

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"**

Santiago, 29 de marzo de 2021

Su Excelencia
Ingeniero
MILCIADES CONCEPCIÓN
Ministro de Ambiente
E. S. D.

Respetado Ing. Concepción:

Por este medio Yo, **DAVID JOSÉ VIRZI M.**, varón, panameño, mayor de edad, con cédula de identidad personal No. 8-821-7, correo electrónico scarnes@cwpamá.net, con oficinas ubicadas en la carretera Panamericana, en la salida de la ciudad de Santiago hacia Chiriquí, después de Harinera Oro del Norte, Corregimiento Cabecera, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas, donde puedo recibir las notificaciones, en mi condición de Representante Legal de la Sociedad **IMPORTADORA VIRZI, S.A.**, presento y solicito se realice la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, del Proyecto de la Industria de la Construcción, denominado "**ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO**", a ubicarse en el Corregimiento de Herrera, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste.

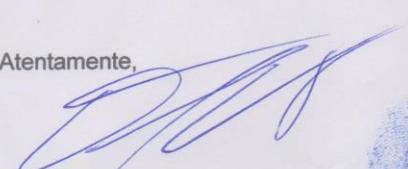
Este Estudio de Impacto Ambiental consta de **197** fojas, incluyendo la portada, esta solicitud notariada, la declaración notarial jurada y los anexos, y fue elaborado por los Consultores Ambientales Luis A. Montes Sánchez y Abad A. Aizprúa Chávez, inscritos en el Registro de Consultores de la ANAM, mediante Resoluciones No. DEIA-IRC-010-2019 y No. IRC-041-2007, respectivamente.

En los anexos No. 1 y No. 2, presentamos la certificación de inscripción de la sociedad en el Registro Público y copia notariada de mi cédula de identidad personal, respectivamente.

Fundamento de derecho: Ley No. 41 de 1 de julio de 1998 General de Ambiente de la República de Panamá, Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, Decreto Ejecutivo No. 975 de 23 de agosto de 2012 y Decreto Ejecutivo No. 248 de 31 de octubre de 2019

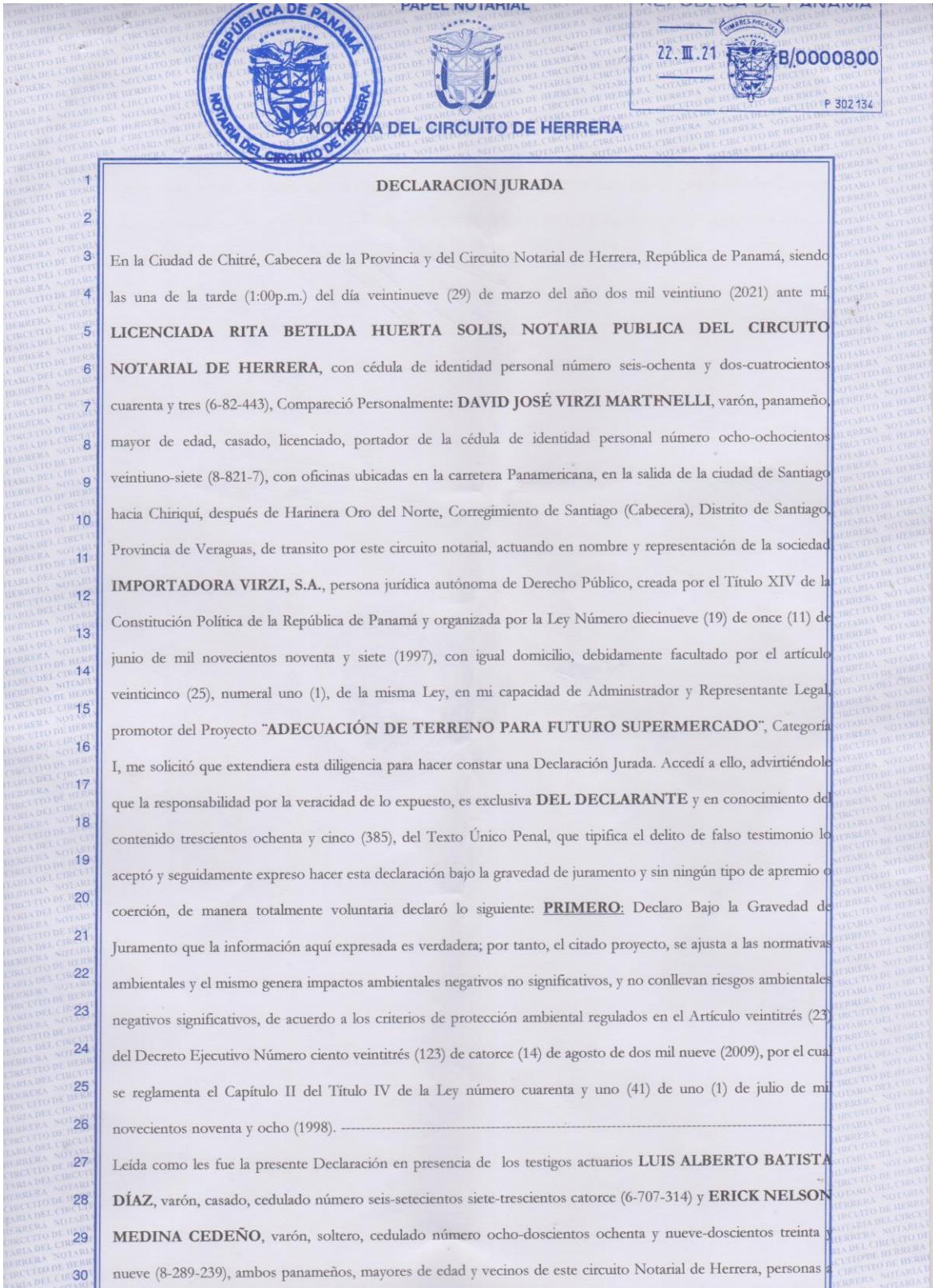
Sin otro particular, quedamos de usted,

Atentamente,


DAVID JOSÉ VIRZI M.
CÉDULA No. 8-821-7
REPRESENTANTE LEGAL
IMPORTADORA VIRZI, S.A.



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"**



PROMOTORA: IMPORTADORA VIRZI, S.A.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"**

quienes conozco y son hábiles para el cargo, la encontraron conforme, le impartieron su aprobación y para

constancia la firman todos por ante mí, **LA NOTARIA PÚBLICA**, que doy fe.

DAVID JOSÉ VIRZI MARTINELLI



LUIS ALBERTO BATISTA DÍAZ

TESTIGO

ERICK NELSON MEDINA CEDENO

TESTIGO

Lic. Rita Beatriz Huerta Solís
Notaria Pública del
Círculo de Herrera



PROMOTORA: IMPORTADORA VIRZI, S.A.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"

1.0 ÍNDICE

	Tema	Pág.
1.0	ÍNDICE	4
2.0	RESUMEN EJECUTIVO	7
2.1	Datos generales del promotor, que incluya a) Persona a contactar; b) Números de teléfonos; c) Correo electrónico; d) Página Web; e) Nombre y registro del Consultor.	8
3.0	INTRODUCCIÓN	10
3.1	Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado.	10
3.2	Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental.	12
4.0	INFORMACIÓN GENERAL	21
4.1	Información sobre el promotor (persona natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contrato, y otros.	21
4.2	Paz y Salvo emitido por Mi Ambiente, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación.	22
5.0	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD	23
5.1	Objetivos del proyecto, obra o actividad y su justificación.	23
5.2	Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto.	24
5.3	Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad.	25
5.4	Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad.	31
5.4.1	Planificación	31
5.4.2	Construcción/ejecución	32
5.4.3	Operación	34
5.4.4	Abandono	34
5.5	Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar	35
5.6	Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación	36
5.6.1	Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)	37
5.6.2	Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados	39
5.7	Manejo y disposición de desechos en todas las fases.	40
5.7.1	Sólidos	40
5.7.2	Líquidos	41
5.7.3	Gaseosos	42
5.8	Concordancia con el plan de uso del suelo	42
5.9	Monto global de la inversión	43
6.0	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO	44
6.3	Caracterización del suelo	44
6.3.1	Descripción del uso del suelo	45
6.3.2	Deslinde de la propiedad	45
6.4	Topografía	45

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"

6.6	Hidrología	46
6.6.1	Calidad de aguas superficiales	47
6.7	Calidad del aire	52
6.7.1	Ruido	52
6.7.2	Olores	53
7.0	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO	54
7.1	Características de la flora	54
7.1.1	Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM)	55
7.2	Características de la fauna	56
8.0	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO	59
8.1	Uso actual de la tierra en sitios colindantes	59
8.3	Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana)	60
8.4	Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados	65
8.5	Descripción del paisaje	66
9.0	IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS	67
9.2	Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad, entre otros	67
9.4	Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto.	70
10.0	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)	74
10.1	Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental	74
10.2	Ente responsable de ejecución de las medidas	83
10.3	Monitoreo	84
10.4	Cronograma de ejecución	85
10.7	Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora	93
10.11	Costos de la Gestión Ambiental	97
12.0	LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, FIRMAS, RESPONSABILIDADES	98
12.1	Firmas debidamente notariadas	98
12.2	Número de registros de consultor (es)	98
13.0	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	99
14.0	BIBLIOGRAFÍA	102
15.0	ANEXOS	104
	Anexo No. 1: Certificado de existencia y representación legal de la empresa promotora.	105
	Anexo No. 2: Copia notariada de la cédula del representante legal de la empresa promotora.	107
	Anexo No. 3: Certificado de registro de la propiedad.	109
	Anexo No. 4: Paz y salvo y recibo de pago por los trámites de la evaluación a Mi Ambiente	111

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"

	Anexo No. 5: Mapa y planos (mapa de ubicación geográfica y planos del proyecto).	114
	Anexo No. 6: Memoria técnica del diseño de drenaje pluvial.	119
	Anexo No. 7: Análisis de agua de la zanja que cruza transversalmente el polígono.	128
	Anexo No. 8: Informe de calidad de aire ambiental e informe de ensayo ruido ambiental.	130
	Anexo No. 9: Percepción local sobre el proyecto (encuestas).	153
	Anexo No. 10: Informe de prospección arqueológica.	172

2.0 RESUMEN EJECUTIVO

El proyecto consiste en la adecuación de un polígono que consta de un área total de 1 ha + 5,024.50 m², para lo cual se requiere remover la vegetación existente, la construcción de un drenaje pluvial para conducir hasta el río Caimito las aguas de escorrentías de las áreas adyacentes y de una zanja que cruza transversalmente la propiedad y la colocación, nivelación y compactación de un volumen de aproximadamente 53,009.50 m³ de tosca u otro material selecto de entre 2.50 m y 6.00 m de espesor, para igualar el nivel del polígono con la calle El Trapichito. El terreno adecuado y estabilizado contará con un área útil de 1 ha + 4,772.32 m² (los 252.18 m² restantes con respecto al área total del polígono corresponden a los taludes del relleno), se utilizará para construir posteriormente un supermercado de la cadena Súper Carnes.

El objetivo general del proyecto es adecuar el polígono para facilitar la construcción de un supermercado en el futuro inmediato y dentro de los objetivos específicos tenemos: Aprovechar eficientemente el tiempo, adecuando el terreno mientras se definen aspectos relativos a la construcción del supermercado (confección de planos, financiamiento, entre otros), con el fin de agilizar el desarrollo de éste, una vez la promotora decidan su ejecución, asignarle, en el futuro inmediato un uso productivo al terreno que actualmente se encuentra baldío y contribuir al desarrollo de La Chorrera, principalmente en el futuro inmediato, mediante la ejecución de un proyecto de inversión.

El proyecto se ubicará adyacente a la calle El Trapichito, vía a Las Mendozas, inmediatamente después del puente sobre el río Caimito (lado derecho viniendo del centro de La Chorrera), corregimiento de Herrera, distrito de La Chorrera, provincia de Panamá Oeste, específicamente en el Folio Real No. 30339851 (F) Código de Ubicación 8609, de la Sección de la Propiedad del Registro Público, provincia de Panamá (ahora Panamá Oeste).

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"

De acuerdo al análisis practicado a los criterios de protección ambiental establecidos en el Artículo 23 del Decreto Ejecutivo No. 123, este proyecto genera impactos ambientales negativos no significativos y no conlleva riesgos ambientales significativos; en consecuencia, se adscribe a los Estudios de Impacto Ambiental Categoría I. En el Plan de Manejo Ambiental (PMA), que describimos en el Capítulo 10, anotamos medidas de mitigación conocidas y de fácil aplicación, que se deberán implementar, para evitar, reducir, corregir o compensar estos impactos.

2.1 Datos generales del promotor, que incluya a) Persona a contactar; b) Números de teléfonos; c) Correo electrónico; d) Página Web; e) Nombre y registro del consultor.

IMPORTADORA VIRZI, S.A., PERSONA JURÍDICA, constituida conforme a las leyes de la República de Panamá, inscrita a Folio N° 249262 (S) de la Sección Mercantil del Registro Público, es la promotora de este proyecto, denominado "**ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO**". Su presidente y representante legal es David José Virzi M., varón, panameño, mayor de edad, con cédula de identidad personal N° 8-821-7.

a) Persona a contactar: David José Virzi M. y Eric A. Vernaza Castillo.

b) Números de teléfonos: David José Virzi M.: 998-0581 y 998-0582; Eric A. Vernaza Castillo: 6761-4311.

c) Correo electrónico: David José Virzi M.: scarnes@cwpanamá.net; Eric A. Vernaza Castillo: eavernazac@yahoo.com

d) Página Web: www.supercarnes.com

e) Nombre y registro del consultor: Coordinó la elaboración de este Estudio de

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"**

Impacto Ambiental, Luis A. Montes Sánchez, con la colaboración de Abad A. Aizprúa Chávez, inscritos en el Registro de Consultores Ambientales de la Autoridad Nacional del Ambiente, hoy Ministerio de Ambiente, mediante Resoluciones DEIA-IRC-010-2019 y IRC-041-2007, respectivamente. El Informe de Prospección Arqueológica fue elaborado por Adrián Mora O., Consultor Arqueológico No. 1509 DNPH.

3.0 INTRODUCCIÓN

Acatando lo dispuesto en la Ley 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y en el Decreto Ejecutivo N° 123, de 14 de agosto de 2009, que reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley anterior y deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre de 2006, la sociedad **IMPORTADORA VIRZI, S.A.**, presenta a consideración del Ministerio de Ambiente este Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría I denominado **ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO**.

3.1 Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado

Alcance: Este EsIA contiene un amplia gama de información, entre las que se destacan: Las generales de su promotora, nombre y registro de los consultores que lo elaboraron, la justificación de su categoría, la descripción del proyecto (incluyendo la legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables), la información de los componentes, físicos, biológicos y socioeconómicos existentes en su área de influencia, la percepción local sobre el mismo; seguidamente se identifican los impactos ambientales de posible generación y se detallan las medidas de mitigación o compensación de los mismos, a través del Plan de Manejo Ambiental, a fin de que el proyecto se desarrolle exitosamente, y finalmente las conclusiones y recomendaciones a las que ha llegado el equipo de consultores.

Objetivos: Este Estudio de Impacto Ambiental, tiene como objetivo fundamental, elaborar un documento de fácil comprensión y aplicación, utilizando diversas disciplinas y técnicas de investigación, que permitan describir las condiciones ambientales y sociales del área de estudio, la identificación de los potenciales impactos negativos al ambiente, con el propósito de conservarlo y protegerlo, mediante la aplicación oportuna del Plan de Manejo Ambiental (PMA), que contiene una serie de medidas de prevención, mitigación o compensación ambiental, las

cuales serán de rigurosa y oportuna aplicación por parte de la promotora. El estudio se enmarca en lo establecido en la Ley No. 41 de 1 de julio de 1998 y el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de septiembre de 2009, que la reglamenta y en los Decretos Ejecutivos No. 155 de 5 de agosto de 2011 y No. 248 de 31 de octubre de 2019 que modifican el anterior.

Metodología: La metodología utilizada para la elaboración del estudio, incluyó el levantamiento de toda la información requerida para desarrollar los diferentes capítulos, mediante la utilización de la carta topográfica a escala 1:50,000, Hoja 4242 IV La Chorrera, de los planos del proyecto, los Atlas Nacional y Ambiental de la República, revisión de literatura relacionada con el sitio del proyecto (Censo de Población y Vivienda del 2010, Panamá en Cifras 2009 – 2013), Las normas y reglamentos de desarrollo urbano para la ciudad de La Chorrera y estudios similares elaborados anteriormente por los consultores, entre otros), sus colindantes y el marco legal ambiental y general aplicable. También se realizaron ensayos de calidad de aire y de ruido ambiental y el Estudio de Prospección Arqueológica en el polígono donde se desarrollará el proyecto; además, se realizaron reuniones con el representante legal de la promotora y con el personal técnico que diseñó y ejecutará el proyecto para conocer los detalles de las infraestructuras a desarrollar y de los aspectos constructivos y operativos, con el fin de que lo expresado en el EsIA fuera cónsono con la realidad del proyecto y que ellos conociesen del contenido de éste, toda vez, que una vez aprobado, este instrumento de gestión ambiental será de obligatorio cumplimiento. Paralelamente a las acciones anteriores, se hicieron diversas visitas de campo durante las cuales se tomaron notas de las características ambientales y sociales del polígono donde se establecerá el proyecto y de su entorno, se realizó el inventario forestal de los árboles ubicados dentro del polígono y se levantaron encuestas a los moradores más cercanos y a otras personas que laboran en los comercios del área, aspecto fundamental para conocer la percepción local sobre el proyecto. Finalmente, el equipo de consultores procedió a emprender los trabajos de gabinete con el propósito de organizar, analizar y redactar cada uno

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"

de los capítulos que comprende el estudio.

3.2 Categorización: justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental

El análisis de los cinco (5) criterios de protección ambiental establecidos en el Artículo 23 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, por medio del cual justificamos la categoría I de este Estudio de Impacto Ambiental, lo presentamos en el cuadro No. 1, que consta de tres columnas; en la primera anotamos el criterio y sus diferentes factores, en la segunda, la concurrencia o no de los mismos y en la última exponemos nuestros comentarios.

Cuadro No. 1
Análisis de los criterios de protección ambiental

Criterio/factor	Concurrencia	Comentarios
Criterio 1: Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta riesgos para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general. Para determinar la concurrencia del nivel de riesgo, se considerarán los siguientes factores: a. La generación, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, así como sus procesos de reciclaje, atendiendo su composición, peligrosidad, cantidad y concentración; la composición, peligrosidad, cantidad y concentración, particularmente en el caso de materias inflamables, tóxicas, corrosivas, y radioactivas a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta;		
b. La generación de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, o sus combinaciones cuyas concentraciones superen los límites máximos permisibles establecidos	NO	Durante las diferentes fases del proyecto no se generará, recolectará, almacenará, transportará o dispondrá, ni se realizarán procesos de reciclaje de ningún tipo de residuo industrial con las características enunciadas. El equipo a combustión interna que se utilizará en la fase de construcción y operación recibirá un mantenimiento general en talleres autorizados antes de su traslado al proyecto, por lo que no se almacenarán lubricantes usados y piezas deterioradas en el sitio donde éste se desarrollará.
	NO	Las aguas servidas generadas por los colaboradores de la promotora, constituyen el principal efluente líquido que se generará en la fase de construcción. Cabe destacar, que el volumen de estos efluentes no será significativo, ya que la presencia humana laboral

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"

en las normas de calidad ambiental;		que estará simultáneamente en la obra no será significativa y estos se tratarán a través de sanitarios portátiles, alquilado a una empresa autorizada que se encargará de sus limpiezas periódicas. Los gases resultantes la combustión de los motores del equipo pesado y camiones, constituyen las únicas emisiones gaseosas que se generarán en esta fase; para mitigarlos, se utilizará solamente el equipo estrictamente necesario, con la mayor eficiencia posible y éstos operarán en óptimas condiciones mecánicas, con un mantenimiento adecuado, incluyendo sus sistemas de combustión y escape. Durante la operación la generación de efluentes líquidos y emisiones gaseosas serán irrelevantes. En la fase de abandono no se generarán desechos de ningún tipo.
c. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones;	NO	El equipo pesado y camiones que se utilizarán en la fase de construcción también generarán ruidos; para mitigarlos, se utilizará solamente el equipo estrictamente necesario, con la mayor eficiencia posible y éstos operarán en óptimas condiciones mecánicas, con un mantenimiento adecuado, incluyendo sus sistemas de combustión y escape. Durante la fase de operación no se generarán ruidos y en ninguna de las fases se generarán vibraciones o radiaciones.
d. La producción, generación, recolección, disposición y reciclaje, de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro a la población.	NO	El volumen de residuos domésticos (envases plásticos, de cartón, foam y de hojalata y restos de alimentos, principalmente) que se generará en la fase de construcción no será significativo, ya que la presencia humana laboral no será muy alta y los trabajadores llevarán sus alimentos en recipientes reutilizables o comerán en los restaurantes y fondas del área. Todo el personal será instruido en el manejo de los residuos y éstos se empaquetarán adecuadamente, hasta su traslado al vertedero municipal, con la frecuencia acordada en el contrato que se suscribirá con la empresa responsable de la recolección y disposición sólidos en La Chorrera, por lo que no representan un peligro sanitario. Durante la fase de operación, el volumen de residuos domésticos que se generará será muy reducido, ya que habrá poca presencia humana permanente en la finca (los colaboradores permanecerán por poco tiempo en esta). Reiteramos, que en la fase de abandono no se generarán desechos de ningún tipo.
e. La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de la acción propuesta;	NO	Los gases resultantes de la combustión del equipo pesado y camiones, constituyen las principales emisiones que se generarán durante la fase de construcción; sin embargo, no se prevé una tasa significativa de estas emisiones, ya que este equipo se utilizará eficientemente y éstos operarán en

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"

		óptimas condiciones mecánicas, con un mantenimiento adecuado, incluyendo sus sistemas de combustión y escape. En esta fase también se generará polvo, que se mitigará aplicando agua en los puntos de emisión, principalmente si esta fase se realiza en la estación seca. Durante las fases de operación, Las únicas emisiones gaseosas las generarán eventualmente el vehículo del responsable de la finca y el camión cisterna para agua, destacamos, que éstas serán de baja intensidad y corta duración. Reiteramos, que en la fase de abandono no se generarán desechos de ningún tipo.
f. El riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios;		Este riesgo no existe, toda vez que el volumen de residuos domésticos que se generará no será significativo y estos se recogerán en recipientes adecuados, que se trasladarán al vertedero municipal, con la frecuencia acordada en el contrato que se suscribirá con la empresa responsable de la recolección y disposición sólidos en La Chorrera; además, los colaboradores serán instruidos en el manejo de todo tipo de residuos.
Criterio 2: Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, con especial atención a la afectación de la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial. A objeto de evaluar el impacto sobre los recursos naturales, se deberán considerar los siguientes factores:		
a. La alteración del estado de conservación de suelos;	NO	El impacto directo sobre el suelo se presentará solamente en el polígono del proyecto, que previamente ha sido afectado por actividades humanas.
b. La alteración de suelos frágiles;	NO	Las características del suelo del polígono (textura y estructura) y su topografía plana en la mayor parte del polígono le confieren estabilidad al suelo, por lo que no es frágil.
c. La generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo;	NO	Con el desarrollo del proyecto, no se generarán o incrementarán procesos erosivos, ya que el polígono tiene una topografía plana en su mayor parte, la excavación no será significativa y el relleno se compactará adecuadamente y su talud se revegetará al final de la fase de construcción.
d. La pérdida de fertilidad de suelos adyacentes a la acción propuesta;	NO	Las acciones o actividades del proyecto se limitarán al polígono donde éste se desarrollará, que es propiedad de la promotora.
e. La inducción del deterioro del suelo por causas tales como la desertificación, generación o	NO	El sitio del proyecto no presenta características propias de las áreas propensas a la desertificación, generación de dunas o acidificación; por otra parte,

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"

avances de dunas o acidificación;		las actividades del proyecto no propician estos factores en ningún lugar.
f. La acumulación de sales y/o vertidos de contaminantes sobre el suelo;	NO	En el proyecto no se utilizarán productos que induzcan a la acumulación de sales; en la fase de construcción se utilizará un volumen reducido de cemento (solamente para la construcción del sistema pluvial), que se depositará en lugares techados y se verterá únicamente en los sitios preparados para tal fin. El manejo de los desechos domésticos y aguas residuales los detallamos en comentarios anteriores; en el mantenimiento del equipo se le prestará especial atención a los sellos y mangüeras para evitar las fugas de combustibles y lubricantes.
g. La alteración de especies de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, con datos insuficientes o en peligro de extinción.	NO	En el polígono donde se desarrollará el proyecto no se presentan este tipo de especies.
h. La alteración de estado de conservación de especies de flora y fauna;	NO	En el polígono donde se desarrollará el proyecto predomina una vegetación tipo herbazal, poco variada, conformada por gramíneas, mezcladas con especies semileñosas de hoja ancha, comúnmente consideradas malezas, plantas de la familia Heliconiaceae, palmas de diámetros pequeños y árboles de especies comunes y diferentes portes aislados y formando pequeños grupos, principalmente en el sector oeste de la zanja que lo cruza transversalmente. Por otra parte, las especies de fauna identificadas son comunes y se implementarán medidas para mitigar su perturbación.
i. La introducción de especies de flora y fauna exóticas que no existen previamente en el territorio involucrado;	NO	No se contempla introducir especies de flora y fauna con estas características.
j. La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de fauna, flora u otros recursos naturales;	NO	El proyecto no promueve estas actividades. Por otra parte, los árboles que se talarán son de especies comunes y previamente a su tala se gestionará el permiso respectivo en el Ministerio de Ambiente, Regional de Panamá Oeste.
k. La presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica;	NO	En el polígono donde se desarrollará el proyecto, la flora y fauna son poco variada y no hay especies endémicas.
l. La inducción a la tala de bosques nativos;	NO	No existe este tipo de bosques en los polígonos donde se desarrollará el proyecto, además no inducimos su tala en ningún sitio.
m. El reemplazo de especies endémicas o relictas;	NO	No hay especies con estas características en los polígonos donde se desarrollará el proyecto.
n. La alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional;	NO	No hay formaciones vegetales ni ecosistemas representativos en el polígono donde se desarrollará el proyecto y no promovemos su alteración a nivel local, regional o nacional.
o. La promoción de la explotación	NO	El polígono donde se desarrollará el proyecto no ha

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"

de la belleza escénica declarada;		sido declarado de belleza escénica.
p. La extracción, explotación o manejo de fauna o flora nativa;	NO	Para desarrollar el proyecto no se requiere extraer, explotar o manejar fauna o flora nativa. Solamente se requieren talar algunos árboles de especies comunes en la región y en otras provincias del país.
q. Los efectos sobre la biodiversidad biológica;	NO	El proyecto no promueve la deforestación, la urbanización, la explosión descontrolada del turismo, la contaminación del aire, el manejo inadecuado de los desechos y el consumo desmedido, que constituyen amenazas constantes para conservar la biodiversidad biológica.
r. La alteración de los parámetros físicos y biológicos del agua;	NO	Por el polígono cruza transversalmente una zanja que recoge las aguas de escorrentías de la finca y de otras ubicadas aguas arriba y posiblemente las aguas residuales de algunas actividades que se realizan en el área y desemboca en el río Caimito, fuera de los límites de este. Según el análisis de agua realizado a esta fuente como parte de este EIA, la misma está contaminada; sin embargo, las actividades del proyecto no aumentarán su contaminación, debido a que las aguas residuales serán evacuadas y tratadas a través de sanitarios portátiles, los desechos sólidos se manejarán adecuadamente y se implementarán medidas para evitar el aporte de otros desechos, agregados pétreos, suelo y cualquier otro tipo de contaminante a este cauce y al río Caimito.
s. La modificación de los usos actuales del agua;	NO	No modificaremos los usos del agua, toda vez que el volumen de agua para consumo humano que requerirá el proyecto será bajo y la tomaremos del acueducto de la ciudad de La Chorrera. El agua para la construcción del sistema pluvial y para mitigar el polvo durante la construcción se extraerá de alguna fuente superficial cercana (posiblemente el río Caimito), previa gestión del permiso temporal de uso de agua en la regional de Mi Ambiente de Panamá Oeste.
t. La alteración de cursos o cuerpos de aguas superficiales, por sobre caudales ecológicos;	NO	Reiteramos, que el volumen de agua para consumo humano que requerirá el proyecto no será muy significativo; además, el caudal que se solicitará para la construcción del sistema pluvial y para mitigar el polvo, no afectará el caudal ecológico de la fuente donde ésta se captará.
u. La alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas;	NO	El proyecto no alterará los cursos o cuerpos de aguas subterráneas.
v. La alteración de la calidad y cantidad del agua superficial, continental o marítima, y subterránea;	NO	Como ya observamos, el volumen de agua para consumo humano que requerirá el proyecto no será muy significativo y el que se solicitará para la construcción del sistema pluvial y para mitigar el polvo, no afectará el caudal ecológico de la fuente donde ésta se captará. Por otra parte, no se contempla el vertimiento o las descargas de contaminantes en fuentes de agua superficiales, continentales, marítimas y subterráneas.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"

Criterio 3: Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o de valor paisajístico, estético y/o turístico de una zona. A objeto de evaluar si se presentan alteraciones significativas sobre estas áreas o zonas se deberán considerar los siguientes factores:		
a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas;	NO	El proyecto no se encuentra dentro de ninguna área protegida, ni requiere de recursos naturales de las mismas.
b. La generación de nuevas áreas protegidas;	NO	El proyecto no generará nuevas áreas protegidas.
c. La modificación de antiguas áreas protegidas;	NO	En el sitio donde se desarrollará el proyecto, no han existido áreas protegidas.
d. La pérdida de ambientes representativos y protegidos;	NO	En el polígono donde se desarrollará el proyecto no existen ambientes con estas características, ni promovemos su destrucción, independientemente de donde se ubiquen.
e. La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarados;	NO	En el polígono donde se desarrollará el proyecto y áreas adyacentes no existen territorios con valor paisajístico declarados.
f. La obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajístico declarado.	NO	Como ya observamos, en el polígono donde se desarrollará el proyecto y sitios adyacentes no existen territorios con valor paisajístico y/o turístico declarados.
g. La modificación en la composición del paisaje.	NO	Para desarrollar el proyecto no se requiere realizar movimientos muy significativos de tierra, erigir infraestructuras o cualquier otra acción que pueda modificar de manera negativa la composición del paisaje.
h. El fomento al desarrollo de actividades recreativas y/o turísticas.	NO	El proyecto no fomenta el desarrollo de este tipo de actividades.
Criterio 4: Este criterio se define cuando el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos. Se considera que concurre este criterio si se producen los siguientes efectos, características o circunstancias.		
a. La inducción a comunidades humanas que se encuentran en el área de influencia del proyecto a	NO	El proyecto no induce a las comunidades humanas que se encuentran en su área de influencia a reasentarse o reubicarse, temporal o

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"

reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente;		permanentemente.
b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales;	NO	En el área donde se desarrollará el proyecto no existen grupos humanos con estas características.
c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo o comunidad local;	NO	Las actividades económicas, sociales o culturales de la comunidad local no sufrirán transformaciones negativas con el desarrollo del proyecto. Las plazas de trabajo generadas por el proyecto permitirán mejorar las condiciones de vida de los beneficiados con las mismas y de sus familias y estimularán la economía, impacto socioeconómico positivo.
d. La obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas;	NO	En el polígono donde se desarrollará el proyecto no se presentan recursos naturales con estas características.
e. La generación de procesos de rupturas de redes o alianzas sociales;	NO	El proyecto no genera procesos de rupturas de redes o alianzas sociales.
f. Los cambios en la estructura demográfica local;	NO	La demografía local no sufrirá ningún cambio.
g. La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural; y	NO	En el área del proyecto no existen grupos étnicos con estas características.
h. La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas;	NO	No se generarán alteraciones negativas para los grupos o comunidades humanas. Los moradores y comerciantes cercanos continuarán con sus actividades cotidianas,
Criterio 5: Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural, así como monumentos. A objeto de evaluar si se generan alteraciones significativas en este ámbito, se considerarán los siguientes factores.		
a. La afectación, modificación, y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, así declarado;	NO	Durante la prospección arqueológica realizada por el Antropólogo Adrián Mora, en el polígono donde se desarrollará el proyecto no hubo hallazgos culturales; no obstante, en caso se susciten evidencias arqueológicas se debe comunicar inmediatamente a la Dirección de Patrimonio Histórico. Tampoco existen monumentos históricos, arquitectónicos, monumentos públicos, monumentos arqueológicos o zonas típicas declarados.
b. La extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico	NO	Como observamos en el comentario anterior, en el polígono donde se desarrollará el proyecto no existen elementos de esta naturaleza y no promovemos su extracción, independientemente del sitio donde se

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"

declarado; y		encuentren.
c. La afectación de recursos arqueológicos, antropológicos en cualquiera de sus formas.	NO	Como mencionamos en el comentario al factor a, durante la prospección arqueológica realizada por el Antropólogo Mora, en el polígono donde se desarrollará el proyecto no hubo hallazgos culturales; no obstante, en caso de sucediesen hallazgos arqueológicos se notificará a la Dirección de Patrimonio Histórico.

El Decreto No. 123, en el Capítulo I "De los Criterios de Protección Ambiental para Determinar la Categoría del Estudio de Impacto Ambiental" establece:

Artículo 22: Para los efectos de este reglamento, se entenderá que un proyecto produce impactos ambientales significativamente adversos si genera o presenta algunos de los efectos, características o circunstancias previstas en uno o más de los cinco criterios de protección ambiental identificados en el Artículo 23 de este reglamento.

En cuanto a las Categorías de Estudios de Impacto Ambiental, el referido decreto, establece en el Artículo 24 del Capítulo II:

"Estudio de Impacto Ambiental Categoría I: Documento de análisis aplicable a los proyectos, obras o actividades incluidas en la lista taxativa prevista en el Artículo 16 de este Reglamento, que pueden generar impactos ambientales negativos no significativos y que no conllevan riesgos ambientales significativos.....".

"Estudio de Impacto Ambiental Categoría II: Documento de análisis aplicable a los proyectos, obras o actividades, incluidos en la lista taxativa prevista en el Artículo 16 de este Reglamento, cuya ejecución pueda ocasionar impactos ambientales negativos de carácter significativo que puedan afectar parcialmente al ambiente; los cuales pueden ser eliminados o mitigados con medidas conocidas y fácilmente aplicables, conforme a la normativa ambiental vigente. Se entenderá, para los efectos de este reglamento que habrá afectación parcial del ambiente cuando el

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"

“proyecto, obra o actividad, no genere impactos ambientales negativos de tipo acumulativo o sinérgico”.

“Estudio de Impacto Ambiental Categoría III: Documento de análisis aplicable a los proyectos, obras o actividades, incluidos en la lista taxativa prevista en el Artículo 16 de este Reglamento, cuya ejecución pueda ocasionar impactos ambientales negativos de tipo indirecto, acumulativo y/o sinérgico de significación cuantitativa y/o cualitativa, que ameriten, por tanto, un análisis más profundo para su evaluación y la identificación y aplicación de las medidas de mitigación correspondientes”.

En base a las definiciones anteriores y al análisis practicado en el cuadro anterior y según lo dispone el Decreto No. 123, la promotora del proyecto y el equipo de consultores ambientales, establecen, que este Estudio de Impacto Ambiental se adscribe a la Categoría I, porque no toca un solo factor o circunstancia de los cinco (5) criterios de protección ambiental.

4.0 INFORMACIÓN GENERAL

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

IMPORTADORA VIRZI, S.A., PERSONA JURÍDICA, constituida conforme a las leyes de la República de Panamá, inscrita a Folio N° 249262 (S) de la Sección Mercantil del Registro. Su presidente y representante legal es David José Virzi M., varón, panameño, mayor de edad, con cédula de identidad personal N° 8-821-7.

Tipo de empresa: Sociedad Anónima, cuya actividad principal es la comercialización de mercancías secas, carnes, frutas, legumbres, útiles escolares, productos de panadería, ferretería y del hogar, entre otros productos, a través de la cadena **SÚPER CARNES**.

Ubicación: Las oficinas de la empresa están ubicadas en la carretera Panamericana, en la salida de la ciudad de Santiago hacia Chiriquí, después de Harinera Oro del Norte.

Certificado de existencia y representación legal de la empresa: En el anexo No. 1 presentamos la copia de la certificación de existencia y representación legal de la empresa emitida por el Registro Público y en el anexo No. 2, la copia notariada de la cédula de su representante legal. Los originales de estos documentos se presentan en un sobre aparte.

Certificado de registro de la propiedad: Copia de este documento se observa en el anexo No.3 y el original se presenta en el sobre aparte.

Contratos y otros: No aplica.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"

4.2 Paz y Salvo emitido por la ANAM, y copia del recibo de pago, por los trámites de evaluación: Copias de estos documentos se observan en el anexo No. 4 y los originales se presentan en el sobre aparte.

5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

El proyecto consiste en la adecuación de un polígono que consta de un área total de 1 ha + 5,024.50 m², para lo cual se requiere remover la vegetación existente, la construcción de un drenaje pluvial para conducir hasta el río Caimito las aguas de escorrentías de las áreas adyacentes y de una zanja que cruza transversalmente la propiedad y la colocación, nivelación y compactación de un volumen de aproximadamente 53,009.50 m³ de tosca u otro material selecto de entre 2.50 m y 6.00 m de espesor, para igualar el nivel del polígono con la calle El Trapichito. El terreno adecuado y estabilizado contará con un área útil de 1 ha + 4,772.32 m² (los 252.18 m² restantes con respecto al área total del polígono corresponden a los taludes del relleno), se utilizará para construir posteriormente un supermercado de la cadena Súper Carnes.

5.1 Objetivos del proyecto, obra o actividad y su justificación

Objetivo general:

- Adecuar el polígono para facilitar la construcción de un supermercado en el futuro inmediato.

Objetivos específicos:

- Aprovechar eficientemente el tiempo, adecuando el terreno mientras se definen aspectos relativos a la construcción del supermercado (confección de planos, financiamiento, entre otros), con el fin de agilizar el desarrollo de éste, una vez la promotora decidan su ejecución.
- Asignarle, en el futuro inmediato un uso productivo al terreno que actualmente se encuentra baldío.
- Contribuir al desarrollo de La Chorrera, principalmente en el futuro inmediato, mediante la ejecución de un proyecto de inversión.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"**

Justificación: El proyecto se justifica por la necesidad de adecuar el terreno para lograr los planes futuros de la promotora. Ejecutando las actividades programadas en este Estudio de Impacto ambiental se adelantará significativamente la construcción del supermercado en un futuro inmediato, previa presentación y aprobación por parte del Ministerio de Ambiente del EsIA correspondiente, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley No. 41 del 1 de julio de 1998 General de Ambiente de la República de Panamá y en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009 con sus modificaciones.

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

El proyecto se ubicará adyacente a la calle El Trapichito, vía a Las Mendozas, inmediatamente después del puente sobre el río Caimito (lado derecho viniendo del centro de La Chorrera), corregimiento de Herrera, distrito de La Chorrera, provincia de Panamá Oeste (antes provincia de Panamá, específicamente en el Folio Real No. 30339851 (F) Código de Ubicación 8609, de la Sección de la Propiedad del Registro Público, provincia de Panamá (actualmente Panamá Oeste). Esta finca tiene una superficie de una hectárea con cinco mil veinticuatro metros cuadrados con cincuenta decímetros cuadrados (1 ha 5024 m² 50 dm²), es propiedad de la promotora y las coordenadas de sus vértices las presentamos en el siguiente cuadro.

**Cuadro No. 2
Coordenadas UTM DATUM WSG 84**

Vértice	Coordenadas	
	Este	Norte
1	633083.00	983522.00
2	633182.60	983624.30
3	633265.03	983544.05
4	633242.23	983524.77
5	633197.15	983492.74

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"

6	633180.31	983476.97
7	633135.38	983461.82
8	633133.55	983463.15
9	633102.73	983502.80



Foto No.1



Foto No. 2

En el anexo No. 5 se observa la ubicación geográfica del proyecto en mapa escala 1:50,000 (hoja cartográfica 4242 IV La Chorrera).

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

De acuerdo al artículo 16 del Decreto No. 123 de 14 de agosto de 2009, el proyecto se incluye dentro de la Industria de la Construcción, específicamente en la actividad Movimiento y/o nivelación y/o relleno de tierra a realizar mayores de media hectárea, o con movimiento igual o mayor a 1,000 m³. A continuación anotamos las normas legales y técnicas aplicables a este sector y su relación con el proyecto:

- **Constitución Política de la República de Panamá.** Título III, Capítulos 6º Salud, Seguridad Social y Asistencia Social (Artículos 109 a 117) y Capítulo 7º Régimen Ecológico (Artículos 118 a 121).

- **Ley No. 66 de 10 de noviembre de 1947** (G.O. No. 10467 de 6 de diciembre de 1947) "Por la cual se aprueba el Código Sanitario de la República". Este código norma diversos aspectos sobre el manejo de desechos sólidos, líquidos y gaseosos y atribuye a las autoridades de salud la responsabilidad de hacer cumplir estas normas.
- **Ley No. 9 de 25 de enero de 1973** (G.O. No. 17,276 de 2 de febrero de 1973) "Por la cual se crea el Ministerio de Vivienda".
- **Ley No. 14 de 5 de mayo de 1982** (G.O. No. 19,566 de 14 de mayo de 1982), modificada parcialmente por la **Ley No. 58 de 7 de agosto de 2003** (G.O. N° 24,864 de 12 agosto de 2003) "Por la cual se dictan medidas sobre Custodia, Conservación y Administración del Patrimonio Histórico de la Nación".
- **Ley No. 1 de 3 de febrero de 1994** (G.O. No. 22,470 de 7 de febrero de 1994). "Por la cual se establece la Legislación Forestal de la República de Panamá y se dictan otras disposiciones". En el Capítulo I específica, que su finalidad es la protección, conservación, mejoramiento, acrecentamiento, educación, manejo y aprovechamiento de los recursos forestales del país y en el Título VII las infracciones, sanciones y procedimientos a seguir por efectos de las faltas o violaciones a la norma legal que contienen.
- **Ley No. 24 de 7 de junio de 1995** (G.O. No. 22801 de 7 de junio de 1995), modificada por la **Ley No. 39 de 24 de noviembre de 2005** (G.O. No. 25,433 de 25 de noviembre de 2005) "Por la cual se establece la Legislación de Vida Silvestre en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones." Como objetivo general esta ley plantea en el artículo 1: "La presente ley establece que la vida silvestre es parte del patrimonio natural de Panamá y declara de dominio público su protección, conservación, restauración, investigación, manejo y desarrollo de los recursos genéticos, así como las especies, razas y variedades de la vida silvestre, para beneficio y salvaguarda de los ecosistemas naturales, incluyendo aquellas especies y variedades introducidas en el país y que, en su proceso de adaptación, hayan sufrido

cambios genéticos en los diferentes ecosistemas". 4b del Código Administrativo y las disposiciones que le sean contrarias.

- **Ley No. 36 de 17 de mayo de 1996** (G.O. No. 23040 de 21 de mayo de 1996) "Por la cual se establece los controles para evitar la Contaminación Ambiental ocasionada por Combustibles y Plomo".
- **Ley No. 33 de 13 de noviembre de 1996** (G.O. No. 23419 de 17 de noviembre de 1997) "Por la cual se fijan normas para controlar los vectores trasmisores del dengue".
- **Ley No. 41 del 1 de julio de 1998** (G.O. No. 23578 del 03 de julio de 1998) Ley General de Ambiente de la República de Panamá. Entre otros aspectos, se establece en el artículo 23: "Las actividades, obras o proyectos, públicos o privados, que por su naturaleza, característica, ubicación o recurso pueden generar riesgo ambiental, requerirán de un estudio de impacto ambiental previo al inicio de la ejecución, de acuerdo con la reglamentación de la presente Ley". Estas actividades obras o proyectos deberán someterse a un proceso de evaluación de impacto ambiental, incluso aquellos que se realicen en la cuenca del Canal y comarcas indígenas.
- **Ley No. 14 de 18 de mayo de 2007** (G.O. No. 25796 de 22 de mayo de 2007) "Que adopta el Código Penal de La República de Panamá, con las modificaciones y adiciones introducidas por la **Ley No. 26 de 21 de mayo de 2008** (G.O. No. 26045 de 22 de mayo de 2007). En el Artículo 395 del Capítulo I Delito contra los Recursos Naturales del Título XIII Delitos contra el Ambiente y el Ordenamiento Territorial se establece "Quien infringiendo las normas de protección del ambiente establecidas destruya, extraiga, contamine o degrade los recursos naturales, será sancionado con prisión de tres a seis años...".
- **Ley No. 8 de 25 de marzo de 2015** (G.O. No. 27749-B de 27 de marzo de 2015 de 2009) "Que crea el Ministerio de Ambiente, modifica disposiciones de la autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá y dicta otras disposiciones".

- **Decreto Ley No. 35 de 22 de septiembre de 1966** (G.O. No. 15,725 de 14 de octubre de 1966) "Para reglamentar el uso de las aguas".
- **Decreto de Gabinete No. 1 de 15 de enero de 1969** (G.O. No. 16292 de 4 de febrero de 1969) "Por el cual se crea el Ministerio de Salud, se determinó su estructura y funciones y se establecen las normas de integración y coordinación de las instituciones del sector salud". Establece que este ministerio tendrá a su cargo la determinación y conducción de la política de salud del estado.
- **Decreto de Gabinete No. 68 de 31 de marzo de 1970** (G.O. No. 16576 de 3 de abril 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 las empresas particulares que operan en la República".
- **Decreto de Gabinete No. 252 de 30 de diciembre de 1971** (G.O. No. 17,040 de 18 de febrero de 1972) "Por el cual se aprueba el Código de Trabajo". Regula las relaciones obrero patronal en la República de Panamá".
- **Decreto Ejecutivo No. 70 de 27 de julio de 1973** (G.O. No. 17429 de 11 de septiembre de 1973) "Por el cual se reglamenta el otorgamiento de permisos o concesiones para uso de aguas y se determina la integración y funcionamiento del Consejo Consultivo de Recursos Hidráulicos".
- **Decreto Ejecutivo No. 36 del 31 de agosto de 1998** (G.O. No. 23627 de 10 de septiembre de 1998). "Por el cual se aprueba y se regula la construcción en el territorio de la República de Panamá".
- **Decreto Ejecutivo No. 255 de 18 de diciembre de 1998 (Emisiones Vehiculares)**. (G.O. No. 23697 de 22 de diciembre de 1998) "Por el cual se reglamentan los artículos 7, 8 y 10 de la Ley 36 de 17 de mayo de 1996, y se dictan otras disposiciones sobre la materia".
- **Decreto Ejecutivo No. 306 de 4 de septiembre de 2002** (G.O. No. 24635 de 10 de septiembre de 2002), modificado por el **Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero de 2004** (G.O. No. 24970 de 20 de enero de 2004) "Que adopta el

reglamento para el control de ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales".

- **Decreto Ejecutivo No. 43 de 7 de julio de 2004** (G.O. No. 25091 de 12 de julio de 2004) "Que reglamenta la Ley No. 24 de 7 de junio de 1995 y dicta otras disposiciones".
- **Decreto No. 640 de 27 de diciembre de 2006** (G.O. No. 25701 de 29 de diciembre de 2006) "Por el cual se expide el Reglamento Vehicular de la República de Panamá". Entre otros aspectos, regula la administración y operación de las vías y accesos en todo el territorio de la República de Panamá y es aplicable a todos los vehículos, propietarios, conductores, peatones y personas que conduzcan animales.
- **Decreto Ejecutivo No. 2 de 15 de febrero de 2008** (G.O. No. 25979 de 16 de febrero de 2008) "Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción".
- **Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009** (G.O. No. 26352-A de 24 de agosto de 2009), modificado por los **Decretos Ejecutivos No. 155 de 5 de agosto de 2011** (G.O. No. 26844-A de 5 de agosto de 2011), **No. 975 de 23 de agosto de 2012** (G.O. No. 27106 de 24 de agosto de 2012), **No. 36 de 3 de junio de 2019** (G.O. No. 28787-B de 3 de junio de 2019) y **248 de 31 de octubre de 2019** (G.O. No. 28895-C) "Por el cual se reglamenta el Capítulo II sobre el Proceso de Evaluación Ambiental 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 No. 209 de 5 de septiembre de 2006".
- **Resolución No. 05-98 de 22 de enero de 1998** (G.O. No. 23,495 de 6 de marzo de 1998) "Por la cual el Instituto de Recursos Naturales Renovables, reglamenta la Ley No. 1 de 3 de febrero de 1994, por medio de la cual se establece la Legislación Forestal en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones".
- **Resolución CDZ-003/99 del 11 de febrero de 1999** (G.O. No. 23495 de 6 de marzo de 1998) "Por la cual el Consejo de Directores Zona de los Cuerpos de

Bomberos aclara la Resolución No. CDZ-10/98 de 9 de mayo de 1998, por la cual se modifica el Manual Técnico de Seguridad para Instalaciones, Almacenamiento, Manejo, Distribución y Transporte de Productos Derivados del Petróleo”.

- **Resolución No. 506 de 6 de octubre de 1999** (G.O. No. 24163 de 18 de octubre de 2000). Aprueba el Reglamento Técnico, DGNTI-COPANIT-44-2000, Higiene y Seguridad Industrial en Ambientes de Trabajo donde se Generen Ruidos.
- **Resolución No. 350 de 26 de julio de 2000** (G.O. No. 24,115 de 10 de agosto de 2000). “Por la cual se aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 39-2000. Agua Descarga de efluentes líquidos directamente a sistemas de recolección de aguas residuales.
- **Resolución No. 0333 de 23 de noviembre de 2000** (G.O. No. 24227 de 25 de enero de 2001) “Por la cual se establece la tarifa para el cobro de los servicios técnicos prestados por la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), durante el Proceso de Evaluación de los Estudios de Impacto Ambiental”.
- **Resolución No. AG-0235-2003** (G.O. No. 24833 de 30 de junio de 2003) “Por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica, para la expedición de los permisos de tala rasa y eliminación de sotobosques o formaciones de gramíneas, que se requiera para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones”.
- **Resolución No. AG-0342-2005** de 27 de junio de 2005 (G.O. No. 25346 de 20 de julio de 2005) “Que establece los requisitos para la autorización para obras en cauces naturales y se dictan otras disposiciones”.
- **Resolución No. AG-0363-2005** de 8 de julio de 2005 (G.O. No. 25347 de 21 de julio de 2005) “Por la cual se establecen las medidas de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental”.

- **Resolución No. AG-0292-2008 de 14 de abril de 2008** (G.O. No. 26063 de 16 de julio de 2008). "Por la cual se establecen los requisitos para los Planes de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre".
- **Resolución No. DM – 0657 – 2016 de 16 de diciembre de 2016** (G.O. No. 28187-A de 29 de diciembre de 2016) "Por la cual se establece el proceso para la elaboración y revisión periódica del listado de las especies de flora y fauna amenazadas de Panamá y se dictan otras disposiciones". Esta norma, en su Artículo 10 deroga la Resolución AG-0051-2008.
- **Acuerdo No. 26 de 1985 de 26 de diciembre de 1985** "Por el cual se adoptan las normas y reglamentos de desarrollo urbano para la ciudad de La Chorrera elaborado por el Ministerio de Vivienda y la Oficina de Ingeniería Municipal del distrito (este acuerdo fue dictado por el Consejo Municipal de Representantes de Corregimientos del distrito de La Chorrera).
- **Acuerdo No. 53 de martes 1 de diciembre de 2009** (G.O. No. 26,429 de 17 de diciembre de 2009) "Por medio del cual se modifica el Régimen Impositivo del Municipio de La Chorrera", modificado por el Acuerdo No. 13 de martes 6 de abril de 2010 (G.O. No. 26,521-B de 28 de abril de 2010).

5.4 Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad

5.4.1 Planificación

Esta fase, actualmente en ejecución, incluye la toma de decisiones por los dignatarios de la empresa promotora, adquisición e inscripción de la finca en el Registro Público, elaboración de los planos (topográfico, planta de perfil y movimiento de volumen de tierra, planta de perfil de líneas de tuberías, detalles de cajas pluviales, de cabezales y zampeado, cálculo del presupuesto, gestión del financiamiento, ubicación de las fuentes de material de relleno y elaboración y presentación al Ministerio de Ambiente del Estudio de Impacto Ambiental y trámites

en las entidades competentes (Ministerio de Obras Públicas, Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre y Municipio de La Chorrera).

La mayor parte de esta fase se ejecuta en oficina, por lo que no se genera ningún tipo de impacto ambiental negativo en el sitio del proyecto y se generan algunas plazas de trabajo de índole técnico, en disciplinas como ingenierías civil y ambiental.

5.4.2 Construcción/ejecución

Básicamente las actividades del proyecto se concentran en la fase de construcción, dentro de la cual y en términos generales, una vez construido el depósito para los materiales de construcción e instalado el sanitario portátil se requieren realizar las siguientes actividades:

Remoción de la vegetación: Consiste en remover la vegetación existente dentro del polígono la cual es poco variada y está conformada por especies de gramíneas, mezcladas con especies semileñosas de hoja ancha, comúnmente consideradas malezas, plantas de la familia Heliconiaceae, palmas de diámetros pequeños y árboles de diferentes portes aislados y formando pequeños grupos. Las trozas y ramas de los árboles se utilizarán para madera de aserrío, controles de sedimentos, postes de cercas y leña (los que califiquen para tales usos), y los residuos se cortarán en trozos más pequeños que se trasladarán al vertedero municipal de La Chorrera, a otra finca de la promotora o a otro sitio autorizado por la autoridad competente.

Construcción del sistema pluvial: Para la construcción del sistema pluvial se requieren realizar las siguientes acciones o actividades:

- En primer lugar, se realizará la excavación del terreno en el alineamiento de las tuberías siguiendo el declive natural del terreno indicado por la zanja que cruza transversalmente el polígono. En algunos sectores la tubería seguirá su

cauce y en otros se alineará por sus márgenes, con el fin de evitar cambios de dirección, ya que el referido cauce es muy sinuoso. Los tubos se colocarán sobre un encamado de material fino de 5 a 10 cms.

- Colocación de 4 líneas de tubería de hormigón reforzado de 1.20 m (48") de diámetro y una longitud total de 121.96 m. Los tubos se colocarán sobre un encamado de material fino y un acostillado en sus laterales.
- Colocación de 3 cajas pluviales en los cambios de dirección e intercepción de las líneas de tuberías. Estas serán tipo sumidero de 2 m x 2 m, con marco y parrilla de 19" x 38" para tráfico pesado y contará con sus respectivos tragantes tipo parrilla P2 para captar las aguas de escorrentías.
- Acostillado y relleno inicial de las tuberías compactándolo en capas de 15 cms de material selecto y 5 cms de piedra, y relleno y compactación final en capas de 30 cms de material selecto y 10 cms de piedra máximo.
- Construcción de cabezales de hormigón a la entrada de la línea de tubería 1 y salida de tubería.
- Construcción de zampeado de matacán en la salida del flujo agua hacia al Rio Caimito, para protección contra la erosión. En el recorrido del zampeado se colocarán llorones de con tubos 2" y en sus entradas se colocarán mallas de $\frac{1}{4}$ " calibre 20.

Relleno y nivelación del polígono: Se utilizará tosca u otro material selecto, que se colocará en capas y se compactará con equipo pesado a medida que se coloque en el terreno para estabilizarlo y evitar hundimientos, derrumbes y deslizamientos. El relleno, que requiere un volumen de aproximadamente 53,009.50 m³ de tosca u otro material selecto y la nivelación son las actividades de mayor magnitud y que requieren la utilización con mayor intensidad del equipo pesado anotado en el cuadro No. 3.

Mayores detalles sobre el relleno y el drenaje pluvial se presentan en los planos del proyecto y en la Memoria Técnica del Diseño de Drenaje Pluvial (anexos No. 5 y No. 6, respectivamente).

La fase de construcción toma aproximadamente 6 meses y una vez concluida, se desmantelará el depósito de materiales de construcción, se recogerán y retirarán de la obra los sobrantes de materiales de construcción y se realizará una limpieza general, recogiendo todos los desechos remanentes de la construcción, que se trasladarán al vertedero municipal de La Chorrera y se retirará el sanitario portátil. Finalmente, se liquidarán los trabajadores que intervinieron en la construcción de la obra, en base a lo estipulado en la legislación laboral vigente y en los acuerdos preestablecidos.

5.4.3 Operación

Por sus características, este proyecto no cuenta con una fase de operación como conceptualizamos este término. Una vez concluida la adecuación del polígono y hasta que inicie la construcción del supermercado, se le brindará vigilancia a la propiedad y mantenimiento a las cercas y a la vegetación establecida en los taludes del relleno y, de ser necesario se aplicará agua para mitigar el polvo. La finca contará con un responsable para garantizar que estas tareas se ejecuten oportunamente.

5.4.4 Abandono

La fase de abandono se presentará cuando inicie la construcción del supermercado, lo que dependerá de la definición de aspectos como la confección de los planos, elaboración del presupuesto, gestión del financiamiento, selección de los contratistas, elaboración y presentación al Ministerio de Ambiente del Estudio de Impacto Ambiental, el cual debe ser aprobado por esta institución y trámites en las otras instituciones competentes (Oficina de Seguridad del Cuerpo de Bomberos,

Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales, Ministerios de Vivienda y Ordenamiento Territorial y de Obras Públicas, Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre y Municipio de La Chorrera, entre otros), con el fin de agilizar el desarrollo de éste, una vez los promotores decidan su ejecución.

5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar

Las infraestructuras a desarrollar consisten básicamente en las siguientes:

- **Sistema de drenaje pluvial:** Consiste en 4 líneas de tubería de hormigón reforzado de 1.20 m (48") de diámetro y una longitud total de 121.96 m, 3 cajas pluviales tipo sumidero de 2 m x 2 m y contarán con marco y parrilla de 19" x 38" para tráfico pesado, con sus respectivos tragantes tipo parrilla P2 para captar las aguas de escorrentías, cabezales de hormigón a la entrada de la línea de tubería 1 y salida de tubería 4 y zampeado de matacán en la salida del flujo agua hacia al Río Caimito, para protección contra la erosión. En el recorrido del zampeado se colocarán llorones de con tubos 2" y en sus entradas se colocarán mallas de ¼" calibre 20.
- 14,772.32 m² del polígono relleno, nivelado y compactado. Como observamos anteriormente los 252.18 m² restantes con respecto al área total del polígono corresponden a los taludes del relleno.

El equipo a utilizar varía según la fase del proyecto; mayores detalles al respecto se aprecian en el cuadro No. 3.

Cuadro No. 3
Equipos, maquinarias y herramientas

Fase	Equipo
Planificación	Computadora
	Estación total
	Plotter
	Impresoras
	Calculadora

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"

	Cámara fotográfica GPS Forcípula Hanglof Vara Vilmore Cintas métricas
Construcción/ejecución	Vehículos livianos Estación total Tractor de oruga Retroexcavadora y/o pala hidráulica Motoniveladora Compactadora Camiones volquetes y articulados Camión cisterna para agua Camión concretera Mezcladoras de concreto estacionaria Generador eléctrico portátil Bomba de agua Soldadora Equipo de seguridad Motosierras Tecles Taladro eléctrico
Operación	Herramientas manuales de construcción (carretillas, cintas métricas, escuadras, niveles, martillos, mazos, serruchos, seguetas, llanas, palaustres, palas, coas, piquetas, alicates, cinceles, plomadas, cinceles, martillos, pisones, etc.).

5.6 Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación

Fase de construcción: En esta fase fundamentalmente se requerirá de material de relleno (tosca u otro material selecto), combustibles, lubricantes. agua para consumo humano y para mitigar el polvo, alimentos para los colaboradores y materiales de construcción (tubería de hormigón reforzado, tragantes, parrillas tipo P2, tubos de pvc, madera, cemento, bloques, acero, alambres de diferentes especificaciones, arena, piedra de cantera, clavos, etc.), madera, hierro, entre otros, etc.) y repuestos

para el equipo pesado de ser necesario.

Fase de operación: Agua para mitigar el polvo (de ser necesario) y materiales para mantenimiento de la cerca, de requerirse (alambre, principalmente).

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

Aqua potable: Según el Censo de Población y Vivienda del 2000, 1,110 de las 44,608 viviendas ocupadas del distrito de La Chorrera no contaban con servicio de agua potable. Cabe destacar, que el agua para consumo humano la traerán los colaboradores de sus residencias; además, la promotora mantendrá hieleras en el polígono del proyecto la cual se captará del acueducto de la ciudad de La Chorrera, administrado por el IDAAN. El agua que se requerirá para mitigar el polvo durante la construcción, se extraerá de una fuente superficial cercana (posiblemente el río Caimito), previa gestión del permiso requerido en la Regional de la ANAM de Panamá Oeste.

Energía: El censo antes mencionado también reporta que 1,864 de las viviendas ocupadas en referido distrito, no contaban con servicio de electricidad. Durante el desarrollo del proyecto los requerimientos de energía eléctrica serán mínimos, de requerirse para determinados trabajos durante la construcción se utilizará un generador eléctrico portátil y durante la operación para brindar mayor seguridad se captará del servicio público, que es brindado por la empresa Gas Natural Fenosa, cuya línea de distribución también se ubica paralela a la calle El Trapichito y con quien la promotora establecerá el contrato respectivo.

Aguas servidas: En el distrito de La Chorrera, la disposición final de aguas servidas se realiza a través de servicios sanitarios que, según la fuente anterior, cubren el 98.74% de las viviendas ocupadas. En el área donde se desarrollará el proyecto no existe sistema de alcantarillado, pero para desarrollar el proyecto no se requiere la utilización de este (ver punto 5.7.2.).

Vías de acceso: La carretera Panamericana hasta el centro de La Chorrera (Parque Los Libertadores, foto No. 3), la calle 22 Norte y la avenida San Francisco que se conectan con la calle El Trapichito (foto No. 4), son las vías principales de acceso al proyecto. Existen otras calles que conectan el centro de La Chorrera con la calle El Trapichito, vía final de acceso al proyecto.



Foto No. 3



Foto No. 4

Transporte público: Por la calle El Trapichito, frente al proyecto circulan varias rutas de transporte público de La Chorrera, entre ellas: El Prado - La Chorrera, Nuevo Emperador - La Chorrera, Los Guayacanes - La Chorrera, Villa Cristina - La Chorrera, La Estancia - La Chorrera, La Espinoza - Parque Feulliet y Mendoza - La Chorrera. El área también es cubierta por las unidades de transporte selectivo (taxis) de la ciudad de La Chorrera.

Otros

Centros educativos: En ciudad de La Chorrera y alrededores existen varios centros de educación públicos de todos los niveles, los que son utilizados por los hijos de los colaboradores del proyecto que se contraten en el área, entre ellos:

Nivel primario y pre media: Naciones Unidas y República de Costa Rica y José María Barranco, Centros de Educación Básica Victoriano Chacón, entre otros.

Nivel Medio: Colegios Pedro Pablo Sánchez y Moisés Ocaña y el IPT de La Chorrera.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"

Nivel universitario: Centros Regionales Universitario de Panamá Oeste de la Universidades de Panamá y Tecnológica.

En esta ciudad también operan varios centros de educación privada de todos los niveles.

Servicios de salud: El Hospital Nicolás Solano es el principal centro de salud pública más importante de la ciudad de La Chorrera y de la provincia de Panamá Oeste.

Servicios de comunicación: En el área del proyecto hay servicio de teléfono residencial, cobertura de celular y servicio de internet y cable.

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

El proyecto generará 27 empleos directos en la fase de construcción y aproximadamente 5 durante la operación. Se estima, que durante estas fases se generarán unos 5 empleos indirectos.

Cuadro No. 4
Mano de obra

Fase	Especialidad	Cantidad
Construcción	Ingeniero Civil o Arquitecto	1
	Asistente de campo	1
	Motoserrista	1
	Topógrafo	1
	Operador de equipo pesado	5
	Conductores de camiones	6
	Capataz	1
	Albañiles	2
	Ayudantes de topógrafo	1
	Ayudantes generales	8
Subtotal		27
Operación	Responsable de la finca	1
	Conductor de camión cisterna para agua	1
	Ayudante general*	3
	Subtotal	5
	Total	32

*Para trabajos eventuales, como reparación de cercas.

No se requiere el establecimiento de campamento en ninguna de las fases del proyecto, los colaboradores dormirán en sus residencias y en una vivienda alquilada aquellos que no residen en el área.

5.7 Manejo y disposición de desechos en todas las fases

En la fase de planificación, la generación de desechos en el sitio específico del proyecto es irrelevante, ya que la mayor parte de las actividades se ejecutan en gabinete u oficina y la presencia humana en el área se da en ocasiones muy puntuales y durante cortos períodos de tiempo.

Durante las fases de construcción y operación, principalmente en la primera se generarán desechos sólidos, líquidos y gaseosos. Todos los colaboradores serán instruidos en el manejo de los diferentes tipos de desechos. En la fase de abandono no se generan desechos de ningún tipo.

5.7.1 Sólidos

Fase de construcción: Los desechos sólidos más comunes en la fase de construcción son residuos de vegetación (hierbas, troncos, ramas y hojas de arbustos, árboles y palmas, que son biodegradables) y en menor volumen los propios de las actividades de instalación de las tuberías, cámaras y zampeados, entre ellos, tierra, sacos de cemento vacíos, retazos de madera, hierro, acero, bloques, clavos, alambre, tramos de tuberías, etc. Las trozas y ramas de los árboles se utilizarán para madera de aserrío (los que califiquen para tal uso), para controles de sedimentos, postes de cercas y leña y los residuos se cortarán en trozos pequeños que se trasladarán al vertedero municipal de La Chorrera, a otra finca de la promotora o a otro sitio autorizado por la autoridad competente. Una vez colocadas las tuberías, la tierra sobrante se diseminará sobre estas; los sacos de cemento vacíos se recogerán al finalizar la jornada de trabajo y se trasladarán al

vertedero municipal. En la medida de lo posible, los otros materiales de construcción se reutilizarán, lo que reducirá significativamente el volumen de desechos que se eliminarán. En esta fase, también se generarán desechos domésticos como restos de alimentos y envases plásticos, de cartón, foam y hojalata. Cabe destacar, que no se contempla una alta tasa de generación de los mismos, puesto que la mayoría de los trabajadores llevarán sus alimentos en recipientes reutilizables o comerán en los restaurantes y fondas del área y serán instruidos en el manejo de desechos. Los desechos domésticos se recogerán en bolsas que se cerrarán adecuadamente y posteriormente serán trasladadas, con los otros desechos de construcción al vertedero municipal, con la frecuencia establecida por la empresa responsable del manejo de los desechos sólidos en La Chorrera, para lo cual previamente se establecerá el contrato respectivo.

Fase de operación: En esta fase los únicos desechos sólidos que eventualmente se generarán en el polígono donde se desarrollará el proyecto serán de tipo doméstico; no obstante, su volumen será muy reducido, ya que habrá poca presencia humana permanente en la finca (los colaboradores permanecerán por poco tiempo en esta). No obstante, de ser necesario estos recibirán el mismo tratamiento que se les proporcionó durante la construcción.

Fase de abandono: Como mencionamos anteriormente durante esta fase no se generarán desechos sólidos.

5.7.2 Líquidos

Fase de construcción: Las aguas residuales generadas por las necesidades fisiológicas de los colaboradores, constituyen el principal desecho líquido que se generará en la fase de construcción. No se espera una alta tasa de generación de este tipo de desecho, debido a que la presencia humana laboral que estará simultáneamente en el proyecto, no será muy significativa y la experiencia retomada de otros proyectos, nos ha demostrado que los trabajadores hacen sus necesidades

fisiológicas en sus hogares, antes de partir hacia los sitios de trabajo. No obstante, para su manejo se instalará un sanitario portátil (de acuerdo a lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 2 de 15 de febrero de 2008), alquilado a una empresa autorizada, quien se encargará de sus limpiezas.

Fase de operación: En esta fase no se generarán desechos líquidos en el polígono donde se desarrollará el proyecto, porque como mencionamos anteriormente el número de colaboradores será muy reducido, estos permanecerán por poco tiempo en el polígono y normalmente estos hacen sus necesidades fisiológicas en sus hogares, antes de partir hacia los sitios de trabajo.

Fase de abandono: Como mencionamos anteriormente durante esta fase no se generarán desechos líquidos.

5.7.3 Gaseosos

Fase de construcción: Los principales desechos de este tipo se generarán cuando se utilicen los equipos con motor a combustión interna detallados en el cuadro No. 3, sin embargo, no se espera una alta tasa de generación de los mismos, porque éstos se utilizarán eficientemente y operarán en óptimas condiciones mecánicas, con un mantenimiento adecuado, incluyendo sus sistemas de combustión y escape.

Fase de operación: Las únicas emisiones gaseosas las generarán eventualmente el vehículo del responsable de la finca y el camión cisterna para agua, destacamos, que éstas serán de baja intensidad y corta duración.

Fase de abandono: Como mencionamos anteriormente durante esta fase no se generarán desechos gaseosos.

5.8 Concordancia con el plan de uso del suelo

Según el Acuerdo No. 26 de 1985 de 26 de diciembre de 1985 "Por el cual se adoptan las normas y reglamentos de desarrollo urbano para la ciudad de La Chorrera, el área donde se desarrollará el proyecto se incluye dentro del código de

zona **R-R (Residencial Rural)**, que presenta las siguientes características:

Usos permitidos: Solo se permitirá la construcción, reconstrucción o modificación de edificios destinados a viviendas unifamiliares aisladas y los usos complementarios a los fines agrícolas de la zona como graneros, casetas y establos, gallineros, tanques de agua, pozos, piscinas, siempre que dichos usos complementarios y sus estructuras no constituyan perjuicios a los vecinos o afecten en forma adversa el carácter residencial agrícola de la zona. Se incluye cualquier uso similar. Fuente: Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, Regional de Panamá Oeste.

A destacar, que en las giras realizadas observamos que la tendencia del área es comercial y residencial y antes de construir el supermercado la promotora gestionará en la institución competente el cambio de zonificación de la finca al código de zona **C-2 (Comercial Urbano)**.

5.9 Monto global de la inversión

Para desarrollar el proyecto se requiere de una inversión de aproximadamente Ciento Cincuenta Mil Balboas (B/. 150,000.00), sin incluir el costo del terreno, el cual se puede observar en el certificado de propiedad de la finca emitido por el Registro Público, que se presenta en el anexo No. 3.

6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

Para la caracterización física del área de influencia del proyecto, nos apoyamos en algunas fuentes, como la carta topográfica a escala 1:50,000, Hoja 4242 IV La Chorrera, el plano de planta de perfil y movimiento de tierra donde se aprecia la topografía del polígono y el certificado de propiedad del polígono, así como observaciones, fotografías, mediciones y apuntes realizados durante las giras de trabajo realizadas al área.

6.3 Caracterización del suelo

En el polígono donde se desarrollará el proyecto el suelo presenta un color pardo – chocolate claro hasta los 20 cms, cambiando a tonalidades semioscuras, a medida que se profundiza en el perfil, de textura arcillosa (determinada a través de una muestra de suelo húmeda sometida al tacto), con regular contenido de materia orgánica y un contenido de humedad de medio a alto debido a la época del año. No se observaron rocas en la superficie, ni en los horizontes inferiores.



Foto No. 5: Perfil del suelo

6.3.1 Descripción del uso del suelo

El polígono donde se desarrollará el proyecto se encuentra baldío, por lo que se ha cubierto de un herbazal bajo y algunos árboles aislados y formando pequeños grupos (fotos No. 6, 7, 10 y 11).

6.3.2 Deslinde de la propiedad

Como se acotó en el punto 5.2, el proyecto se desarrollará en el Folio Real No. 30339851 (F) Código de Ubicación 8609, cuyos límites o colindancias, según el certificado de tenencia de la propiedad emitido por el Registro Público, son los siguientes:

Norte: Colinda con el resto libre del Folio Real 87972, Documento 3, Código de Ubicación 8609, propiedad de Golongo, S.A.

Sur: Colinda con el resto libre del Folio Real 87972, Documento 3, Código de Ubicación 8609, propiedad de Golongo, S.A.

Este: Colinda con el resto libre del Folio Real 87972, Documento 3, Código de Ubicación 8609, propiedad de Golongo, S.A.

Oeste: Colinda con rodadura de asfalto, calle El Trapichito, en distancia de 15 mts de su eje central.

6.4 Topografía

El polígono presenta una topografía plana (fotos No. 6, 7, 10 y 11), a excepción de algunos pequeños desniveles que se presentan en los sitios inmediatamente colindantes a la zanja que lo cruza transversalmente (foto No. 8). Según el plano topográfico, el polígono presenta una diferencia de nivel máximo de 4.25 m entre el sector más alto (al oeste) y los sectores más bajos ubicados en las márgenes de la referida zanja.



Foto No. 6



Foto No. 7

6.6 Hidrología

Por el polígono cruza transversalmente una zanja (fotos No. 8 y 9) que recoge las aguas de escorrentías de la finca y de otras ubicadas aguas arriba y las aguas residuales de algunas actividades que se realizan en el área y desemboca en el río Caimito, fuera de los límites de este (ver plano de planta de perfil y de movimiento de volumen de tierra en el anexo No. 5 y el punto 6.7.2 análisis de agua).



Foto No. 8

6.6.1 Calidad de aguas superficiales

Para establecer la calidad del agua, se analizó una muestra de la zanja antes referida, específicamente en el sitio cuyas coordenadas anotamos en el siguiente cuadro.

Cuadro No. 5
Muestra de agua

Fuente	Fecha	Hora	Coordenadas UTM DATUM WSG 84	
			Este	Norte
Zanja que cruza el polígono	05/12/2020	10:15 a.m.	633221	983531

Toma de muestras y tipo de envases: Para la toma y preservación de la muestra, se siguió el procedimiento 19060 de Standard, específicamente el método manual, que indica el tipo de envase y la forma como se debe colocar el recipiente y los cuidados a tener para no introducir materiales flotantes y permitir la salida del aire.

Identificación y rotulado de los envases: Los envases se rotularon con un marcador resistente al agua, anotando nombre y dirección del solicitante, origen de la muestra (nombre de la fuente), emplazamiento exacto (lugar, corregimiento, distrito, provincia y coordenadas del sitio de recolección), fecha y hora de captación, nombre de la persona que tomó la muestra y se especificó que se trataba de agua natural.

Acondicionamiento y conservación: Una vez tomada, cerrada e identificada la muestra se introdujo en una hielera portátil, provista de hielo triturado, para mantenerla a una temperatura cercana a los 4 °C y se trasladó inmediatamente al laboratorio.

Seguidamente explicamos la importancia de los parámetros analizados, los valores

usuales para aguas no contaminadas, los que comparamos con los de la muestra analizada, cuyo análisis se presenta en el anexo No. 7.

Turbiedad (NTU): Es un parámetro que mide las propiedades de transmisión de la luz en una muestra de agua y que se emplea para indicar la calidad de las aguas naturales en relación con la materia coloidal en suspensión. La materia coloidal dispersa o absorbe la luz, impidiendo su transmisión. Evidentemente, está vinculada a los sólidos suspendidos, inorgánicos y orgánicos, pero no es posible establecer correlaciones sólidas, sobre todo en aguas naturales no tratadas, ya que las matrices pueden influir en el resultado, por efecto de la presencia de algas, plancton y organismos microscópicos. La turbiedad es una variable que se ve afectada fuertemente por situaciones, como la época del año; así tenemos, que en invierno existe una mayor movilidad de partículas en suspensión (inorgánicas mayormente) y por las condiciones topográficas del sitio de muestreo (presencia de cascadas, represas naturales, etc.). La muestra analizada presenta 21.50 NTU de turbiedad.

pH: El pH es un parámetro que mide la concentración del ión hidrógeno en medio acuoso, parámetro de suma importancia en las aguas naturales. Los iones hidrógeno presentes en el agua están muy ligados a la cantidad de moléculas de agua que se disocian, lo que depende del tipo y cantidad de sustancias ácidas y/o alcalinas presentes. Es un factor importante de los ecosistemas acuáticos y que se relaciona principalmente con la productividad biológica, la solubilidad de componentes inorgánicos y orgánicos, así como la actividad química de los innumerables procesos químicos en las aguas naturales. El intervalo de pH adecuado para la correcta proliferación y desarrollo de la mayor parte de la vida acuática es bastante crítico y estrecho. Generalmente, un pH en el rango entre 6.5 a 8.5, les brinda una adecuada protección a la vida acuática y aptitud para usos recreativos. Los cambios drásticos de este parámetro son ocasionados fundamentalmente por aguas residuales domésticas, industriales y comerciales. El pH de la muestra analizada se encuentra en el rango antes mencionado (7.43).

Conductividad (C): La conductividad eléctrica es un parámetro que depende de la cantidad y tipo de sales disueltas (cationes y aniones) presentes en un medio acuoso dado. Es por ello, que se utilizan los valores de conductividad como índice aproximado de la concentración de solutos en estado disuelto. Es un excelente indicador del grado de variabilidad de calidad y/o contaminación de un medio dado, en el tiempo o bajo los efectos de tratamientos ambientales específicos. En la muestra evaluada el valor de conductividad es muy inferior a este rango (390 us/cm).

Sólidos Totales (ST): Los niveles normales de sólidos totales para aguas naturales son hasta 500 mg/L. En la muestra analizada el valor de los sólidos totales es 310 mg/L.

Sólidos Suspendidos (SS): Corresponde a la fracción no filtrable del agua, que es retenida en un filtro de fibra de vidrio con tamaño nominal de aproximadamente 1.2 μm e incluye tanto partículas inorgánicas como orgánicas.

Los sólidos suspendidos al igual que la turbiedad, están asociadas con la materia orgánica en suspensión y con la presencia de materia inorgánica finamente suspendida (tipo arcilla). Cuando existe alto nivel de materia orgánica, los SS pueden estar relacionados con la DB0₅, pues este último es una indicación de materia orgánica presente. En aguas naturales, es un parámetro que depende de diversos factores: época del año (en invierno se incrementa, sobre todo por influencia inorgánica), de la topografía de la fuente, presencia de rocas, etc., existencia de otras causas naturales como represas y/o caídas naturales, etc. Los sólidos suspendidos pueden dar lugar al desarrollo de depósitos de fango y de condiciones anaerobias cuando se vierte agua residual sin tratar al entorno acuático. En la muestra analizada los sólidos suspendidos son 60 mg/L.

Dureza (CaCO_3): La dureza de las aguas naturales está en relación con la presencia de sales disueltas de calcio y magnesio. Las aguas con menos de 50 mg/L CaCO^3

se llaman blandas, hasta 100 mg/L ligeramente duras, hasta 200 mg/L moderadamente duras y a partir de 200 mg/L muy duras. En este caso, el agua es moderadamente dura (110 mg/L).

Calcio (Ca): El calcio es fácilmente disuelto de las rocas que contienen este mineral y está presente en todas las aguas. La muestra analizada presenta 72 mg/L de este elemento.

Magnesio (Mg): El magnesio es común en aguas naturales y junto al calcio contribuye a la dureza del agua. La muestra analizada presenta 38 mg/L de este elemento.

Alcalinidad (CaCO₃): La alcalinidad de las aguas nos indican la concentración de carbonatos, bicarbonatos y de hidróxidos, pero puede incluir la contribución de sustancias, como silicatos, fosfatos, etc. Las aguas que presentan una baja alcalinidad (<24 mg/L como CaCO₃), son susceptibles a una alteración de pH, por distintas formas, por ejemplo, de la deposición ácida de la atmósfera. El valor de alcalinidad de la muestra analizada (110 mg/L) es ligeramente inferior al valor máximo de referencia, que es 120 mg/L.

Cloruros (Cl⁻): La concentración de cloruros en la muestra analizada (61 mg/l) es muy inferior al valor máximo permitido para aguas naturales (250 mg/L).

Cobre (Cu): El valor máximo de Cu establecido para aguas no contaminadas con este elemento es 1.0 mg/L; la muestra analizada presenta 0.8 mg/L.

Hierro (Fe): El valor máximo de hierro establecido para aguas no contaminadas con este elemento es 0.3 mg/L; la muestra analizada presenta 0.15 mg/L.

Manganese (Mn): El valor normal de Mn para aguas no contaminadas con este elemento es 0.1 mg/L; la muestra analizada presenta 0.06 mg/l.

Nitratos (N-NO₃): En conjunto con los nitritos (N-NO₂) son las formas comunes en que podemos encontrar el nitrógeno en las aguas naturales. El valor de nitratos en la muestra analizada es de 8 mg/L, ligeramente inferior al máximo de referencia (10 mg/L).

Sulfatos (SO₄²⁻): Los sulfatos naturalmente están presentes en aguas superficiales, por las deposiciones atmosféricas, minerales o rocas sedimentarias. El valor máximo de referencia es de 250 mg/L La muestra analizada presenta un valor muy inferior a este rango (35 mg/L).

Coliformes Totales: Los organismos patógenos se presentan en las aguas naturales en cantidades muy pequeñas, además resultan difíciles de aislar e identificar. Por ello, se emplea el organismo coliforme como entidad indicadora, pues su presencia es numerosa y de fácil comprobación. Este grupo produce una colonia diferenciable en un período de incubación en un medio adecuado, próximo a 24 horas, que es el período en que se efectúa el ensayo. En la muestra analizada se detectaron 400 NMP/100 ml de coliformes totales.

Coliformes fecales: En la muestra analizada se detectaron 50 NMP/100 ml de E. coli.

La muestra evaluada presenta niveles de contaminación, ya que se detectaron componentes críticos como coliformes totales y fecales, además el agua presenta una coloración anormal y genera olores molestos, por lo que, evidentemente, no es apta para consumo humano.

6.7 Calidad del aire

Para describir la calidad del aire en el área de influencia del proyecto y sus alrededores inmediatos y en base a lo dispuesto en el Decreto Ejecutivo No.123 de 2009, tomamos en cuenta el ruido y los olores. Para reforzar este requisito realizamos un Ensayo de Calidad de Aire Ambiental, cuya copia se observa en el anexo No. 8 y el original se presenta en el sobre aparte.

A destacar, que el polígono y la finca vecina han sido afectados por incendios de masa vegetal en algunas épocas secas, fenómeno que afecta la calidad del aire, entre otros componentes ambientales.



Figura No.1: Imagen del área del proyecto donde se observa los efectos del fuego. Fuente: Google Earth.

6.7.1 Ruido

Durante las giras de campo percibimos que los vehículos que transitan por la calle El Trapichito constituyen la principal fuente generadora de ruido en los alrededores del proyecto. Además, de esta observación también realizamos un Ensayo de Ruido Ambiental, cuya copia también se observa en el anexo No. 8 y el original se presenta en el sobre aparte.

6.7.2 Olores

No existen industrias en los alrededores del polígono donde se desarrollará el proyecto y no observamos acumulaciones de basura doméstica dentro del mismo, por lo que los olores son normales en la mayor parte de este. Sin embargo, de la zanja que lo cruza transversalmente emanan olores molestos que se perciben en sus cercanías, estos son generados por desechos de actividades que se desarrollan aguas arriba, fuera de los límites del polígono.



Foto No. 9: Desechos de animales domésticos en la zanja

7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

El componente biológico se evaluó a través de diversas giras al sitio del proyecto, en las que se caracterizó la vegetación y la fauna asociada a ésta, complementando la información con consultas a literatura como los Atlas Nacional y Ambiental de la República de Panamá, Panamá Watersheet Tree Atlas del Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales (STR), Árboles de Centroamérica del Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE), Cultivos de Árboles Nativos de Panamá del Centro de Ciencias Forestales del Trópico (CCFT) y el STR y la Guía Para La Propagación De 120 Especies de Panamá y El Neotrópico, entre otros.

7.1 Características de la flora

En el polígono donde se desarrollará el proyecto predomina una vegetación tipo herbazal, poco variada, conformada por especies de gramíneas, mezcladas con especies semileñosas de hoja ancha, comúnmente consideradas malezas, plantas de la familia Heliconiaceae, palmas de diámetros pequeños y árboles de diferentes portes aislados y formando pequeños grupos, principalmente en el sector oeste de la zanja que lo cruza transversalmente (fotos No. 6, 7, 8, 10 y 11).



Foto No. 10



Foto No. 11

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

En el polígono identificamos las siguientes especies: Tuquito o manisuri *Rottboellia cochinchinensis*, india *Panicum maximum*, paja canalera *Saccharum spontaneum*, faragua *Hyparremia ruffa*, friega platos *Solanum hayenssi*, escobilla *Sida spp.*, cerbulaca *Baltimora spp.*, dormidera *Mimosa pudica*, pega pega *Pharus latisfolium*, chicihica *Heliconia latispatha*, aruña gato/*Solanum sisymbriifolium*, bejucos no identificados, arbustos de la familia Compositae, árboles como el cachito *Acacia collinsii*, guácimo *Guazuma ulmifolia*, corotú *Enterolobium cyclocarpum*, nance *Byrsinima crassifolia*, ceibo *Ceiba pentandra*, espavé *Anacardium excelsum*, achiote *Bixa orellana*, laurel *Cordia alliodora*, teca *Tectona grandis*, Panamá *Sterculia apetala*, corotú de montaña, guábilo dormilón o harino *Enterolobium schomburgkii*, balo *Gliicidia sepium*, jobo lagarto *Sciadodendron excelsum*, tachuelo *Zanthoxylum panamense*, espino blanco *Casearia aculeata*, mala sombra *Guapira costaricana*, una especie arbórea que no logramos identificar y una especie de palma del género *Bactris*. Los árboles de teca *Tectona grandis* y balo *Gliicidia sepium* fueron plantados por los anteriores propietarios de la finca.

Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM)

La metodología implementada para el inventario forestal, consistió en medir el diámetro a la altura del pecho (DAP) y la altura comercial (AC) de los árboles de 10 y más centímetros de DAP existentes en el polígono donde se desarrollará el proyecto. Se utilizaron una forcípula Haglof para la medición del DAP y una vara Vilmore para la medición de la altura comercial. La recopilación de información de campo fue realizada por los consultores ambientales y un ayudante. Posteriormente, en la oficina se calculó el volumen comercial (VC), presentado en el cuadro No. 6, utilizando la fórmula recomendada por Mi Ambiente $V=0.7854 \times (\text{DAP})^2 \times \text{AC} \times ff$ (factor de forma).

Cuadro No. 6
Inventario Forestal (árboles de 10 y más cms. de DAP)

ESPECIE		No. de árboles	DAP (cms)	AC (m)	VC (m³)
Nombre común	Nombre científico				
Achiote	<i>Bixa orellana</i>	12	20.7	1.4	0.3546
Alcabú/tachuelo	<i>Zanthoxylum panamensis</i>	1	28.4	2.5	0.0713
Balo	<i>Gliricidia sepium</i>	1	15.3	1.0	0.0083
Corotú	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	1	26.5	4.0	0.1324
Corotú de montaña/guábilo	<i>Enterolobium schomburgkii</i>	4	38.1	3.6	1.1223
Ceibo/ceiba	<i>Ceiba pentandra</i>	15	15.8	1.1	0.1851
Espavé	<i>Anacardium excelsum</i>	9	29.7	2.2	1.3876
Espino blanco	<i>Casearia aculeata</i>	1	13.4	0.0	
Guácimo	<i>Guazuma ulmifolia</i>	45	25.2	1.5	3.4955
Guarumo	<i>Cecropia peltata</i>	4	14.2	0.9	0.0273
Jobo lagarto	<i>Sciadodendron excelsum</i>	1	35.0	1.0	0.0433
Laurel	<i>Cordia alliodora</i>	2	28.8	2.3	0.2480
Mala sombra	<i>Guapira costaricana</i>	5	15.3	0.6	0.0273
Nance	<i>Byrsinima crassifolia</i>	2	15.2	1.3	0.0253
No identificado		10	20.4	1.0	0.1585
Panamá	<i>Sterculia apetala</i>	1	72.0	4.5	0.8245
Rasca	<i>Licania arborea</i>	1	43.0	1.0	0.0650
Teca	<i>Tectona grandis</i>	3	22.0	1.0	0.1243
TOTAL		118			8.3006

En el presente inventario forestal se observaron 18 especies forestales, de las cuales una no logramos identificar, pertenecientes a 17 géneros, se inventariaron un total de 118 árboles, de los cuales muchos presentan mala forma, están bifurcados, plagados o enfermos.

7.2 Características de la fauna

Las características ecológicas del sector, hace que el listado de fauna esté restringida a un grupo de especies que comúnmente se avistan en entornos urbanos; en las áreas abiertas, cuya vegetación es tipo pastizal se observaron 6 especies de

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"

aves y 10 especies entre los árboles dispersos dentro de la finca; por otro lado, se avistaron ardillas, 2 especies de anfibios y 2 de reptiles (saurios). Por otra parte, algunas personas que laboran en el sector reportan la existencia de mamíferos pequeños como ratón de monte y zarigüeya y hasta 5 especies de serpientes. Por las condiciones del polígono y su entorno, podemos indicar que la fauna es poco diversa, compuesta principalmente por individuos cosmopolitas que pueden encontrarse comúnmente en ambientes intervenidos, la fauna descrita en el siguiente cuadro no cuenta con un estatus especial de manejo, son especies comunes, además que se diseñó un plan de rescate para asegurar un manejo adecuado de los organismos en caso de requerirse.

Cuadro No. 7
Fauna del proyecto

Aves		
Nombre común	Nombre científico	Observación
Tierrera	<i>Columbina talpacoti</i>	VC
Tijereta de sabana	<i>Tyrannus savana</i>	VC
Zacatero / sabanero	<i>Sturnella magna</i>	VC
Tirano tropical	<i>Tyrannus melancholicus</i>	VC
Rabiblanca	<i>Leptotila verreauxi</i>	VC
Carpintero	<i>Melanerpes rubricapillus</i>	VC
Garza	<i>Bubulcus ibis</i>	VC
Buitre o gallote	<i>Coragyps atratus</i>	VC
Pechi-amarillo	<i>Pitangus sulphuratus</i>	VC
Talingo	<i>Quiscalus mexicanus</i>	VC
Garrapatero	<i>Crotophaga ani</i>	VC
Tangara azulada	<i>Thraupis episcopus</i>	VC
Tangara palmera	<i>Thraupis palmarum</i>	VC
Semillero	<i>Sporophila corvina</i>	VC
Mirlo pardo	<i>Turdus grayi</i>	VC

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"

Ruiseñor	<i>Troglodytes aedon</i>	VC
Anfibios y Reptiles		
Sapo común	<i>Rhinella marina</i>	VC
Rana arborícola	<i>Hyla spp.</i>	EC
Moracho	<i>Basiliscus basiliscus</i>	VC
Borriguero	<i>Ameiva ameiva</i>	VC
Bejuquilla	<i>Oxybelis aeneus</i>	DM
Culebra borriguera	<i>Mastigodrias spp.</i>	DM
Culebra cabeza chata	<i>Imantodes cenchoa</i>	DM
Serpiente X	<i>Bothrops asper</i>	DM
Vivora de sangre	<i>Clelia clelia</i>	DM
Mamíferos		
Ardila común	<i>Sciurus variegatoides</i>	VC
Ratón de monte	<i>Proechimys semispinosus</i>	DM
Zarigüeya	<i>Didelphis marsupialis</i>	DM

VC = Vista en campo. EC = Escuchada en campo. DM = Descrita por moradores.

A destacar, que ninguna de las especies aquí descritas cuenta con un estatus especial de vulnerabilidad o en peligro según lista de especies amenazadas de Ministerio de Ambiente (RESOLUCIÓN No. AG - 0051-2008). Sin embargo, no son especies sésiles por lo que es común que alguna especie en particular no descrita en esta lista, pueda pasar por el área del proyecto durante la construcción, por lo que se deberán tomar las debidas medidas en coordinación con la sección de Vida Silvestre - Regional de Panamá Oeste, en caso de darse alguna situación de manejo especial.

8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

La descripción del ambiente socioeconómico del área de influencia del proyecto se realizó considerando la información levantada durante la formulación de las encuestas y las observaciones visuales y apuntes de campo que se obtuvieron durante las giras realizadas al área.

8.1 Uso actual de la tierra en sitios colindantes

En los sitios colindantes al polígono donde se desarrollará el proyecto predominan terrenos similares a este, es decir, lotes baldíos cubiertos de herbazales con y árboles de diferentes portes aislados y formando pequeños grupos (fotos No. 12 y 13), a excepción de la colindancia oeste donde se presenta el uso público (calle El Trapichito y su servidumbre, foto No. 14).

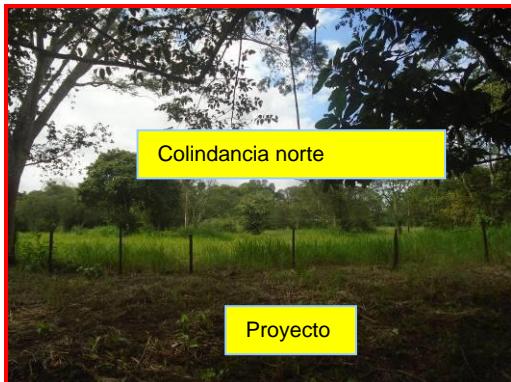


Foto No. 12

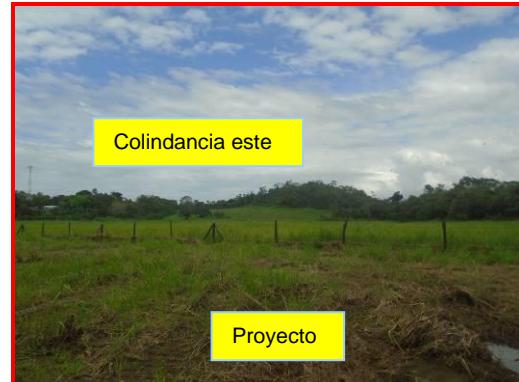


Foto No. 13



Foto No. 14

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

Para involucrar y conocer la percepción de los moradores más cercanos al proyecto, sobre el desarrollo de éste, se eligió el método de comunicación de contacto directo, mediante la formulación de una encuesta directa e individual, el día 2 de marzo del presente año; previo a la aplicación de éstas, se diálogo con las personas a encuestar explicándoles a que obedecía nuestra presencia; posteriormente se les introdujo en el tema ambiental, enfatizando la importancia de sus opiniones frente a la consulta realizada.

A destacar, que las encuestas permiten recopilar información de la población y motiva a la sensibilización y a la participación ciudadana, parte fundamental en la integración de la comunidad al proceso de elaboración del EsIA y a la toma de decisiones.

Se aplicaron en total 18 encuestas (ver anexo No. 9), 16 a moradores de las cercanías al proyecto y 2 a personas que laboran en los comercios cercanos. A destacar, que algunas viviendas del área se encontraban cerradas al momento de la encuesta, aspecto que nos impidió encuestar a sus ocupantes. El distanciamiento social recomendado por la pandemia, también influyó para que no pudiéramos

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"**

conocer la opinión de otras personas.

Fotografías de algunas de las encuestas realizadas



Foto No. 15



Foto No. 16



Foto No. 17



Foto No. 18

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"



Foto No. 19

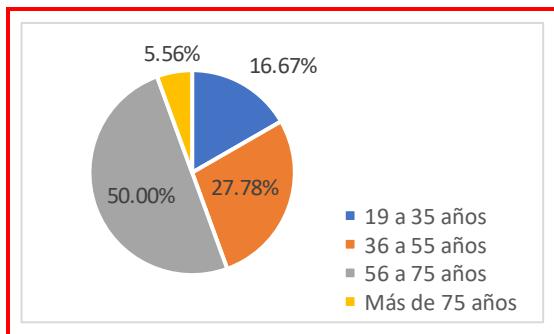


Foto No. 20

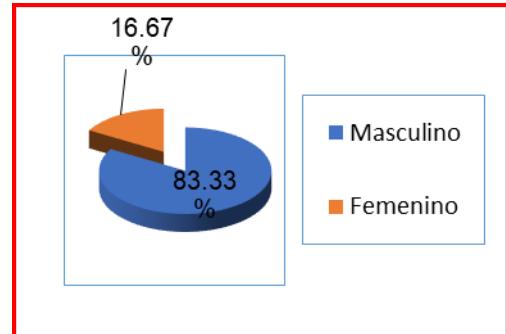
Las encuestas fueron tabuladas y analizadas, proceso que nos permitió obtener los siguientes resultados:

Las personas encuestadas se dividieron en 4 grupos de edades, el primero comprendido entre los 19 y 35 años (16.67% del total), el segundo entre 36 y 55 años (27.78% del total), el tercero entre 56 y 75 años (50.00% del total), y el último, que representa el 5.56% del total tiene más de 75 años de edad. El 83.33% de los consultados (10 personas) son del sexo masculino y el 16.67% restante (3 personas) del femenino.

Gráfica No. 1
Edad



Gráfica No. 2
Sexo

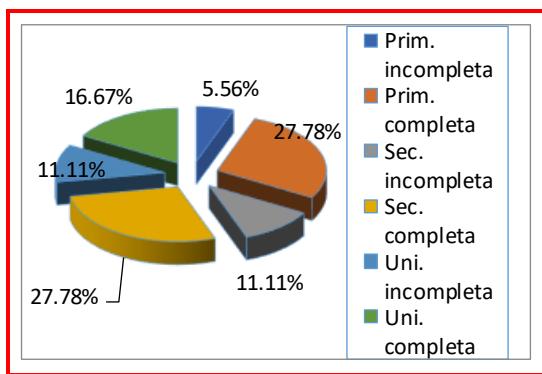


La escolaridad osciló entre los niveles de primaria incompleta (5.56% del total),

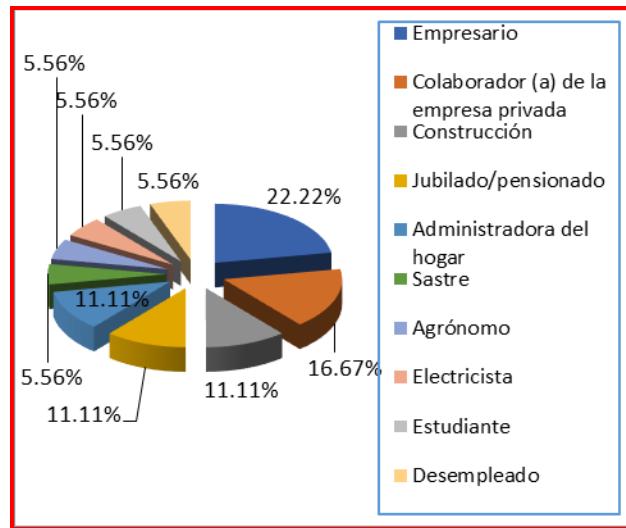
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"

primaria completa (27.78% del total), secundaria incompleta (11.11% del total), secundaria completa (27.78% del total), universitaria incompleta (11.11% del total) y universitaria completa (16.67% del total). Ninguno de los encuestados manifestó no haber asistido a la escuela. En cuanto a ocupación, 4 encuestados (22.22% del total) son empresarios, 3 (16.67% del total) son con colaboradores de la empresa privada, 2 (11.11% del total) administran su hogar, 2 (11.11% del total) trabajan en la industria de la construcción, otros 2 (11.11% del total) están jubilados o pensionados, 3, que en conjunto representan el 16.68% del total manifestaron dedicarse a actividades diversas como: Electricista (1), sastre (1) y agrónomo. Por otra parte, un (1) encuestado (5.56% del total) está estudiando y el último está desempleado.

Gráfica No. 3
Nivel educativo



Gráfica No. 4
Ocupación



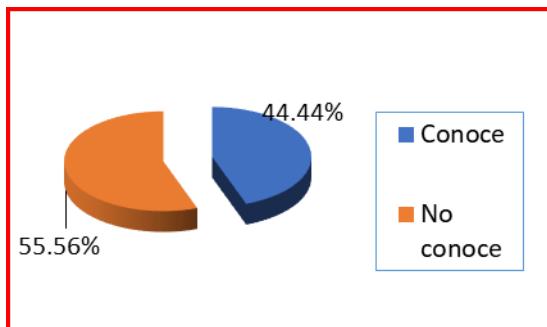
El proceso de análisis de la información referente al proyecto arrojó los siguientes resultados:

- **De los 18 encuestados, 8 (44.44% del total) tenían algún nivel de información sobre el desarrollo del proyecto y los otros 10 (55.56%), no conocían del mismo.** De los que conocían del desarrollo del proyecto, 7 se habían enterados por representantes de la promotora y uno (1) por los

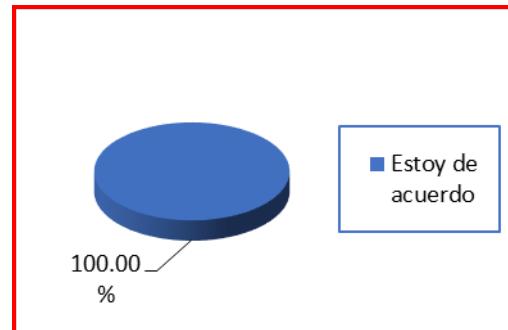
vecinos. La formulación de esta pregunta nos permitió ampliar la información del proyecto a todos los encuestados.

- **El 100% de los encuestados están de acuerdo con la ejecución de proyecto,** indicando que es necesario para construir el supermercado que los beneficiará ya que no hay en el área, generará empleos y no los afecta. A destacar, que algunas de las personas encuestadas condicionan su apoyo siempre y cuando el proyecto se desarrolle adecuadamente, que los sistemas pluviales se diseñen y construyan considerando el comportamiento del río, no afecte el cauce y que se respete lo estipulado en el Estudio de Impacto Ambiental y las leyes ambientales y de salud. Se puede concluir que el proyecto cuenta con una total aceptación por parte de las personas consultadas.
- **Solamente un encuestado, que representa el 5.56% del total considera que durante el desarrollo del proyecto pueden presentarse problemas ambientales o de otra índole,** indicando que si se afecta el cauce del río pueden presentarse inundaciones.
- Al preguntársele a los encuestados sobre sus sugerencias o recomendaciones a la promotora para evitar este problema o en términos generales expresaron las siguientes: Que no se reduzca el cauce ni se viertan desechos al río, diseñar y construir el sistema pluvial considerando el comportamiento del río, construir el proyecto cumpliendo con las leyes ambientales y de salud, contratar personal del área, mantener buena relación con los vecinos y no los afecte.

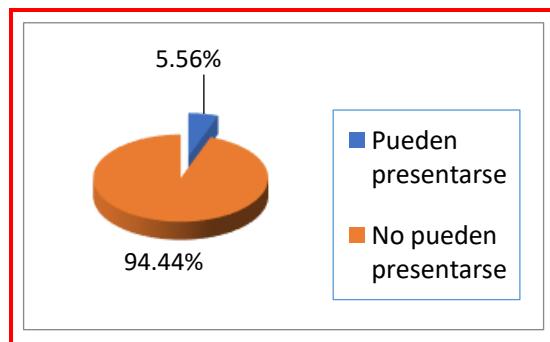
**Gráfica No. 5
Conocimiento del proyecto**



**Gráfica No. 6
Opinión sobre el proyecto**



**Gráfica No. 7
Problemas ambientales o de otra índole**



8.4 Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados

El Informe de la Prospección Arqueológica del polígono donde se desarrollará el proyecto elaborado por el Antropólogo Adrián Mora O., que presentamos en el anexo No. 10, reporta "Durante la prospección arqueológica **no hubo hallazgos culturales**; por lo que en caso se susciten evidencias arqueológicas se debe comunicar inmediatamente a la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico. Esta es una medida preventiva de mitigación para el Plan de Manejo Ambiental y se justifica en las normas de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental, como la **Ley 14 del 5 de mayo de 1982, modificada por la Ley 58 del 2003**".

8.5 Descripción del paisaje

El sector donde se ubica el polígono donde se desarrollará el proyecto presenta un paisaje urbano, con una significativa intervención humana, sin recursos naturales relevantes. Como elementos construidos del paisaje sobresalen la calle El Trapichito, el puente sobre el río Caimito y edificios, principalmente de una planta utilizados para actividades comerciales de diferentes naturalezas y para habitar. Como elementos naturales sobresalen las llanuras del sitio del proyecto y de sus alrededores. El bosque de galería del río Caiminto representa el elemento natural más sobresaliente en el área.



Foto No. 21. Puente sobre el río Caimito.

9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS

En el proceso de identificación de los impactos ambientales y sociales específicos, el equipo de consultores ambientales ha considerado el concepto de evaluación de impacto ambiental, las conceptualizaciones de la Ley No. 41 de 1° de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y del Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, que reglamenta el Capítulo II de la Ley anterior, considerándose la naturaleza del proyecto, su ubicación, las acciones a ejecutarse, los recursos involucrados, entre ellos: Mano de obra, equipo e insumos, así como los residuos que se generarán durante la implementación de las diferentes actividades y fases, que de alguna manera pudiesen ejercer efectos negativos sobre el entorno.

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

De acuerdo al análisis practicado a los criterios de protección ambiental establecidos en el Artículo 23 del Decreto Ejecutivo No. 123, este proyecto genera impactos ambientales negativos no significativos y no conlleva riesgos ambientales significativos.

Para clasificar y valorar los impactos ambientales específicos que detallamos en el cuadro No. 9, adaptamos el método expuesto en el libro Fundamentos de la Evaluación Ambiental, cuyo autor es Guillermo Espinoza, considerando que recoge con bastante precisión los contenidos establecidos en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009.

Sustentándonos en este método se definieron y establecieron los siguientes criterios para clasificar y valorar los impactos:

Carácter: *Positivo o negativo.*

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"

Grado de perturbación en el medio (*importante, regular y escasa*).

Importancia ambiental desde el punto de vista de los recursos naturales y la calidad ambiental (clasificada como *alta, media y baja*).

Riesgo de ocurrencia o sea la probabilidad que el impacto se presente (clasificado como *muy probable, probable, poco probable*).

Extensión de área o territorio involucrado (*regional, local o puntual*).

Duración a lo largo del tiempo (clasificado como *permanente o duradera* en toda la vida del proyecto, *media* durante la fase de operación del proyecto y *corta* durante la fase de construcción del proyecto).

Reversibilidad para volver a las condiciones iniciales (clasificada como *reversible* si no requiere ayuda humana, *parcial* si requiere ayuda humana, e *irreversible* si se debe generar una nueva condición ambiental).

Cuadro No. 8
Clasificación de los impactos

Criterio	Valoración		
Carácter (C)	Positivo (1)	Negativo (-1)	
Perturbación (P)	Importante (3)	Regular (2)	Escasa (1)
Importancia (I)	Alta (3)	Media (2)	Baja (1)
Ocurrencia (O)	Muy probable (3)	Probable (2)	Poco Probable (1)
Extensión (E)	Regional (3)	Local (2)	Puntual (1)
Duración (D)	Permanente (3)	Media (2)	Corta (1)
Reversibilidad (R)	Irreversible (3)	Parcial (2)	Reversible (1)
Total	18	12	6
Valoración de impactos Impacto Total = C X (P + I + O + E + D + R)			
Impactos negativos (-)			
Severo		$\geq (-) 15$	
Moderado		$(-) 15 \geq (-) 9$	
Compatible		$\leq (-) 9$	
Impactos positivos (+)			
Alto		$\geq (+) 15$	
Mediano		$(+) 15 \geq (+) 9$	
Bajo		$\leq (+) 9$	

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"

Cuadro No. 9
Clasificación y valoración de los impactos

Medio impactado	Impacto identificado	C	P	I	O	E	D	R	Total	Categoría
Físico	Alteración de la calidad del aire.	-1	2	3	2	3	1	1	-12	Moderado
	Alteración de la calidad del agua.	-1	2	2	2	1	1	1	-10	Moderado
	Erosión y Contaminación del suelo.	-1	2	1	2	1	1	2	-9	Compatible
Biológico	Pérdida de cobertura vegetal.	-1	3	1	3	1	1	3	-12	Moderado
	Perturbación de la fauna.	-1	3	1	3	1	1	1	-10	Moderado
Socioeconómico	Accidentes laborales y de tránsito.	-1	1	3	1	3	1	1*	-10	Moderado
	Molestias a los vecinos más cercanos y a los residentes en las vías por donde transitarán los camiones que transportarán el material de relleno.	-1	2	3	2	3	1	1	-12	Moderado
	Generación de empleos.	1	2	3	3	3	3	3	17	Alto

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"

	Incremento de la economía.	1	2	3	3	3	1	1	13	Mediano
	Mejoramiento de las condiciones socioeconómicas de la familia.	1	2	3	3	3	3	3	17	Alto
	Adecuar el terreno facilitará la construcción del supermercado.	1	3	3	3	1	2	3	15	Alto
	Incremento de los municipales.	1	1	2	3	3	1	1	11	Mediano

En la tabla anterior se puede observar que los impactos negativos que puede generar el proyecto se ubican en las categorías compatible y moderada, mientras que los impactos positivos, uno se categoriza moderado y 3 se categorizan altos.

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

Para una mejor comprensión los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto, los hemos diferenciados en positivos y negativos.

Impactos positivos

La ejecución de este proyecto, además de representar un aporte adicional al desarrollo del distrito de La Chorrera, impactará positivamente a la comunidad, en los siguientes aspectos:

Generación de empleos: Durante las fases de construcción y operación del proyecto se generarán 32 empleos directos y aproximadamente 5 empleos indirectos, aspecto de singular importancia, considerando que actualmente la oferta de empleo en la región es baja debido a la pandemia.

Incremento de la economía: La economía se beneficiará por las plazas de trabajo que el proyecto generará; asimismo, la adquisición de algunos materiales de construcción, combustibles, lubricantes, entre otros insumos en la fase de construcción provocará un mayor movimiento de capital y consecuentemente un incremento de la economía local, regional y del país.

Mejoramiento de las condiciones socioeconómicas de la familia: Los empleos que generará el proyecto contribuirán al mejoramiento de las condiciones socioeconómicas y consecuentemente de la calidad de vida de los beneficiados con los mismos y de sus familiares.

Adecuar el terreno facilitará la construcción del supermercado: Con la adecuación del terreno se facilitará la construcción del supermercado, lo que además, de asignarle un uso productivo a la finca que se encuentra baldía y está cubierta principalmente de herbazales, que pueden servir de refugios a alimañas y delincuentes, contribuirá a mejorar la estética del área y ofrecerá mayores alternativas para que los habitantes de La Chorrera y otros distritos de Panamá Oeste puedan adquirir productos de uso diario de buena calidad y a precios accesibles.

Incremento de los ingresos municipales: La promotora cancelará el impuesto respectivo al Municipio de La Chorrera, lo que representará un aporte a las divisas municipales y permitirá a las autoridades locales ejecutar obras y acciones en bien de las comunidades del distrito.

Impactos negativos

Por otra parte, durante el desarrollo del proyecto se pueden presentar los siguientes impactos ambientales y sociales que pueden afectar a la comunidad.

Alteración de la calidad del aire: El funcionamiento del equipo pesado durante la fase de construcción, generarán gases, partículas de polvo y aumentarán los niveles de ruido. En esta fase, también se generarán desechos domésticos y aguas servidas, que pueden generar malos olores; sin embargo, no se espera una alta tasa de generación de los mismos, porque el referido equipo se utilizará eficientemente y operarán en óptimas condiciones mecánicas, con un mantenimiento adecuado, incluyendo sus sistemas de combustión y escape y los volúmenes de desechos domésticos y aguas residuales que se generarán, además, que no serán significativos, recibirán un manejo adecuado. En la operación, no se prevé la generación de desechos gaseosos, diferentes a las producidas por el vehículo del responsable de la finca lo que ocurrirá ocasionalmente y del camión cisterna que se utilizará eventualmente para aplicar el agua.

Accidentes laborales y de tránsito: Durante la fase de construcción pueden presentarse accidentes laborales debido a la presencia humana laboral y de equipos y a los riesgos propios de la industria de la construcción. Sin embargo, la población laboral que estará simultáneamente en la obra no será muy significativa y la obra no es de gran magnitud. Por otra parte, para el transporte de los materiales de construcción, principalmente el material de relleno se utilizarán diversas vías públicas locales, donde se pueden presentar accidentes de tránsito. Es poco probable que este impacto se presente, porque se contratará personal con experiencia en las actividades a realizar y se seguirán las medidas de seguridad, incluyendo lo estipulado en el Reglamento de Tránsito.

Molestias a los vecinos más cercanos y a los residentes en las vías por donde transitarán los camiones que transportarán el material de relleno: El mal manejo

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"

de los desechos sólidos y de las aguas residuales pueden causar molestias a los vecinos más cercanos, por otra parte, si no se mitigan el ruido, gases y las partículas de polvo y si los conductores de los camiones no cumplen con la velocidad establecida por la ATTT, si los colaboradores no practican una conducta civilizada, respetuosa y amigable, se causarán molestias a los vecinos y a las personas que residen a lo largo de las vías que comunican las fuentes de material de préstamo para el relleno con el proyecto.

Finalmente, reiteramos, que en el Plan de Manejo Ambiental que presentamos en el capítulo siguiente se detallan las medidas de mitigación para estos y los otros impactos ambientales negativos identificados en este EsIA.

10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

En la formulación del Plan de Manejo Ambiental (PMA) que presentamos a continuación, se han atendiendo las leyes y normas ambientales vigentes a nivel nacional, regional y local, con especial interés a la Ley No. 41 General de Ambiente y su reglamentación a través del Decreto Ejecutivo No. 123 y el mismo contiene la descripción de las medidas de mitigación específicas para cada impacto ambiental identificado en el capítulo anterior, el ente responsable de la ejecución de dichas medidas, las acciones de monitoreo, el cronograma de ejecución y finalmente, el costo de la gestión ambiental.

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

En este punto detallamos las medidas conocidas y de fácil aplicación que se deberán implementar para evitar, reducir, corregir o compensar los impactos ambientales negativos no significativos que se pueden generar durante el desarrollo del proyecto, que se identificaron en el capítulo anterior.

Durante el diseño de las medidas de mitigación es frecuente encontrar que éstas, son eficaces para mitigar el efecto negativo de no sólo un impacto ambiental, para ejemplificar observamos que la implementación de la medida "El equipo pesado, camiones y vehículos livianos operarán en óptimas condiciones mecánicas, con un mantenimiento adecuado, incluyendo sus sistemas de combustión y escape" y "Dentro del mantenimiento de equipo y maquinarias se incluirán los sellos, mangueras, retenedoras y demás elementos relacionados con las fugas de combustibles y lubricantes", son medidas adecuadas para evitar accidentes, para reducir los niveles de ruido y la generación de gases que alterarán la calidad del aire, evitar molestias a los vecinos y para prevenir la contaminación del agua y suelo y la perturbación de la fauna (la primera). Esta característica, que se aprecia en este

plan, se relaciona con la naturaleza del impacto y de la acción mitigante y no por el interés del equipo consultor de incurrir en reincidencias.

Impacto identificado: Alteración de la calidad del aire

Medidas de mitigación específicas

- Implementación de una adecuada recolección y manejo de los desechos sólidos domésticos que incluya, entre otros aspectos, la instrucción a los colaboradores, instalación de recipientes para depositar los desechos, recolección y transporte y disposición final de éstos en el vertedero municipal de La Chorrera, previo acuerdo con la empresa responsable del manejo de estos en la ciudad.
- Las aguas residuales generadas por los colaboradores se deben disponer en sanitarios portátiles alquilados a una empresa autorizada que se encargará de sus limpiezas periódicas (su número dependerá del número de colaboradores que permanezcan en la obra en un determinado momento, de acuerdo a lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 2 de 15 de febrero de 2008).
- El equipo pesado, camiones, y vehículos livianos operarán en óptimas condiciones mecánicas, con un mantenimiento adecuado, incluyendo sus sistemas de combustión y escape.
- Utilizar estrictamente y con la mayor eficiencia posible el equipo pesado y camiones, de manera que se limiten al máximo las fuentes de emisiones de gases, ruidos y polvo.
- Se prohibirá terminantemente la quema de cualquier tipo de desecho sólido dentro de los límites de los polígonos del proyecto.
- Durante la colocación de las tuberías se deben restringir los movimientos de tierra a los sitios estrictamente necesarios para reducir la generación de partículas de polvo, la erosión y el consecuente aporte de sedimentos a la zanja que cruza transversalmente el polígono y potencialmente al río Caimito.
- Una vez colocadas las tuberías, la tierra sobrante se diseminará sobre estas.
- De ser necesario, se aplicará agua en los sitios de emisión de polvo.

- Los camiones que transportarán los agregados pétreos y el material de relleno deben disponer de lona.
- Laborar en horario diurno (6:00 a.m. a 6:00 p.m.), de ser necesario hacerlo de noche se coordinará con las autoridades competentes.
- Se cumplirá con el Reglamento Técnico No. DGNTI-COPANIT-44-2000, Higiene y Seguridad Industrial en Ambientes de Trabajo donde se Generen Ruidos y con el Decreto Ejecutivo No. 306 de septiembre de 2002, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero de 2004 "Que adopta el reglamento para el control de ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales".

Impacto identificado: Alteración de la calidad del agua.

Medidas de mitigación específicas:

- Implementación de una adecuada recolección y manejo de los desechos sólidos domésticos que incluya, entre otros aspectos, la instrucción a los colaboradores, instalación de recipientes para depositar los desechos, recolección y transporte y disposición final de éstos en el vertedero municipal de La Chorrera, previo acuerdo con la empresa responsable del manejo de estos en la ciudad.
- Las aguas residuales generadas por los colaboradores se deben disponer en sanitarios portátiles alquilados a una empresa autorizada que se encargará de sus limpiezas periódicas (su número dependerá del número de colaboradores que permanezcan en la obra en un determinado momento, de acuerdo a lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 2 de 15 de febrero de 2008).
- Durante la colocación de las tuberías se deben restringir los movimientos de tierra a los sitios estrictamente necesarios, para reducir la generación de partículas de polvo, la erosión y el consecuente aporte de sedimentos a la zanja que cruza transversalmente por el polígono y potencialmente al río Caimito.
- Compactar adecuadamente el relleno de tosca u otro material selecto para

evitar su erosión y deslizamientos y el consecuente aporte de sedimentos a la zanja que cruza transversalmente por el polígono y potencialmente al río Caimito.

- Los agregados pétreos se deben colocar en sitios donde no sean arrastrados por las aguas de escorrentías a la zanja que cruza transversalmente el polígono y potencialmente al río Caimito.
- Construir zanjas o canales de drenajes con el fin de recoger el agua de escorrentías provenientes de áreas no perturbadas e impedir que invadan los sitios de trabajos.
- Instalar controles de sedimentos en el talud del relleno y otros sitios estratégicos para evitar la erosión y el consecuente aporte de sedimentos a la zanja que cruza transversalmente el polígono y potencialmente al río Caimito, para estos se puede utilizar parte del material vegetal generado durante la tala de los árboles.
- No verter residuos de vegetación, sustancias peligrosas, desperdicios, desechos orgánicos y domésticos, derivados del petróleo, tierra, residuos de concreto y cualquier otro contaminante en las fuentes de aguas superficiales cercanas.
- El manejo de productos derivados del petróleo debe realizarse en base a la Resolución CDZ-003/99 del Consejo de Directores de Zona del Cuerpo de Bomberos de la República.
- Dentro del mantenimiento de equipo y maquinarias se incluirán los sellos, mangueras, retenedoras y demás elementos relacionados con las fugas de combustibles y lubricantes.
- Recolección de cualquier tipo de derrame o "líquido", con materiales absorbentes; no soterrar suelo contaminado con hidrocarburos.
- Siembra de grama, brachiarias, y/o vetiver para estabilizar los taludes del relleno.

Impacto identificado: Erosión y Contaminación del suelo.

Medidas de mitigación específicas:

- Durante la colocación de las tuberías se deben restringir los movimientos de tierra a los sitios estrictamente necesarios, para reducir la generación de partículas de polvo, la erosión y el consecuente aporte de sedimentos a la zanja que cruza transversalmente el polígono y potencialmente al río Caimito.
- Compactar adecuadamente el relleno de tosca u otro material selecto para evitar su erosión y deslizamientos y el consecuente aporte de sedimentos a la zanja que cruza transversalmente el polígono y potencialmente al río Caimito
- Implementación de una adecuada recolección y manejo de los desechos sólidos domésticos que incluya, entre otros aspectos, la instrucción a los colaboradores, instalación de recipientes para depositar los desechos, recolección y transporte y disposición final de éstos en el vertedero municipal de La Chorrera, previo acuerdo con la empresa responsable del manejo de estos en la ciudad.
- Las aguas residuales generadas por los colaboradores se deben disponer en sanitarios portátiles alquilados a una empresa autorizada que se encargará de sus limpiezas periódicas (su número dependerá del número de colaboradores que permanezcan en la obra en un determinado momento, de acuerdo a lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 2 de 15 de febrero de 2008).
- Instalar controles de sedimentos en el talud del relleno y otros sitios estratégicos para evitar la erosión y el consecuente aporte de sedimentos a la zanja que cruza transversalmente el polígono y potencialmente al río Caimito, para estos se puede utilizar parte del material vegetal generado durante la tala de los árboles.
- El manejo de productos derivados del petróleo se realizará en base a la Resolución CDZ-003/99 del Consejo de Directores de Zona del Cuerpo de Bomberos de la República.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"

- Dentro del mantenimiento de equipo y maquinarias se incluirán los sellos, mangueras, retenedoras y demás elementos relacionados con las fugas de combustibles y lubricantes.
- Recolección de cualquier tipo de derrame o "líqueno", con materiales absorbentes; no soterrar suelo contaminado con hidrocarburos.

Impacto identificado: Pérdida de la cobertura vegetal.

Medidas de mitigación específicas:

- Cancelar a Mi Ambiente la indemnización ecológica.
- Previo a la tala o poda de los árboles 10 y más cms de DAP ubicados dentro del área del proyecto deberá contar con el permiso de la Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Oeste.
- Siembra de grama, brachiarias, y/o vetiver para estabilizar los taludes del relleno.
- Plantación de árboles para compensar la tala, preferiblemente utilizar especies nativas. El número de árboles y su ubicación se coordinará con el Ministerio de Ambiente, Regional de Panamá Oeste.
- Adoptar acciones para evitar los incendios forestales (instrucciones a los colaboradores para que no quemen desechos, no estacionen equipos calientes cerca a los árboles o donde haya material vegetal en el suelo, entre otras).

Impacto identificado: Perturbación de la fauna.

Medidas de mitigación específicas:

- Previo al inicio de actividades se revisará el área para verificar si existen especímenes de fauna, nidos, etc. y de haberlas, se ejecutará el Plan de Rescate y Reubicación de Fauna.
- Adoptar acciones para evitar los incendios forestales (instrucciones a los colaboradores para que no quemen desechos, no estacionen equipos calientes cerca a los árboles o donde haya material vegetal en el suelo, entre

otras).

- Se concientizará a todos los colaboradores en la protección e importancia del ambiente; se enfatizará en la prohibición de las quemas y la caza.
- Las especies de fauna rescatadas después de la revisión inicial se reubicarán siguiendo los lineamientos del Plan de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna.
- Implementar las medidas para el control de ruido detalladas en el impacto Alteración de la Calidad del Aire.

Impacto identificado: Accidentes laborales y de tránsito.

Medidas de mitigación específicas

- Contratar personal con experiencia en los trabajos que ejecutarán, principalmente los conductores de camiones y operadores de equipo pesado.
- Dotar de equipo de protección personal a los colaboradores de acuerdo a la actividad que ejecutarán y exigir su uso.
- Evitar el ingreso de personas ajenas al proyecto a los sitios de trabajo sin la previa autorización del responsable; toda persona que entre, deberá estar debidamente identificada y acatará las medidas de seguridad.
- El equipo pesado, camiones y vehículos livianos operarán en óptimas condiciones mecánicas, con un mantenimiento adecuado, incluyendo sus sistemas de combustión y escape.
- Se prohibirá la utilización de equipos, maquinarias, vehículos o cualquier implemento del proyecto a personas que estén bajo el efecto de bebidas alcohólicas, psicótropicas y/o medicamentos que afecten su condición física.
- Laborar en horario diurno (6:00 a.m. a 6:00 p.m.), de ser necesario hacerlo de noche se coordinará con las autoridades competentes.
- Los camiones y vehículos livianos que se utilicen para trasladar el personal, equipos, materiales de construcción y otros insumos deberán contar con el revisado actualizado y sus conductores con la licencia vigente y adecuada al tipo de vehículo.

- Los camiones y vehículos livianos relacionados con el proyecto circularán a la velocidad establecida por la Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre (ATTT) para las diferentes vías por donde transiten.
- Se colocarán letreros informativos a la entrada y salida de los camiones que transportarán los materiales de construcción y de relleno para alertar a los conductores peatones. Los letreros deben cumplir con las disposiciones de la ATTT.
- Se aplicará el Decreto Ejecutivo No. 2 de 15 de febrero de 2008 del Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral, "Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de Construcción".
- Se colocará, en un lugar visible dentro de la obra, el número telefónico del Cuarto de Urgencias del Hospital Nicolás Solano, del Cuerpo de Bomberos y del SINAPROC de La Chorrera.

Impacto identificado: Molestias a los vecinos más cercanos y a los residentes en las vías por donde transitarán los camiones que transportarán el material de relleno.

Medidas de mitigación específicas:

Como observamos en el capítulo anterior, el mal manejo de los desechos sólidos y de las aguas residuales pueden causar molestias a los vecinos más cercanos, por otra parte, si no se mitigan el ruido, gases y las partículas de polvo y si los conductores de los camiones no cumplen con la velocidad establecida por la ATTT, se causarán molestias a los mismos y a las personas que residen a lo largo de las vías que comunican las fuentes de material de préstamo para el relleno con el proyecto; en consecuencia, la mayoría de las medidas de mitigación recomendadas para este impacto son similares a las diseñadas para mitigar el impacto Alteración de la calidad del aire y los accidentes de tránsito, e incluyen:

- Implementación de una adecuada recolección y manejo de los desechos sólidos domésticos que incluya, entre otros aspectos, la instrucción a los

colaboradores, instalación de recipientes para depositar los desechos, recolección y transporte y disposición final de éstos en el vertedero municipal de La Chorrera, previo acuerdo con la empresa responsable del manejo de estos en la ciudad.

- Las aguas residuales generadas por los colaboradores se deben disponer en sanitarios portátiles alquilados a una empresa autorizada que se encargará de sus limpiezas periódicas (su número dependerá del número de colaboradores que permanezcan en la obra en un determinado momento, de acuerdo a lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 2 de 15 de febrero de 2008).
- El equipo pesado, camiones, y vehículos livianos operarán en óptimas condiciones mecánicas, con un mantenimiento adecuado, incluyendo sus sistemas de combustión y escape.
- Utilizar estrictamente y con la mayor eficiencia posible el equipo pesado y camiones, de manera que se limiten al máximo las fuentes de emisiones de gases, ruidos y polvo.
- Se prohibirá terminantemente la quema de cualquier tipo de desecho sólido dentro de los límites de los polígonos del proyecto.
- Durante la colocación de las tuberías se deben restringir los movimientos de tierra a los sitios estrictamente necesarios, para reducir la generación de partículas de polvo, la erosión y el consecuente aporte de sedimentos a la zanja que cruza transversalmente el polígono y potencialmente al río Caimito.
- Una vez colocadas las tuberías, la tierra sobrante se diseminará y compactará sobre estas.
- De ser necesario, se aplicará agua en los sitios de emisión de polvo.
- Los camiones que transportarán los agregados pétreos y el material de relleno deben disponer de lona.
- Laborar en horario diurno (6:00 a.m. a 6:00 p.m.), de ser necesario hacerlo de noche se coordinará con las autoridades competentes.
- Se cumplirá con el Reglamento Técnico No. DGNTI-COPANIT-44-2000, Higiene y Seguridad Industrial en Ambientes de Trabajo donde se Generen

Ruidos y con el Decreto Ejecutivo No. 306 de septiembre de 2002, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero de 2004 "Que adopta el reglamento para el control de ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales".

- Los camiones y vehículos livianos relacionados con el proyecto circularán a la velocidad establecida por la ATTT para las diferentes vías por donde transiten.
- Se colocarán letreros informativos a la entrada y salida de los camiones que transportarán los materiales de construcción y de relleno para alertar a los conductores peatones. Los letreros deben cumplir con las disposiciones de la ATTT.

Adicional a las anteriores, se implementarán las siguientes medidas de mitigación:

- Instrucción a los colaboradores para que exhiban una conducta civilizada, respetuosa y amigable con los vecinos.
- En el proyecto se contará con un representante de la promotora para atender las inquietudes de los vecinos, de llegar a presentarse.
- Los vehículos que transportarán los materiales de construcción y de relleno no se deben estacionar en la calle El Trapichito.
- Los camiones que transportarán los materiales de construcción y de relleno deben ajustarse a las normas de pesas y dimensiones para no deteriorar las vías por donde circulen.

10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas

IMPORTADORA VIRZI, S.A., empresa promotora de este proyecto, es el ente responsable de la ejecución de las medidas de mitigación, así como de las acciones de monitoreo contempladas en el acápite siguiente. Para su efectivo cumplimiento deberá dejar consignado esta responsabilidad en todos los contratos que suscriba con los contratistas que ejecutarán las diferentes actividades. El Ministerio de Ambiente, las Unidades Ambientales Sectoriales y las otras autoridades competentes

(Caja de Seguro Social, Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral, Municipio de La Chorrera, Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre, etc.), supervisarán el cumplimiento de las mismas.

10.3 Monitoreo

El monitoreo ambiental tiene como objetivo fundamental, evaluar el grado de cumplimiento en la ejecución de las medidas de mitigación y simultáneamente verificar la eficiencia de estas medidas, en función de la eliminación, reducción, corrección o mitigación de los efectos nocivos a los componentes socio ambientales. Como ya observamos, es responsabilidad de la promotora ejecutar las medidas y medir su eficiencia aplicando un programa de monitoreo, en coordinación con las instituciones anotadas en el acápite anterior.

Al analizar las medidas de mitigación específicas se deduce, que la eficiencia de éstas, se puede monitorear a través de mecanismos de instrucción y supervisión. De manera ilustrativa observamos, que el cumplimiento de las medidas de mitigación específicas "Implementación de una adecuada recolección y manejo de los desechos sólidos domésticos que incluya, entre otros aspectos, la instrucción a los colaboradores, instalación de recipientes para depositar los desechos, recolección y transporte y disposición final de éstos en el vertedero municipal de La Chorrera, previo acuerdo con la empresa responsable del manejo de estos en la ciudad y "Utilizar estrictamente y con la mayor eficiencia posible el equipo pesado y camiones, de manera que se limiten al máximo las fuentes de emisiones de gases, ruidos y polvo, se monitorearán implementando mecanismos precisos de instrucción y supervisión del personal.

La eficiencia de la mayoría de las otras medidas de mitigación específicas detalladas en el acápite 10.1, se pueden monitorear a través de los mismos mecanismos de instrucción y supervisión y haciendo sondeos con los moradores más cercanos.

La medida de mitigación "Las aguas residuales generadas por los colaboradores se deben disponer en sanitarios portátiles alquilados a una empresa autorizada que se encargará de sus limpiezas periódicas (su número dependerá del número de colaboradores que permanezcan en la obra en un determinado momento, de acuerdo a lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 2 de 15 de febrero de 2008), se monitoreará verificando el contrato que se suscriba con una empresa que cumpla con los requisitos para alquilar sanitarios portátiles.

Las medidas de mitigación "Los camiones y vehículos livianos que se utilicen para trasladar el personal, equipos, materiales de construcción y otros insumos deberán contar con el revisado actualizado y sus conductores con la licencia vigente y adecuada al tipo de vehículo" y "El equipo pesado, camiones, y vehículos livianos operarán en óptimas condiciones mecánicas, con un mantenimiento adecuado, incluyendo sus sistemas de combustión y escape", se monitorearán verificando los revisados de los vehículos y licencia de sus conductores, en el primer caso y los registros de mantenimiento del equipo, antes de su traslado al proyecto en el segundo caso.

10.4 Cronograma de ejecución

El cronograma de ejecución de las medidas de mitigación que se presenta en el cuadro siguiente, se ha formulado considerado que la mayor parte de éstas se implementarán en la fase de construcción del proyecto, que se ejecutará en un período de aproximadamente seis (6) meses y otras durante las fases de construcción y operación. Como ya observamos, algunas medidas mitigan más de un impacto ambiental, por lo que no las repetimos en el cronograma.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"

Cuadro No. 10
Cronograma de ejecución de las medidas de mitigación

Medidas de mitigación	Fase de ejecución					
	Construcción					Operación
	Mes					
	1	2	3	4	5	6
Implementación de una adecuada recolección y manejo de los desechos sólidos domésticos que incluya, entre otros aspectos, la instrucción a los colaboradores, instalación de recipientes para depositar los desechos, recolección y transporte y disposición final de éstos en el vertedero municipal de La Chorrera, previo acuerdo con la empresa responsable del manejo de estos en la ciudad.						
Las aguas residuales generadas por los colaboradores, se deben disponer en sanitarios portátiles alquilados a una empresa autorizada que se encargará de sus limpiezas periódicas (su número dependerá del número de colaboradores que permanezcan en la obra en un determinado momento, de acuerdo a lo establecido en el Decreto Ejecutivo N° 2 de 15 de febrero de 2008).						
El equipo pesado, los camiones y los vehículos livianos operarán en óptimas condiciones mecánicas, con un mantenimiento adecuado, incluyendo sus sistemas de combustión y escape.						

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"

Utilizar estrictamente y con la mayor eficiencia posible el equipo pesado y camiones, de manera que se limiten al máximo las fuentes de emisiones de gases, ruido y polvo.							
	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX						
Se prohibirá terminantemente la quema de cualquier tipo de desecho sólido dentro de los límites de los polígonos del proyecto.							
	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX						
Durante la colocación de las tuberías se deben restringir los movimientos de tierra a los sitios estrictamente necesarios, para reducir la generación de partículas de polvo, la erosión y el consecuente aporte de sedimentos a la zanja que cruza transversalmente el polígono y potencialmente al río Caimito.							
	XX						
Una vez colocadas las tuberías, la tierra sobrante se diseminará sobre estas.	XX						
De ser necesario, se aplicará agua en los sitios de emisión de polvo.	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX						
Los camiones que transportarán los agregados pétreos y el material de relleno deben disponer de lona.							
	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX						
Laborar en horario diurno (6:00 a.m. a 6:00 p.m.), de ser necesario hacerlo de noche, se coordinará con las autoridades competentes.							
	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX						
Se cumplirá con el Reglamento Técnico No. DGNTI-COPANIT-44-2000, Higiene y Seguridad Industrial en Ambientes de Trabajo donde se Generen Ruidos y con el Decreto							
	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX						

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"

Ejecutivo No. 306 de septiembre de 2002, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero de 2004 "Que adopta el reglamento para el control de ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales".							
Compactar adecuadamente el relleno de tosca u otros material selecto para evitar su erosión y deslizamientos y el consecuente aporte de sedimentos a la zanja que cruza transversalmente por el polígono y potencialmente al río Caimito.							
Los agregados pétreos se colocarán en sitios donde no sean arrastrados por las aguas de escorrentías a la zanja que cruza transversalmente por el polígono y potencialmente al río Caimito.	XX						
Construir zanjas o canales de drenajes con el fin de recoger el agua de escorrentías provenientes de áreas no perturbadas e impedir que invadan los sitios de trabajos.							
Instalar controles de sedimentos en el talud del relleno y otros sitios estratégicos para evitar la erosión y el consecuente aporte de sedimentos a la zanja que cruza transversalmente el polígono y potencialmente al río Caimito, para estos se puede utilizar parte del material vegetal generado durante la tala de los árboles.							

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"

No verter residuos de vegetación, sustancias peligrosas, desperdicios, desechos orgánicos y domésticos, derivados del petróleo, tierra, residuos de concreto y cualquier otro contaminante en las fuentes de aguas superficiales cercanas.							
	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX						
El manejo de productos derivados del petróleo se realizará en base a la Resolución CDZ-003/99 del Consejo de Directores de Zona del Cuerpo de Bomberos de la República.							
	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX						
Dentro del mantenimiento de equipo y maquinarias se incluirán los sellos, mangueras, retenedoras y demás elementos relacionados con las fugas de combustibles y lubricantes.							
	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX						
Recolección de cualquier tipo de derrame o "líqueo", con materiales absorbentes; no soterrar suelo contaminado con hidrocarburos.							
	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX						
Siembra de grama, brachiarias, y/o vetiver para estabilizar los taludes del relleno.*						X	
Cancelar a Mi Ambiente la indemnización ecológica.	X						
Previo a la tala o poda de los árboles 10 y más cms de DAP ubicados dentro del área del proyecto deberá contar con el permiso de la Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Oeste.	X						
Plantación de árboles para compensar la tala, preferiblemente utilizar especies nativas. El número de						X	

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"

árboles y su ubicación se coordinará con el Ministerio de Ambiente, Regional de Panamá Oeste.*							
Adoptar acciones para evitar los incendios forestales (instrucciones a los colaboradores para que no quemen desechos, no estacionen equipos calientes cerca a los árboles o donde haya material vegetal en el suelo, entre otras).							
Previo al inicio de actividades se revisará el área para verificar si existen especímenes de fauna, nidos, etc. y de haberlos, se ejecutará el Plan de Rescate y Reubicación de Fauna.	X						
Se concientizará a todos los colaboradores en la protección e importancia del ambiente; se enfatizará en la prohibición de las quemas y caza.							
Las especies de fauna rescatadas después de la revisión inicial se reubicarán siguiendo los lineamientos del Plan de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna.							
Implementar las medidas para el control del ruido detalladas en el impacto Alteración de la Calidad del Aire.							
Contratar personal con experiencia en los trabajos que ejecutarán, principalmente los conductores de camiones y operadores de equipo pesado.							

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"

Dotar de equipo de protección personal a los colaboradores de acuerdo a la actividad que ejecutarán y exigir su uso.							
	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX						
Evitar el ingreso de personas ajenas al proyecto a los sitios de trabajo sin la previa autorización del responsable; toda persona que entre, deberá estar debidamente identificada y acatará las medidas de seguridad.							
	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX						
Se prohibirá la utilización de equipos, maquinarias, vehículos o cualquier implemento del proyecto a personas que estén bajo el efecto de bebidas alcohólicas, psicotrópicas y/o medicamentos que afecten su condición física.							
	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX						
Los camiones y vehículos livianos que se utilicen para trasladar el personal, equipos, materiales de construcción y otros insumos deberán contar con el revisado actualizado y sus conductores con la licencia vigente y adecuada al tipo de vehículo.							
	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX						
Los camiones y vehículos livianos relacionados con el proyecto circularán a la velocidad establecida por la Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre (ATT) para las diferentes vías por donde transiten.							
	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX						
Se colocarán letreros informativos a la entrada y salida de los camiones que transportarán los materiales de construcción y de relleno para alertar a los conductores peatones. Los							
	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX						

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"

letreros deben cumplir con las disposiciones de la ATTT.							
Se aplicará el Decreto Ejecutivo No. 2 de 15 de febrero de 2008 del Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral, "Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de Construcción".							
Se colocará, en un lugar visible dentro de la obra, el número telefónico del Cuarto de Urgencias del Hospital Nicolás Solano, del Cuerpo de Bomberos y del SINAPROC de La Chorrera.							
Instrucción a los colaboradores para que exhiban una conducta civilizada, respetuosa y amigable con los vecinos.							
En el proyecto se contará con un representante de la promotora para atender las inquietudes de los vecinos, de llegar a presentarse.							
Los vehículos que transportarán los materiales de construcción y de relleno no se deben estacionar en la calle El Trapichito.							
Los camiones que transportarán los materiales de construcción y de relleno deben ajustarse a las normas de pesas y dimensiones para no deteriorar las vías por donde circularán.							

*: La implementación de estas medidas dependerá de la estación lluviosa.

10.7 Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora

Introducción

Las especies de flora existentes en el polígono del proyecto, son comunes en la región y se propagan rápidamente. En consecuencia, la implementación de un plan de rescate y reubicación de flora, No Aplica.

Por otra parte, y como observamos en el Capítulo 7, en el área donde se desarrollará el proyecto la fauna es poco variada y está compuesta por especies comunes, características de ambientes intervenidos, que no cuentan con un estatus especial de manejo; además, se espera que las especies que puedan estar presente en los sitios de trabajo en un determinado momento, emigrarán a sitios aledaños, que presentan las condiciones adecuadas para su alimentación y refugio; sin embargo, presentamos este plan, que se implementará si se presentan casos fortuitos de rescate de fauna, para evitar o atenuar cualquier daño sobre los animales.

Objetivos generales y específicos

Objetivo general

- Cumplir con el Decreto No. 123 de 14 de agosto de 2009 y la Resolución AG-0292-2008.

Objetivos específicos

- Proteger la fauna silvestre.
- Rescatar y reintroducir en áreas que presenten condiciones similares a las de su hábitat natural, ejemplares de fauna que se encuentren en el polígono del proyecto durante la fase de construcción y que pueden ser afectadas durante el desarrollo de éste.
- Aplicar metodologías y técnicas eficaces de rescate, traslado y reubicación.
- Colaborar, en la medida de lo posible con las autoridades provinciales y

locales, con las políticas relacionadas con la protección de la flora y fauna del área.

- Concientizar a los colaboradores y a través de éstos a sus familiares y a la comunidad, sobre los beneficios que genera la protección de la flora y fauna, que además de constituir un valioso patrimonio natural, representan fuentes de alimentos para el hombre, al pertenecer a la cadena trófica que posibilita la vida en nuestro planeta.
- Llevar un registro de la fauna rescatada y/o salvada, de las actividades planificadas y ejecutadas para tal fin, el que se hará del conocimiento del Ministerio de Ambiente, regional de Panamá Oeste.

Ubicación geográfica del sitio

Este plan se implementará en el polígono donde se desarrollará el proyecto, que corresponde al Folio Real No. 30339851 (F) Código de Ubicación 8609, ubicado en el corregimiento de Herrera, distrito de La Chorrera, provincia de Panamá Oeste, así como en la servidumbre de la calle El Trapichito, frente a este.

Inventario de la fauna existente

En el área del proyecto, se reportaron 25 especies de vertebrados, de las cuales 3 corresponden a mamíferos, 16 son aves, 7 son reptiles y 2 son anfibios (véanse detalles en el punto 7.2).

Lugares de custodia temporal (de requerirse)

No se requieren.

Posibles sitios de reubicación (zonas cuyas características ecológicas sean similares al sitio de rescate)

Los ejemplares capturados se reubicarán en las fincas adyacentes al proyecto, cuyas

características ecológicas sean similares o mejores a las del sitio del rescate y que no serán intervenidos por el proyecto.

Metodología y equipo para utilizar

En los sitios de trabajo se procederá a la captura e identificación de los distintos tipos de taxones (mamíferos, aves, reptiles y anfibios). Cabe destacar, que muchas especies tienen la posibilidad de huir hacia áreas adyacentes que les brindarán mayor seguridad. Lógicamente, estos ejemplares tendrán menor relevancia en el rescate, salvo excepciones, como el hallazgo de nidos, camadas o animales heridos.

La metodología, procedimientos y/o técnicas de captura para los diferentes tipos de fauna silvestre, se detallan a continuación:

- **Mamíferos**: Se realizarán las capturas manualmente o con el uso de redes y trampas (éstas últimas aplican en el caso de observar mamíferos grandes, en el caso muy improbable que se lleguen a encontrar, ya que no se han reportado). El equipo a utilizar para su custodia temporal serán jaulas de malla convencional o de cuadrito.
- **Aves**: Se realizarán capturas manuales directamente (en especímenes golpeados) o con la utilización de redes. El equipo a utilizar para su custodia temporal serán jaulas de malla convencional o de cuadrito.
- **Reptiles**: El método más efectivo para la captura viva de reptiles es la manual directa (con guantes de cuero, de ser necesario) para especies no venenosas. Para especies venenosas (serpientes) se utilizará un gancho de presión herpetológico y bolsas o sacos para su traslado de forma segura.
- **Anfibios**: La captura de anfibios adultos puede realizarse de forma manual o mediante el uso de redes tipo acuario. La manera de operar con esta técnica consiste en realizar recorridos por los sitios donde es común que estas especies estén presentes, revisando todos sus posibles hábitats (vegetación, bajo piedras, etc.). La captura puede realizarse de forma manual y el equipo a

utilizar para su captura y custodia temporal serán: guantes de cuero, redes tipo acuario, peceras y envases semi-herméticos ventilados.

Otros equipos que se necesitarán para recabar las evidencias serán: cámara fotográfica, GPS, binoculares, bolígrafo y libreta.

Con el propósito de optimizar el esfuerzo de captura se considerará la ecología de las distintas especies descritas en este estudio o de alguna otra especie nueva que se encuentre.

Luego de realizada la captura, las especies se liberarán, considerando previamente los siguientes aspectos:

- Se procurará utilizar elementos del área para la construcción de nuevos nichos, por ejemplo, troncos y árboles huecos para la construcción de nidos de aves.
- Se procurará que el nuevo hábitat seleccionado tenga condiciones ecológicas similares o mejores a las del sitio de rescate.
- Se evitará que los individuos permanezcan capturados por un tiempo prolongado. Éstos se deben reubicar el mismo día de la captura para evitar el impacto o estrés que puedan sufrir dentro de la jaula o bolsa, especialmente a las especies no tolerantes a las altas temperaturas, como reptiles y anfibios.

Finalmente se elaborará un informe de cada rescate y reubicación, el cual deberá incluir el siguiente contenido mínimo:

- Fecha y hora de la colecta.
- Lugar o sitio de colecta del (os) individuo (s).
- Número o cantidad de especies rescatadas (según taxón).
- Lugar donde fueron reubicados (incluyendo una breve descripción del sitio con coordenadas UTM DATUM WSG – 84).

- Compendio fotográfico de las especies rescatadas y/o salvadas
- Nombre del responsable de la colecta.

Detalle del personal – con experiencia demostrada –que elaboró y ejecutará el plan de rescate y reubicación

Este plan fue elaborado y será ejecutado, de presentarse el caso por Félix Yangüez, Licenciado en Biología con especialidad en Zoología y Consultor Ambiental, quien coordinará y mantendrá informada a la Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Oeste, de los rescates y reubicaciones realizados. En caso de encontrarse individuos golpeados éstos serán atendidos por un Médico Veterinario contratado por la empresa contratista.

10.11 Costos de la gestión ambiental

Gran parte de las actividades relacionadas con la gestión ambiental, como el mantenimiento del equipo, la contratación de personal con experiencia, la dotación del equipo de protección al personal, la compactación de las áreas rellenadas y la colocación de letreros informativos, entre otras, forman parte de los costos globales del proyecto, pero mantienen eslabones con las medidas de mitigación incluidas en el Plan de Manejo Ambiental. En consecuencia, los costos de la gestión ambiental se han calculado, de manera global a partir de la cuantificación del manejo y tratamiento de aspectos ambientales, como la recolección y disposición final de los desechos sólidos y líquidos, la aplicación de agua para mitigar el polvo, la revegetación de los taludes del relleno, la plantación de árboles para compensar la tala, los costos de elaboración del EsIA y su evaluación por parte de Mi Ambiente, la cancelación de la indemnización ecológica a la referida institución y el seguimiento ambiental; este costo es de aproximadamente Doce Mil Balboas (B/. 12,000.00).

12.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, FIRMAS, RESPONSABILIDADES

Este Estudio de Impacto Ambiental fue elaborado bajo la coordinación de Luis A. Montes Sánchez, con la colaboración de Abad A. Aizprúa Chávez, profesionales independientes de la empresa promotora del proyecto, como lo estipula la Ley No. 41 de 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá.

12.1 Firmas debidamente notariadas

En el cuadro No. 11 se presentan los nombres de los consultores, sus números de registro y sus firmas debidamente notariadas.

**Cuadro No. 11
Consultores que participaron en el EsIA**

Nombre	Número de Registro	Función	Firma
Luis A. Montes Sánchez	DEIA-IRC-010-2019	Resumen ejecutivo, introducción, información general, descripción del proyecto, ambientes físico, biológico y socioeconómico, identificación de impactos, plan de manejo ambiental. Coordinador del EsIA.	
Abad A. Aizprúa Chávez	IRC-041-2007	Ambientes biológico y físico, identificación de impactos, plan de manejo ambiental.	

12.2 Número de registros de consultor (es)

Los números de registros de los consultores se aprecian en el cuadro anterior.

13.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones:

- Este proyecto genera impactos ambientales negativos no significativos y no conlleva riesgos ambientales significativos, de acuerdo al análisis practicado 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; en consecuencia, se adscribe a los Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.
- El polígono donde se desarrollará el proyecto y su entorno han sido impactados previamente por actividades antropogénicas, por lo que los recursos naturales no son abundantes.
- Con el desarrollo del proyecto, en el futuro cercano se le asignará un uso productivo al polígono donde éste se desarrollará. Además, se mejorará la seguridad en el área.
- El proyecto deberá desarrollarse de acuerdo a los diseños, criterios técnicos y planos finales, previamente aprobados por las autoridades competentes y bajo la supervisión de éstas.
- El proyecto generará una serie de impactos, que en alguna medida afectarán los componentes ambientales y sociales del lugar donde se desarrollará. Sin embargo, considerando lo perturbado del área, el uso actual del suelo y dado que los impactos negativos identificados no serán significativos y que éstos se mitigarán con la correcta ejecución de las medidas de mitigación propuestas en el Plan de Manejo Ambiental, se concluye que éste tiene viabilidad ambiental y social.
- El proyecto generará algunas plazas de trabajo para los habitantes de La Chorrera y de otros distritos de la provincia de Panamá Oeste y de otras provincias y efectos multiplicadores, que incidirán positivamente sobre la dinamización de la economía local, regional y nacional.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"

- Con la ejecución de este proyecto se adelantará significativamente la construcción del supermercado en un futuro inmediato, previa presentación y aprobación por parte del Ministerio de Ambiente del EslA correspondiente.
- El desarrollo de este proyecto constituye un primer paso para asignarle un uso productivo al polígono.
- Según las opiniones vertidas por las personas encuestadas, el proyecto tiene amplia aceptación, ya que consideran que éste conlleva la generación de beneficios socioeconómicos.

Recomendaciones:

- Es imprescindible la ejecución, seguimiento y vigilancia a la ejecución de las medidas de mitigación establecidas en este Estudio de Impacto Ambiental con el fin de no afectar los componentes ambientales y sociales.
- La promotora deberá gestionar en el Ministerio de Ambiente y otras instituciones competentes, los permisos pertinentes para desarrollar el proyecto.
- Los colaboradores de la promotora y de sus contratistas deberán mantener una actitud respetuosa con la comunidad.
- En el proyecto siempre habrá un representante de la promotora para atender las inquietudes de los vecinos, de llegar a presentarse, y de ser justas, resolverlas negociando vía diálogo abierto y con buena voluntad.
- Es importante considerar las recomendaciones o sugerencias expresadas por algunas de las personas encuestadas en lo referente a no afectar el río Caimito, diseñar y construir el sistema pluvial considerando el comportamiento del río, construir el proyecto cumpliendo con las leyes ambientales y de salud, contratar personal del área, mantener buena relación con los vecinos y no afectarlos.

Finalmente, la promotora, conjuntamente con los consultores ambientales que elaboraron este Estudio de Impacto Ambiental, manifestamos, que este proyecto,

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"

además de atender las consideraciones jurídicas y técnicas que lo rigen, cumple con los requisitos mínimos establecidos en el artículo 26 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, por lo que solicitamos al Ministerio de Ambiente, que, una vez sometido este documento al proceso correspondiente, se emita su aprobación.

14.0 BIBLIOGRAFÍA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE (ANAM). Atlas Ambiental de la República de Panamá. Primera versión, 2010.

CENTRO AGRONÓMICO TROPICAL DE INVESTIGACIÓN Y ENSEÑANZA (CATIE). Árboles de Centroamérica.

CENTRO DE CIENCIAS FORESTALES DEL TRÓPICO (CCFT), INSTITUTO SMITHSONIAN DE INVESTIGACIONES TROPICALES (STR). Cultivos de Árboles Nativos de Panamá.

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA, INSTITUTO DE ESTADISTICA Y CENSO. Censos Nacionales de Población y Vivienda de mayo de 2010.

INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL TOMMY GUARDIA. Atlas Nacional de la República de Panamá, 2007.

INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL TOMMY GUARDIA. Carta Topográfica a escala 1:50,000, Hoja 4242 IV La Chorrera.

INSTITUTO SMITHSONIAN DE INVESTIGACIONES TROPICALES (STR). Panamá Watersheet Tree Atlas.

MONTES SÁNCHEZ LUIS A., AIZPRÚA CHÁVEZ ABAD A., Apuntes de Campo, septiembre de 2020 - marzo de 2021.

RAY J. M., AND P. RUBACK. Updated checklists of snakes for the Provinces of Panamá and Panamá Oeste, Republic of Panama. Mesoamerican Herpetology 2: 168–188. 2015.

**ROMÁN FRANCISCO, DE LIONES RIVIETH, SAUTU ADRIANA, DEAGO JOSÉ,
HALL JEFFERSON S.** Guía Para La Propagación De 120 Especies de Panamá y El
Neotrópico.

VERNAZA CASTILLO ERIC A. Estudio de Impacto Ambiental Categoría I Proyecto
"Adecuación de Terreno para Futuro Centro Comercial", Arraiján, 2011.

VERNAZA CASTILLO ERIC A. Estudio de Impacto Ambiental Categoría II Proyecto
"Plaza del Sol", Arraiján, 2013.

VERNAZA CASTILLO ERIC A. AIZPRÚA CHÁVEZ, ABAD A. Estudio de Impacto
Ambiental Categoría I, Proyecto "Adecuación de Terreno", Santiago, 2015.

VERNAZA CASTILLO ERIC A. AIZPRÚA CHÁVEZ, ABAD A. Estudio de Impacto
Ambiental Categoría I, Proyecto "Súper Carnes No. 11", La Chorrera, 2019.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"**

15.0 ANEXOS

ANEXO No. 1

**CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN
LEGAL DE LA EMPRESA PROMOTORA**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"**



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: MILAGROS DEL
CARMEN BERMUDEZ GONZALEZ
FECHA: 2021.04.26 09:45:17 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: VERAGUAS, PANAMA

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

138926/2021 (0) DE FECHA 23/04/2021

QUE LA SOCIEDAD

IMPORTADORA VIRZI, S.A. .

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO N° 249262 (S) DESDE EL VIERNES, 12 DE JULIO DE 1991

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRITOR: DAVID DE JESUS VIRZI JIMENEZ

SUSCRITOR: GLORIA ESTER MARTINELLI DE VIRZI

DIRECTOR / PRESIDENTE: DAVID JOSE VIRZI MARTINELLI

DIRECTOR / TESORERO: MARCELA ISABEL VIRZI MARTINELLI

DIRECTOR / SECRETARIO: ANA LAURA VIRZI MARTINELLI

AGENTE RESIDENTE: DAVID DE JESUS VIRZI JIMENEZ

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ: EL PRESIDENTE.

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 BALBOAS

- DETALLE DEL CAPITAL: EL CAPITAL SOCIAL ES DE DIEZ MIL BALBOAS REPRESENTADOS POR CIEN ACCIONES COMUNES NOMINATIVAS DE CIEN BALBOAS CADA UNA.

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL LUNES, 26 DE ABRIL DE 2021 A LAS 08:58 AM.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1402958814

ANEXO No. 2
COPIA NOTARIADA DE LA CÉDULA DEL
REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA PROMOTORA

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"**



**ANEXO No. 3
CERTIFICADO DE REGISTRO DE LA PROPIEDAD**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"**



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: MILAGROS DEL
CARMEN BERMUDEZ GONZALEZ
FECHA: 2021.04.26 09:52:46 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: VERAGUAS, PANAMA

CERTIFICADO DE PROPIEDAD (CON LINDEROS Y MEDIDAS)

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 138920/2021 (0) DE FECHA 23/04/2021

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) LA CHORRERA Código de Ubicación 8609, Folio Real № 30339851
CORREGIMIENTO HERRERA, DISTRITO LA CHORRERA, PROVINCIA PANAMÁ
SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 1 ha 5024 m² 50 dm²
VALOR DE B/. 1,000,000.00(UN MILLÓN BALBOAS)
LINDEROS: NORTE: COLINDA CON EL RESTO LIBRE DEI FOLIO REAL 87972, DOCUMENTO 3, CÓDIGO DE DE
UBICACIÓN 8609, PROPIEDAD DE GOLONGO, S.A. SUR: COLINDA CON EL RESTO LIBRE DEL FOLIO REAL 87972
CÓDIGO DE UBICACIÓN 8609, PROPIEDAD DE GOLONGO, S.A. ESTE: COLINDA CON EL RESTO LIBRE DEL FOLIO
REAL87972, DOCUMENTO 3, CÓDIGO DE UBICACIÓN 8609, PROPIEDAD DE GOLONGO, S.A. OESTE: COLINDA
CON RODADURA DE ASFALTO, CALLE EL TRAPICHITO, EN DISTANCIA DE 15.00MTS DE SU EJE CENTRAL.

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

IMPORTADORA VIRZI, S.A.

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

QUE SOBRE ESTA FINCA A LA FECHA NO CONSTA GRAVAMEN INSCRITO VIGENTE .

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGА EN PANAMÁ EL DÍA LUNES, 26 DE ABRIL DE
2021 08:56 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 1402958820

ANEXO No. 4

**PAZ Y SALVO, RECIBO DE PAGO POR LOS TRÁMITES
DE LA EVALUACIÓN A MI AMBIENTE**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"**

3/6/2021 Sistema Nacional de Ingreso

República de Panamá
Ministerio de Ambiente
Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo
Nº 186566

Fecha de Emisión:

03	06	2021
----	----	------

 Fecha de Validez:

03	07	2021
----	----	------

(día / mes / año) (día / mes / año)

La Dirección de Administración y Finanzas, certifica que la Empresa:
IMPORTADORA VIRZI, S.A.

Representante Legal:
DAVID JOSE VIRZI M.

Inscrita

Tomo	Folio	Asiento	Rollo
	249262		
Ficha	Imagen	Documento	Finca

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

Certificación, válida por 30 días

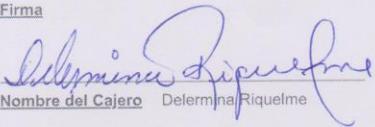
Firmado 
Director Regional


DIRECCIÓN REGIONAL DE
VERIFICACIÓN

consulweb.miambiente.gob.pa/ingresos/imprimir_ps.php?id=186566

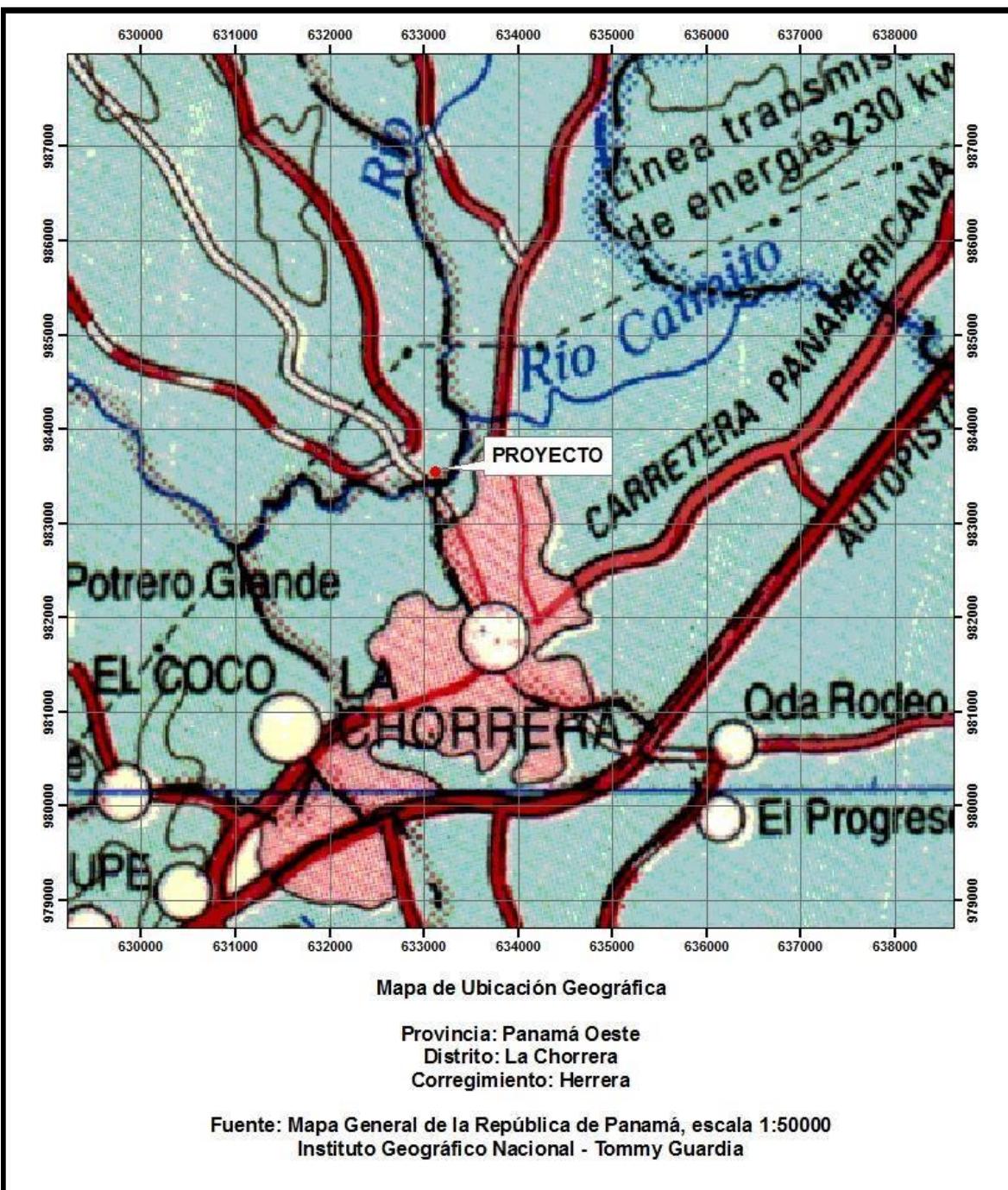
1/1

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"**

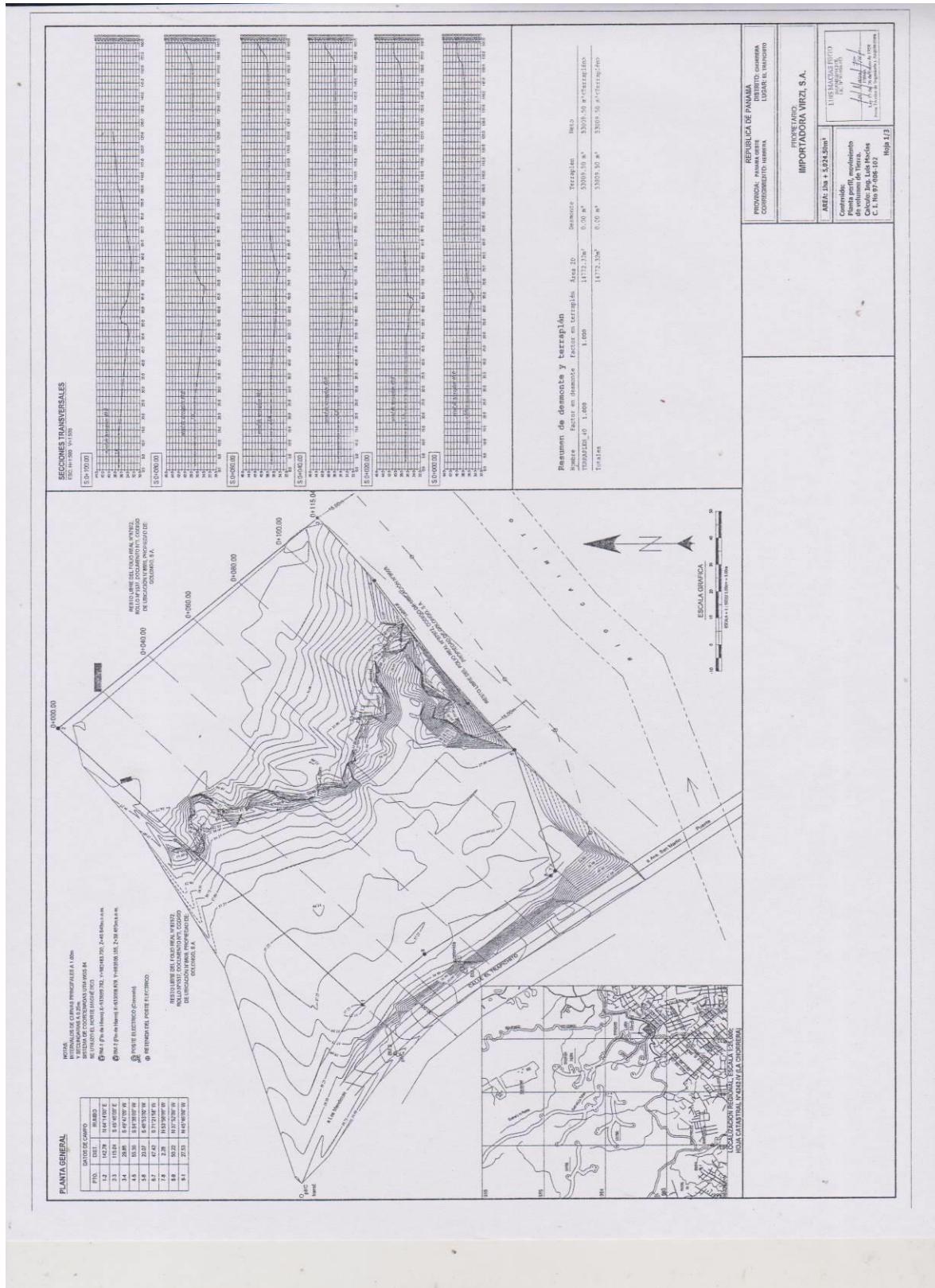
30/4/2021	Sistema Nacional de Ingreso												
Ministerio de Ambiente <small>REPUBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL MINISTERIO DE AMBIENTE</small>		No.	9015594										
Dirección de Administración y Finanzas Recibo de Cobro													
Información General													
<u>Hemos Recibido De</u>	IMPORTADORA VIRZI, S.A / FOLIO: 249262	<u>Fecha del Recibo</u>	30/4/2021										
<u>Administración Regional</u>	Dirección Regional MiAMBIENTE Panamá Oeste	<u>Guia / P. Aprov.</u>											
<u>Agencia / Parque</u>	Ventanilla Tesorería	<u>Tipo de Cliente</u>	Contado										
<u>Efectivo / Cheque</u>		<u>No. de Cheque</u>											
	Slip de de		B/. 353.00										
<u>La Suma De</u>	TRES CIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100		B/. 353.00										
Detalle de las Actividades													
Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total								
1		1.3.2	Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental	B/. 350.00	B/. 350.00								
1		3.5	Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 3.00								
				Monto Total	B/. 353.00								
Observaciones													
PAGO DE EVALUACION DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA 1 Y SOLICITUD DE PAZ Y SALVO REP LEGAL DAVID JOSÉ VIRZI EN DISTRITO SANTIAGO PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO" SLIP 120626064.													
<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>Día</td> <td>Mes</td> <td>Año</td> <td>Hora</td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>04</td> <td>2021</td> <td>11:12:22 AM</td> </tr> </table>				Día	Mes	Año	Hora	30	04	2021	11:12:22 AM	 IMP 1	
Día	Mes	Año	Hora										
30	04	2021	11:12:22 AM										
Firma  Nombre del Cajero Delermira Riquelme													
consulweb.miambiente.gob.pa/ingresos/final_recibo.php?rec=9015594													
1/1													

**ANEXO No. 5
MAPA Y PLANOS
(MAPA DE UBICACIÓN GEOGRÁFICA
Y PLANOS DEL PROYECTO)**

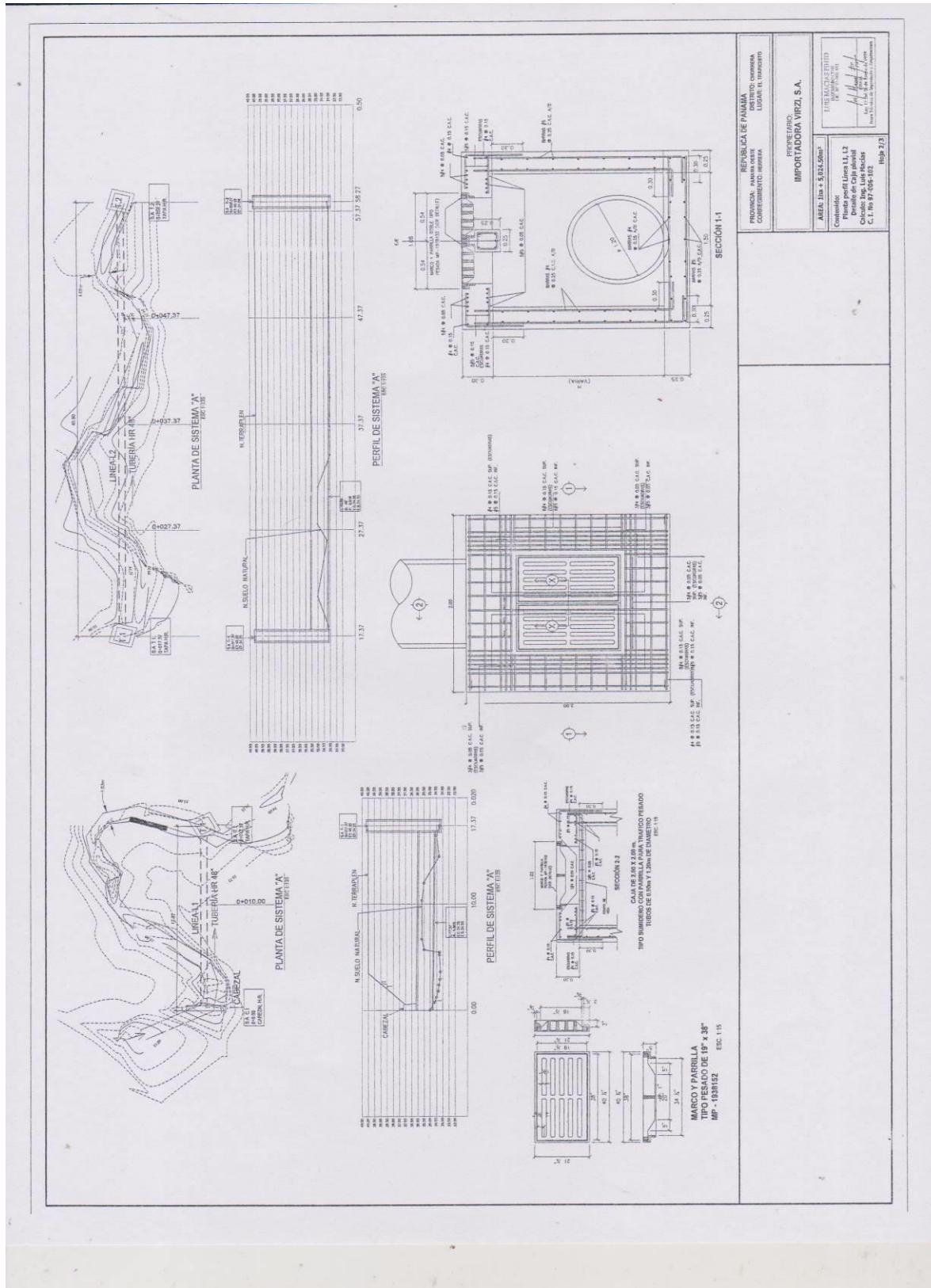
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"



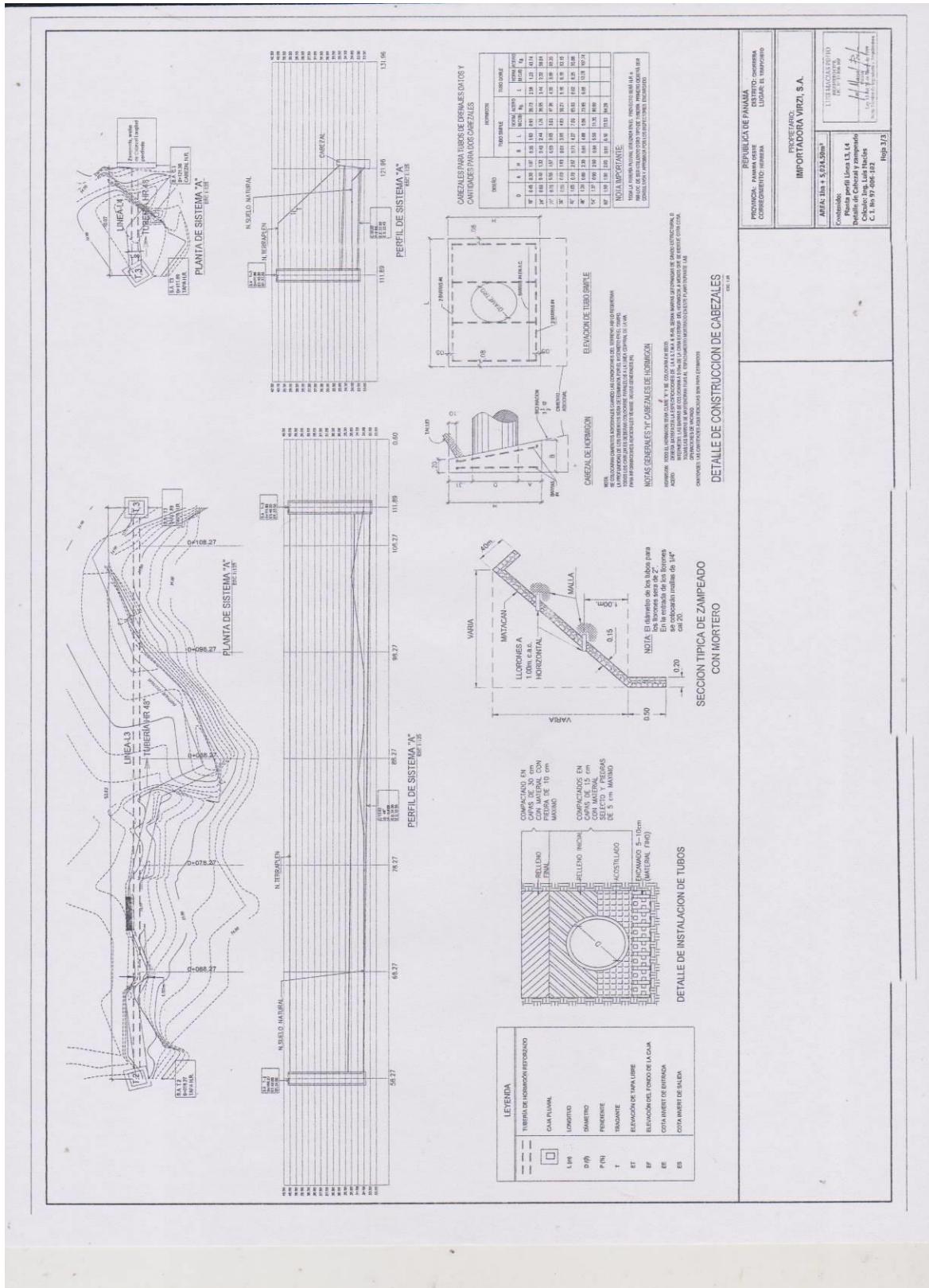
**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"**



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"**



ANEXO No. 6
MEMORIA TÉCNICA DEL DISEÑO DE DRENAJE PLUVIAL

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"**

MEMORIA DE CÁLCULO HIDRÁULICA
DISEÑO PLUVIAL

LUIS MACIAS PINTO-INGENIERO CIVIL
C.I. 97-006-102, lumacias18@yahoo.com

MEMORIA TÉCNICA

DISEÑO DE DRENAGE PLUVIAL

**PROYECTO
DISEÑO DE DRENAGE PLUVIAL, LINEA DE CONDUCCIÓN
DE TUBERIAS DE HORMIGÓN REFORZADO.**

**UBICACIÓN: EL TRAPICHITO, CORREGIMIENTO HERRERA,
DISTRITO CHORRERA, PROVINCIA PANAMÁ OESTE,
REPÚBLICA DE PANAMÁ**

**PROPIETARIO:
IMPORTADORA VIRZI S. A.**

NOVIEMBRE DE 2,020



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"**

MEMORIA DE CÁLCULO HIDRÁULICA
DISEÑO PLUVIAL

LUIS MACIAS PINTO-INGENIERO CIVIL
C.I. 97-006-102, lumacias18@yahoo.com

MEMORIA TÉCNICA PLUVIAL

Propietario: Importadora Virzi S. A.
Fecha: Noviembre de 2,020

Contenido

- 1- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO
- 2- PARÁMETROS DE DISEÑO
- 3- DISEÑO PLUVIAL
- 4- CALCULO DE LA INTENSIDAD DE PRECIPITACIÓN
- 5- CALCULO DEL COEFICIENTE DE ESCORRENTÍA.
- 6- ÁREA DE DRENAJE
- 7- CALCULO HIDRAULICO
- 8- CALCULO DEL CAUDAL DE DESALOJO PARA CADA TUBERÍA
- 9- CONCLUSIONES
- 10- BIBLIOGRAFIA

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"**

MEMORIA DE CÁLCULO HIDRÁULICA
DISEÑO PLUVIAL

LUIS MACIAS PINTO-INGENIERO CIVIL
C.I. 97-006-102, lumacias18@yahoo.com

1.- Descripción del Proyecto

El proyecto consiste en la construcción de un sistema pluvial que conducirá las aguas de escorrentía y flujo de la zanja existente que cruza la propiedad transversalmente. El análisis considera los aportes de escorrentía de las áreas adyacente y flujo de la zanja existente conducido actualmente por una sección rectangular irregular con sección de perímetro de tierra y vegetación. Se utiliza en los cambios de dirección e intercepción cajas pluviales. La conducción se realizará por medio de tubería de hormigón reforzado. La entrada y salida de tuberías tendrán cabezales de hormigón reforzado. La salida de flujo se descarga al Río Caimito. Esta descarga será sobre una protección contra la erosión la cual se realizará por medio de zampeado.



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"**

MEMORIA DE CÁLCULO HIDRÁULICA
DISEÑO PLUVIAL

LUIS MACIAS PINTO-INGENIERO CIVIL
C.I. 97-006-102, lumacias18@yahoo.com

2.-Parámetros de Diseño

■ Velocidades

Mínima permisible: Se refiere a la menor velocidad que no permite la sedimentación y crecimiento vegetal en la estructura pluvial.

Máxima permisible: Se refiere a la mayor velocidad con la cual la estructura pluvial no se erosiona.

La velocidad máxima permitida en el sistema será de 3.66 m/s (12 p/seg) y la mínima de 0.914 m/s (3 p/seg) para tuberías de hormigón reforzado.

Todos los sistemas de drenajes deberán proyectarse con pendientes suficientes para que la velocidad media no sobrepase los límites indicados.

3.- Diseño pluvial

En el diseño los aportes de las cunetas hacia los tragantes tipo parrilla, recomendados para centros comerciales, estacionamientos y cajas pluviales en los cambios de dirección. El Diseño considera tres (3) identificados como T1, T2, T3. Los tragantes pueden desalojar 10 pcs (283.16 lt/s). Para el cálculo de la cantidad de agua a desalojar para cada tragante, se dividieron las áreas de influencias de cada uno de ellos y se utilizó la ecuación racional para el cálculo de caudal.

$$Q = CiA/360$$

Q es el caudal m³/s

I= es la intensidad de precipitación en mm/h

A=es el área de drenaje de techo en hectáreas

4.- Cálculo de la Intensidad de Precipitación

Se utiliza un periodo de retorno de 1 cada 10 años, por lo tanto, la intensidad de precipitación estará dada por la siguiente ecuación:

$$i = 323/(36+Tc)$$

Para un tiempo de concentración de 5 minutos se obtiene:

$$i = 323/(36+5) \text{ in/h} = 7.87 \text{ in/h} \sim 200 \text{ mm/h}$$

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"**

MEMORIA DE CÁLCULO HIDRÁULICA
DISEÑO PLUVIAL

LUIS MACIAS PINTO-INGENIERO CIVIL
C.I. 97-006-102, lumacias18@yahoo.com

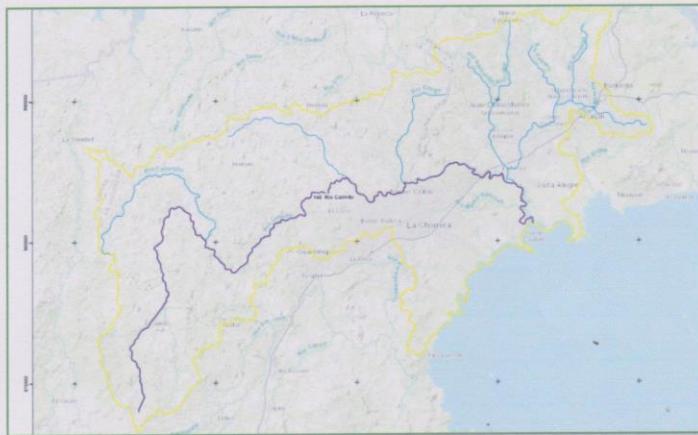


Fig. No2 Cuenca hidrográfica del Rio Caimito Designada como la No 140.p

5.- Coeficiente de escorrentía C

De acuerdo al manual de diseño pluvial de aguas se recomienda un valor de escorrentía 0.85 para zonas sub-urbanas en rápido crecimiento. Se utilizara un valor promedio de 0.85

6.- Área de drenaje

Se utilizaron tres (3) tragantes y se determinó el área de drenaje de acuerdo a las áreas de escorrentía influyente en el sitio más la consideración del flujo de agua de la zanja que atraviesa la propiedad con sección rectangular. Se muestra en lo siguiente el cálculo la comparación de caudal soportado por cada tragante de caudal a drenar con los caudales resultante más el caudal máximo de flujo permanente existente.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"**

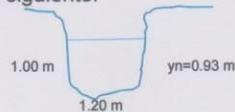
MEMORIA DE CÁLCULO HIDRÁULICA
DISEÑO PLUVIAL

LUIS MACIAS PINTO-INGENIERO CIVIL
C.I. 97-006-102, lumacias18@yahoo.com

7.- Calculo hidráulico

CÁLCULO HIDRÁULICO											
Línea	Estructura	Q _{des} /Q _{real}	Q _{des}	Area	Area	C	precipitación	Q _{desf}	Q _{efecto}	Q _{efecto}	Q _{desf} /Q _{des}
Ulinea-L1	Trag.-P2	10	283.168	5745.81	0.574581	0.85	I (mm/h)	200	271.3299	0.27133	9.581745
Ulinea-L2	Trag.-P2	10	283.168	5853.78	0.585378	0.85	I (mm/h)	200	276.4285	0.276429	9.761796
Ulinea-L3	Trag.-P2	10	283.168	3484.92	0.348492	0.85	I (mm/h)	200	164.5657	0.164566	5.811472
Ulinea-L4	cabezaI	10	283.168	3484.92	0.348492	0.85	I (mm/h)	200	164.5657	0.164566	5.811472
Tubería	Diametro	Estructura	Línea	Q _{desf} /Q _{des}	Q _{desf}	Q _{desf} /Q _{des}					
TB1	48"		T1	L1	0.271	271.00					
TB2	48"		T2	L1,L2	0.547	547.00					
TB3	48"		T3	L1,(L2,L3)	0.7122	712.20					
TB4	48"		cabezaI	L1,(L2,L3,I,4)	0.8767	876.70					

La estimación de caudal máximo permanente de la sección existente rectangular promedio es la siguiente:



Caudal (m^3/s)=1.70
 Base de Canal (m)=1.20
 Pendiente (m/m)=0.008
 Rrugosidad (n)=0.03
 Profundidad normal (m)= $y_n=0.93$
 Velocidad (m/s)=1.52

Área hidráulica (m^2)=1.1168
 Perímetro mojado (m)=3.0614
 Radio Hidráulico (m)=0.3648
 Espejo (m)=1.20
 Energía específica (Nm/N)=1.0488
 Número de froude=0.5038

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"

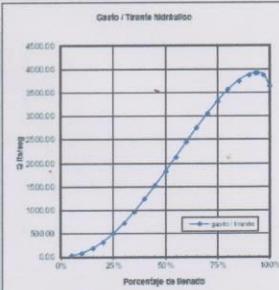
MEMORIA DE CÁLCULO HIDRÁULICA
 DISEÑO PLUVIAL

LUIS MACIAS PINTO-INGENIERO CIVIL
 C.I. 97-006-102, lumacias18@yahoo.com

8.- Caudal de desague de tubería de hormigón reforzado de 1.20 m de diámetro desalojo pluvial

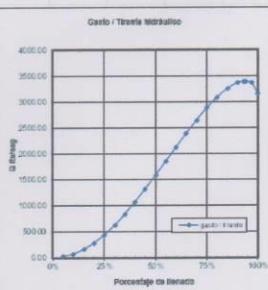
DETERMINACIÓN DE GASTO
FÓRMULA DE MANNING - TUBO A PRESIÓN ATMOSFÉRICA

PROYECTO: Diseño Pluvial - Importadora Virzi S.A.		FECHA: Noviembre 2,020		ELABORÓ: Ing. Luis Macias	
TIPOLOGÍA: L1,L3,L4					
Número Manning: 0.013		n= 0.0088		m = 7 m	
Indice del tubo: 48		diametro: inch		1.292 m	
radio: 24		radio: inch		0.6096 m	
Área del tubo Ao: 1005.557		Área del tubo Ao: in²		1.36745 m²	
tránsito (m)	% llenado	Q (lts/seg)	Velocidad m/seg	n mínimo	A (m²)
0.0610	5.0%	17.47	0.80	n=0.013	0.0218
0.1219	10.0%	75.95	1.25	n=0.010	0.0608
0.1829	15.0%	176.84	1.61	n=0.010	0.0798
0.2438	20.0%	318.58	1.92	n=0.010	0.0965
0.3047	25.0%	458.33	2.20	n=0.010	0.1108
0.3656	30.0%	598.22	2.42	n=0.010	0.1248
0.4267	35.0%	958.55	2.63	n=0.009	0.1384
0.4877	40.0%	1225.33	2.81	n=0.009	0.1436
0.5486	45.0%	1615.30	2.97	n=0.009	0.1484
0.6096	50.0%	1918.95	3.12	n=0.009	0.1537
0.6706	55.0%	2130.76	3.24	n=0.009	0.1573
0.7315	60.0%	2444.05	3.36	n=0.009	0.1614
0.7925	65.0%	2757.31	3.47	n=0.009	0.1653
0.8534	70.0%	3045.79	3.49	n=0.009	0.1672
0.9144	75.0%	3317.32	3.53	n=0.009	0.1682
0.9754	80.0%	3555.93	3.56	n=0.009	0.1692
1.0363	85.0%	3748.64	3.54	n=0.009	0.1676
1.0973	90.0%	3917.27	3.50	n=0.009	0.1667
1.1339	93.0%	3911.45	3.46	n=0.009	0.1656
1.1460	94.0%	3888.25	3.44	n=0.009	0.1645
1.1626	97.0%	3877.08	3.35	n=0.009	0.1638
1.2192	100.0%	3637.91	3.12	n=0.009	0.1615



DETERMINACIÓN DE GASTO
FÓRMULA DE MANNING - TUBO A PRESIÓN ATMOSFÉRICA

PROYECTO: Diseño Pluvial - Importadora Virzi S.A.		FECHA: Noviembre 2,020		ELABORÓ: Ing. Luis Macias	
TIPOLOGÍA: L2					
Número Manning: 0.013		n= 0.0086		m = 7 m	
Indice del tubo: 48		diametro: inch		1.292 m	
radio: 24		radio: inch		0.6096 m	
Área del tubo Ao: 1005.557		Área del tubo Ao: in²		1.36745 m²	
tránsito (m)	% llenado	Q (lts/seg)	Velocidad m/seg	n mínimo	A (m²)
0.0610	5.0%	15.13	0.69	n=0.013	0.0219
0.1219	10.0%	65.55	1.17	n=0.010	0.0608
0.1829	15.0%	151.91	1.39	n=0.010	0.0798
0.2438	20.0%	275.90	1.66	n=0.010	0.1132
0.3047	25.0%	431.56	1.89	n=0.010	0.1470
0.3656	30.0%	616.97	2.09	n=0.010	0.1668
0.4267	35.0%	828.40	2.27	n=0.010	0.1847
0.4877	40.0%	1061.69	2.43	n=0.010	0.1931
0.5486	45.0%	1295.29	2.59	n=0.010	0.2014
0.6096	50.0%	1575.28	2.70	n=0.009	0.2093
0.6706	55.0%	1845.23	2.80	n=0.009	0.2173
0.7315	60.0%	2116.65	2.89	n=0.009	0.2254
0.7925	65.0%	2383.08	2.97	n=0.009	0.2335
0.8534	70.0%	2637.73	3.02	n=0.009	0.2412
0.9144	75.0%	2747.25	3.05	n=0.009	0.2484
0.9754	80.0%	3017.53	3.08	n=0.009	0.2552
1.0363	85.0%	3246.42	3.07	n=0.009	0.2619
1.0973	90.0%	3357.81	3.03	n=0.009	0.2684
1.1339	93.0%	3387.41	2.99	n=0.009	0.2751
1.1460	94.0%	3388.95	2.98	n=0.009	0.2759
1.1626	97.0%	3357.85	2.90	n=0.009	0.2886
1.2192	100.0%	3150.52	2.70	n=0.009	0.3048



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"**

MEMORIA DE CÁLCULO HIDRÁULICA
DISEÑO PLUVIAL

LUIS MACIAS PINTO-INGENIERO CIVIL
C.I. 97-006-102, lumacias18@yahoo.com

9.- Conclusión

En términos generales se instalaran (3) tragantes, los cuales serán capas de desalojar 283.16 lts/s por tragante tipo parrilla P2. Este caudal de tubería será conducido por tuberías de hormigón reforzado de 1.20 m (48") de diámetro. Los cálculos indican que la suma de acumulado de caudal de salida en los tragantes es de 876.70 lts/s, sumado esto al caudal máximo que se pudiese producir en la sección existente de 1,700 lts/s. La suma de ambos caudales sumados seria de 2,576.70 lts/s. El tirante normal optimo al 80.0% tiene una capacidad en avenidas máximas de más de 3,000 lts/s. Este desalojo de caudal es mayor, por lo que el sistema cumple. Debido a los fenómenos naturales o eventos extraordinarios dejamos a potestad del cliente la construcción de un sistema B auxiliar paralelo con las mismas propiedades de Diseño.

Las velocidades dentro de los tubos se encuentran dentro de los rangos permisibles (0.914 m/seg- 3.66 m/s)

10. Bibliografía: Manual de Aprobación MOP

ANEXO No. 7
ANÁLISIS DE AGUA DE LA ZANJA QUE CRUZA
TRANVERSALMENTE EL POLÍGONO

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"



LABORATORIO LIA

RUC. 7-71-2289 D.V. 95
 Correo electrónico: laboratoriolia.pa@gmail.com
 Análisis de Agua, Alimentos y Desinfección de Pozos



Procedencia Muestra: Drenaje Pluvial Intermitente Corregimiento: Herrera Distrito: La Chorrera Provincia: Panamá Oeste	Fecha de Muestreo: 09/12/2020 Fecha de Análisis: 09/12/2020	No. De Muestras: 2
Tipo de Agua: Superficial	Fecha de Entrega: 12/12/2020	Analista: Ing. Jorge Lucero
Tipo de Muestreo: Simple	Coordenadas UTM:633221 983531N	Tipo de Monitoreo: Bacteriológico y Físico-Químico

Tipo de análisis: Fisicoquímico y Bacteriológico

Característica	Resultados por Muestras	
	Valor Máximo Permitido	
FÍSICO		
Turbiedad (NTU)	1.00	21.50
pH (u. de pH)	6.5-8.5	7.43
Conductividad (mS/cm)	---	390
Sólidos Totales (mg/L)	500	310
Sólidos Disueltos (mg/L)		250
Sólidos suspendidos (mg/L)		60
QUÍMICO		
Dureza (mg/L)	100	110
Calcio (mg/L)		72
Magnesio (mg/L)		38
Alcalinidad (mg/L)	120	110
Cloruros (mg/L)	250	61
Aluminio (mg/L)	0.2	0.12
Cobre (mg/L)	1.0	0.8
Hierro (mg/L)	0.30	0.15
Manganese (mg/L)	0.1	0.06
Nitratos (mg/L)	10.0	8
Sulfato (mg/L)	250	35
BIOLÓGICOS		
MÉTODO USADO: Sustrato Definido		
Coliformes Totales (NMP/100 ml)	0	400
E. coli (NMP/100 ml)	0	50

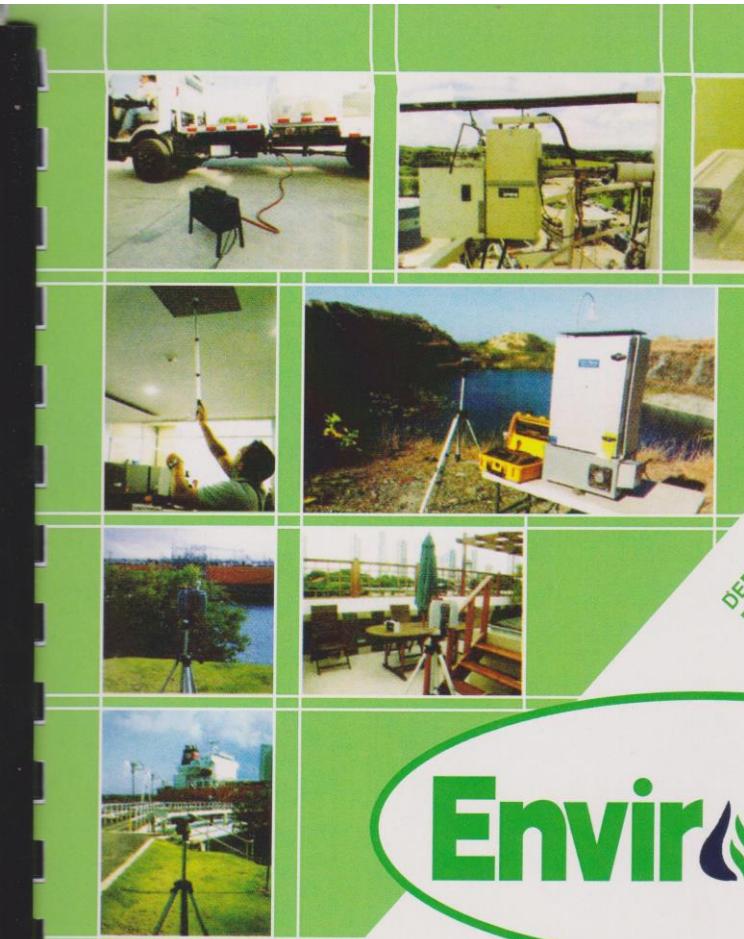
Jorge Lucero
 Ing. Jorge Lucero
 C.I. N°89-017-001

 **LABORATORIO LIA**
*Análisis de Agua v
 Alimentos*

ANEXO No. 8

**INFORME DE CALIDAD DE AIRE AMBIENTAL E INFORME
DE ENSAYO RUIDO AMBIENTAL**

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"



DEDICADOS A PROVEER SERVICIOS DE ENSAYO
PARA LA MEDICIÓN Y EVALUACIÓN DE PARÁMETROS
AMBIENTALES Y DE HIGIENE OCUPACIONAL

EnviroLAB

LABORATORIO AMBIENTAL Y DE HIGIENE OCUPACIONAL

Tecnología y Confianza

www.envirolabonline.com

TELEFONOS: (507) 323-7500 / 224-4278 FAX: (507) 224-8087 informacion@envirolabonline.com

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"**



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional
Urbanización Chanis, Local 145, Edificio J3
Teléfono: 323-7520
admistracion@envirlabonline.com
www.envirlabonline.com

Informe de Ensayo de Calidad de Aire Ambiental

**IMPORTADORA VIRZI, S.A.
Adecuación de Terreno para futuro supermercado
Distrito de La Chorrera, provincia de Panamá Oeste**

FECHA DE LA MEDICIÓN: 05 de diciembre de 2020

TIPO DE ESTUDIO: Ambiental

CLASIFICACIÓN: Línea Base

NÚMERO DE INFORME: 2020-257-111-001

NÚMERO DE PROPUESTA: 2020-257-001 v0

REDACTADO POR: Licda. Aminta Newman

REVISADO POR: Ing. Juan Icaza



Juan Icaza

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"

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

FSC-33 v.3
2020-257-111-001
Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A
Derechos Reservados -2020

Página 2 de 8

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"

		<i>Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional</i>	
Sección 1: Datos generales de la empresa			
Nombre	Importadora Virzi, S.A.		
Actividad principal	Comercialización de mercancías secas, carnes, frutas, legumbres, útiles escolares, productos de panadería, ferretería y del hogar, entre otros productos, a través de la cadena de supermercados Súper Carnes		
Ubicación	El proyecto se ubicará adyacente a la calle el Trapichito, inmediatamente después del puente sobre el río caimito (lado derecho viiniendo del centro de La Chorrera), corregimiento de Herrera, distrito de La Chorrera, provincia de Panamá Oeste		
País	Panamá		
Representante legal	David José Virzi M.		
Contraparte técnica	Eric A. Vernaza Castillo		
Sección 2: Método de medición			
Normas aplicables	Organización Mundial de la Salud v.2005		
Método	Medición con instrumento de lectura directa.		
Horario de la medición	1 hora por punto para PM-10 (ver sección de resultados)		
Instrumento utilizado	Medidor en tiempo real a través de: EPAS, con número de serie 919228.		
Resolución del instrumento	PM-10= ±3 µg /m ³		
Rango de medición	PM-10= 0,1 – 20 000 µg/m ³		
Vigencia de calibración	Ver anexo 2		
Límites máximos	Material Particulado (PM-10), µg/m ³ N	24 horas – 50	Anual – 20
Procedimiento técnico	PT-08 Muestreo y Registro de Datos		

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"

EnvirLAB Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

Sección 3: Resultado de la medición

Monitoreo de inmisiones ambientales		
Punto 1: Área del proyecto	Coordenadas: UTM (WGS 84) Zona 17P	633104 m E 983523 m N

Parámetros muestreados	Temperatura ambiental (°C)	Humedad relativa (%)
Observaciones:	Cielo parcialmente nublado durante el monitoreo, flujo vehicular en la vía frente al punto de medición.	

Horario de monitoreo (1 hora)	Concentraciones para parámetros muestreadados
Hora de inicio: 9:50 a.m.	PM-10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
9:50 a.m. – 9:56 a.m.	79,0
9:56 a.m. – 10:02 a.m.	29,0
10:02 a.m. – 10:08 a.m.	27,0
10:08 a.m. – 10:14 a.m.	25,0
10:14 a.m. – 10:20 a.m.	21,0
10:20 a.m. – 10:26 a.m.	24,0
10:26 a.m. – 10:32 a.m.	22,0
10:32 a.m. – 10:38 a.m.	19,0
10:38 a.m. – 10:44 a.m.	10,0
10:44 a.m. – 10:50 a.m.	12,0
Promedio	26,8

FSC-33 v.3
2020-257-111-001
Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A
Derechos Reservados -2020

Página 4 de 8

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"

 *Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional*

Sección 4: Conclusiones

1. Se realizaron monitoreos de calidad de aire para identificar los niveles existentes en: Área del proyecto.
2. El parámetro monitoreado es: Material Particulado (PM-10). Los límites se detallan en la página 3, sección 2 (límites máximos).
3. El resultado obtenido para el Material Particulado (PM-10), fue de 26,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Sección 5: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
Joel Serrano	Técnico de Campo	4-715-961

FSC-33 v.3
2020-257-111-001
Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A
Derechos Reservados -2020

Página 5 de 8

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

ANEXO 1: Condiciones meteorológicas de la medición

05 de diciembre de 2020		
Punto 1: Área del proyecto		
Horario	Temperatura (°C)	Humedad Relativa (%)
Hora de inicio: 9:50 a.m.		
9:50 a.m. – 9:56 a.m.	30,0	68,9
9:56 a.m. – 10:02 a.m.	29,6	68,8
10:02 a.m. – 10:08 a.m.	29,8	68,9
10:08 a.m. – 10:14 a.m.	30,1	69,0
10:14 a.m. – 10:20 a.m.	30,9	70,7
10:20 a.m. – 10:26 a.m.	30,5	70,6
10:26 a.m. – 10:32 a.m.	31,8	70,9
10:32 a.m. – 10:38 a.m.	32,4	71,6
10:38 a.m. – 10:44 a.m.	32,4	71,8
10:44 a.m. – 10:50 a.m.	29,8	72,0

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"**



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

ANEXO 2: Certificado de calibración

Grupo ITS

SGLC-F02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.5
Certificado No: 284-20-056 v.0

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

Cliente: ENVROLAB	Fecha de Recibido: 20-agosto-20
Modelo: EPAS 6000	Fecha de Emisión: 17-sept-20
Serie: 919228	Próxima Calibración: 17-sept-21

Condiciones de Prueba al inicio

Hora:	9:05:00 AM	Hora:	5:30:00 PM
Temperatura:	22.1°C	Temperatura:	20.3°C
Humedad:	64%	Humedad:	60%
Presión Barométrica:	1012 mbar	Presión Barométrica:	1012 mbar

Condiciones de Prueba al finalizar

Hora:	9:05:00 AM	Hora:	5:30:00 PM
Temperatura:	22.1°C	Temperatura:	20.3°C
Humedad:	64%	Humedad:	60%
Presión Barométrica:	1012 mbar	Presión Barométrica:	1012 mbar

El instrumento ha sido Calibrado bajo las especificaciones de polvo de calibración, trazables por el Instituto Nacional de Estándares y Tecnología (NIST por sus siglas en inglés) usando Coulter Muisizer II e. Polvo de prueba fina ISO 12103-1 A2.

Tamaño (μm)	% Titre
0,97	5,17
1,38	9,45
2,75	22,27
5,5	40,25
11	57,99
22	74,76
44	91,14
88	98,32
124,5	99,51
176	100

Calibrado por: Ezequiel Cedeño
Nombre: *Ezequiel Cedeño* Fecha: 17-sep-20
Firma del Técnico de Calibración

Revisado/Aprobado por: Rubén R. Ríos R.
Nombre: *Rubén R. Ríos R.* Fecha: 22-sep-20
Firma del Supervisor Técnico de Calibraciones

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son trazables al NIST, y aplican solamente para el equipo identificado arriba.
Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de Grupo ITS Holding.
Los valores, fecha y hora presentados en este certificado están sujetos a la reglamentación del Sistema Internacional de Medidas SI.

Urbanización Reparto de Chanis, Calle A y Calle H - Casa 145
Tel.: (507) 222-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-8087
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá
E-mail: calibraciones@grupo-its.com

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"**



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

ANEXO 3: Fotografía de la medición



... FIN DEL DOCUMENTO ...

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

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"

DEDICADOS A PROVEER SERVICIOS DE ENSAYO
PARA LA MEDICIÓN Y EVALUACIÓN DE PARÁMETROS
AMBIENTALES Y DE HIGIENE OCUPACIONAL

EnviroLAB

LABORATORIO AMBIENTAL Y DE HIGIENE OCUPACIONAL

Tecnología y Confianza

www.envirolabonline.com

TELEFONOS: (507) 323-7500 / 224-4278 FAX: (507) 224-8087 informacion@envirolabonline.com

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"**



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



Informe de Ensayo Ruido Ambiental

IMPORTADORA VIRZI, S.A. Adecuación de Terreno para futuro supermercado Distrito de La Chorrera, provincia de Panamá Oeste

FECHA: 05 de diciembre de 2020
TIPO DE ESTUDIO: Ambiental
CLASIFICACIÓN: Línea Base
NÚMERO DE INFORME: 2020-257-111-002
NÚMERO DE PROPUESTA: 2020-257-001 v0
REDACTADO POR: Licda. Aminta Newman
REVISADO POR: Ing. Juan Icaza



Juan Arbo J.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"

	<i>Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional</i>	
Contenido		Páginas
Sección 1: Datos generales de la empresa		3
Sección 2: Método de medición		3
Sección 3: Resultado de la medición		5
Sección 4: Conclusión		5
Sección 5: Equipo técnico		5
ANEXO 1: Cálculo de la incertidumbre		6
ANEXO 2: Localización del punto de medición		7
ANEXO 3: Certificados de calibración		8
ANEXO 4: Fotografía de la medición		12

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



Sección 1: Datos generales de la empresa

Nombre	Importadora Virzi, S.A.
Actividad principal	Comercialización de mercancías secas, carnes, frutas, legumbres, útiles escolares, productos de panadería, ferretería y del hogar, entre otros productos, a través de la cadena de supermercados Super Carnes
Ubicación	El proyecto se ubicará adyacente a la calle el Trapichito, inmediatamente después del puente sobre el río caimito (lado derecho viniendo del centro de La Chorrera), corregimiento de Herrera, distrito de La Chorrera, provincia de Panamá Oeste
País	Panamá
Representante legal	David José Virzi M.
Contraparte técnica	Eric A. Vernaza Castillo

Sección 2: Método de medición

Norma aplicable	1. Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero de 2004 del Ministerio de Salud, por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales 2. Decreto Ejecutivo No. 306 del 4 de septiembre de 2002 del Ministerio de Salud, por el cual adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales
Método	ISO1996-2: 2007 – Descripción, Medición y Evaluación del Ruido Ambienteal – Parte 2: Determinación de los Niveles de Ruido Ambiental
Horario de la medición	Diurno
Instrumentos utilizados y ubicación del micrófono	Sonómetro Sound Pro DL-1-1/1 integrador marca 3M serie BKQ030001. Calibrador acústico marca 3M modelo AC300, serie AC300001167.
Vigencia de calibración	Micrófono de incidencia directa (0°) 1,50 m del piso
Descripción de los ajustes de campo	Se ajustó el sonómetro utilizando un calibrador acústico marca 3M modelo AC300, serie AC300001167, antes y después de cada sesión de medición. La desviación máxima tolerada fue de ±0,5 dB
Límites máximos	<p>1. Según Decreto Ejecutivo No.1 de 2004: → Diurno: 60 dBA (de 6:00 a.m. hasta 9:59 p.m.) → Nocturno: 50 dBA (de 10:00 p.m. hasta 5:59 a.m.)</p> <p>2. Según Decreto Ejecutivo No.306 de 2002: Artículo 9: Cuando el ruido de fondo o ambiental en las fábricas, industrias, talleres, almacenes, o cualquier otro establecimiento o actividad permanente que genere ruido, supere los niveles sonoros mínimos de este reglamento se evaluará así: → Para áreas residenciales o vecinas a estas, no se podrá elevar el ruido de fondo o ambiental de la zona. → Para áreas industriales y comerciales, sin perjuicio de residencias, se permitirá solo un aumento de 3 dB en la escala A sobre el ruido de fondo o ambiental. → Para áreas públicas, sin perjuicio de residencias, se permitirá un incremento de 5 dB, en la escala A, sobre el ruido de fondo o ambiental.</p>

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



Intercambio	3 dB
Escala	A
Respuesta	Rápida
Tiempo de integración	1 hora
Descriptor de ruido utilizado en las mediciones	L_{eq} = Nivel sonoro equivalente para evaluación de cumplimiento legal (calculado por el instrumento en escala lineal y ajustado a escala A). L_{90} = Nivel sonoro en el percentil 90 para evaluación de ruido ambiental de fondo (calculado por el instrumento).
Incertidumbre de las mediciones	Ver anexo 1.
Procedimiento técnico	PT-08 Muestreo y Registro de datos PT-02 Ensayo de Ruido Ambiental

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



Sección 3: Resultado de la medición¹

Punto 1 en horario diurno

Área del proyecto	17P	Zona	Coordenadas UTM (WGS84)	Duración	
		633104 m E	Inicio	Final	
		983523 m N	09:40 a.m.	10:40 a.m.	

Condiciones atmosféricas durante la medición

Descripción cuantitativa				Descripción-cualitativa
Humedad relativa (%)	Velocidad del viento (m/s)	Presión Barométrica (mm de Hg)	Temperatura (°C)	
63,7	<0,4	756,6	29,1	Cielo parcialmente nublado. Superficie cubierta de tierra y césped por lo cual se considera suave. Altura del instrumento respecto a la fuente, no significativa. El ruido de esta fuente se considera continuo.

Condiciones que pudieron afectar la medición: flujo vehicular constante en la vía frente al punto de medición.

Resultados de las mediciones en dBA				Observaciones
L _{eq}	L _{max}	L _{min}	L ₉₀	
59,3	99,5	44,2	50,4	Ninguna.

Sección 4: Conclusión

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

Nivel de ruido obtenido	
Localización	Nivel medido (dBA)
Punto 1	59,3

Sección 5: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
Joel Serrano	Técnico de Campo	4-715-961

¹ NOTA:

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

Observaciones: Son las situaciones de ruido en la fuente que se presentan durante el monitoreo; las cuales pueden afectar la medición.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



ANEXO 1: Cálculo de la incertidumbre

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

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

Siendo:

1 = incertidumbre del instrumento

X = incertidumbre operativa

Y = incertidumbre por condiciones ambientales

Z = incertidumbre por ruido de fondo

Mediciones para el cálculo de la incertidumbre	
Número de medición	Nivel medido
I	59,5
II	59,0
III	59,7
IV	60,1
V	60,0
PROMEDIO	59,7
X=	$S_X^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n - 1}$
X ² =	0,19

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

En este caso:

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

X= 0,19 dBA.

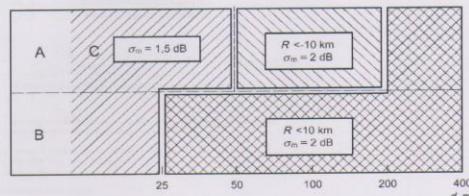
Y= 1,5 dBA.

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

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

$$\sigma_T = 1,86 \text{ dBA}$$

$$\sigma_{ex} = 3,71 \text{ dBA (k=95\%)}$$



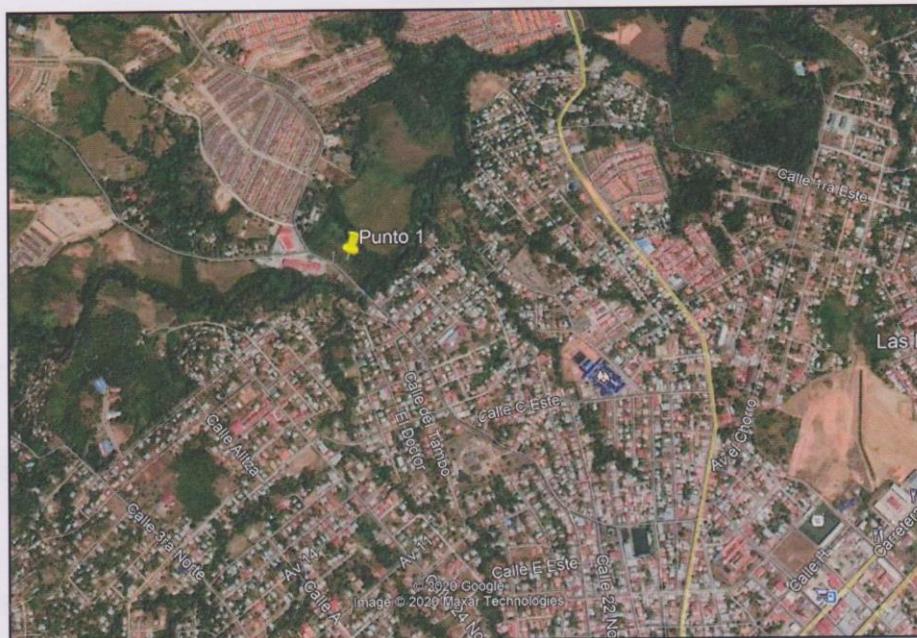
**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"**



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



ANEXO 2: Localización del punto de medición



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



ANEXO 3: Certificados de calibración

Grupo ITS

PT02-03 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.2

Certificado No: 284-20-066 v.1

Datos de referencia

Cliente:	EnviroLAB	Fecha de Recibido:	28-oct-20
Dirección:	Urb. Charris, Vía Principal, Edificio J3, No. 145 Panama	Fecha de Emisión:	4-nov-20
Equipo:	Sonómetro SoundPro DL-1-1/1	Próxima Calibración:	4-nov-21
Fabricante:	3M		
Número de Serie:	BKQ030001		

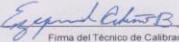
Condiciones de Prueba

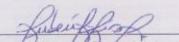
Temperatura:	22,5 °C a 23,3 °C	Condiciones del Equipo
Humedad:	61,6 % a 57,5 %	Antes de calibración: No cumple
Presión Barométrica:	1011 mbar a 1011 mbar	Después de calibración: Si cumple

Requisito Aplicable: IEC61672-1-2002
Procedimiento de Calibración: SGLC-PT02
Incertidumbre de la Medición: 0,2735 dB

Estándar(es) de Referencia

Número de Identificación	Dispositivo	Última Calibración	Fecha de Expiración
KZF070001	Quest Cal	27-mar-20	27-mar-21
2512956	Sistema B & K	21-may-20	21-may-22
BID060002	Sonómetro 0	27-mar-20	27-mar-21
39034	Generador de Funciones	9-may-19	9-may-21

Calibrado por: Ezequiel Cedeño B. 
Nombre _____ Firma del Técnico de Calibración _____
Fecha: 4-nov-20

Revisado / Aprobado por: Rubén R. Ríos R. 
Nombre _____ Firma del Supervisor Técnico de Laboratorio _____
Fecha: 4-nov-20

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son funcionales al 100% y aplican únicamente para el equipo identificado arriba.
Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de Grupo ITS.

Urbanización Reparto de Charris, Calle A y Calle H - Local 145 Planta baja
Tel: (507) 221-0255, 323-7500. Fax: (507) 224-4087
Apartado Postal 0843-0113 Rep. de Panamá
E-mail: calibraciones@grupo-its.com

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"

 <p><i>Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional</i></p>																																																																																																																																																																																																	
<p>PT02-03 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.2</p> <p>Certificado No.: 284-20-066-v.0</p> <p>(A) Indica que se encuentra fuera del margen de tolerancia</p> <p>Pruebas realizadas variando la intensidad sonora</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Frecuencia</th> <th>Nominal</th> <th>Margen Inferior</th> <th>Margen Superior</th> <th>Recibido</th> <th>Entregado</th> <th>Error</th> <th>Unidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 kHz</td> <td>90.0</td> <td>89.5</td> <td>90.5</td> <td>90.9</td> <td>90.4</td> <td>0.4</td> <td>dB</td> </tr> <tr> <td>1 kHz</td> <td>100.0</td> <td>99.5</td> <td>100.5</td> <td>100.8</td> <td>100.3</td> <td>0.3</td> <td>dB</td> </tr> <tr> <td>1 kHz</td> <td>110.0</td> <td>109.5</td> <td>110.5</td> <td>110.7</td> <td>110.2</td> <td>0.2</td> <td>dB</td> </tr> <tr> <td>1 kHz</td> <td>114.0</td> <td>133.8</td> <td>114.2</td> <td>114.7</td> <td>114.1</td> <td>0.1</td> <td>dB</td> </tr> <tr> <td>1 kHz</td> <td>120.0</td> <td>119.5</td> <td>120.5</td> <td>120.7</td> <td>120.1</td> <td>0.1</td> <td>dB</td> </tr> </tbody> </table> <p>Pruebas realizadas variando la frecuencia a una intensidad sonora de 114.0 dB</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Frecuencia</th> <th>Nominal</th> <th>Margen Inferior</th> <th>Margen Superior</th> <th>Recibido</th> <th>Entregado</th> <th>Error</th> <th>Unidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>125 Hz</td> <td>97.9</td> <td>96.9</td> <td>98.9</td> <td>98.1</td> <td>97.9</td> <td>0.0</td> <td>dB</td> </tr> <tr> <td>250 Hz</td> <td>105.4</td> <td>104.4</td> <td>106.4</td> <td>106</td> <td>105.4</td> <td>0.0</td> <td>dB</td> </tr> <tr> <td>500 Hz</td> <td>110.8</td> <td>109.8</td> <td>111.8</td> <td>111.5</td> <td>110.9</td> <td>0.1</td> <td>dB</td> </tr> <tr> <td>1 kHz</td> <td>114.0</td> <td>113.8</td> <td>114.2</td> <td>114.8</td> <td>114.1</td> <td>0.1</td> <td>dB</td> </tr> <tr> <td>2 kHz</td> <td>115.2</td> <td>114.2</td> <td>116.2</td> <td>115.1</td> <td>114.6</td> <td>-0.6</td> <td>dB</td> </tr> </tbody> </table> <p>Pruebas realizadas para octava de banda</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Frecuencia</th> <th>Nominal</th> <th>Margen Inferior</th> <th>Margen Superior</th> <th>Recibido</th> <th>Entregado</th> <th>Error</th> <th>Unidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>16 Hz</td> <td>114.0</td> <td>113.8</td> <td>114.2</td> <td>105.9</td> <td>113.8</td> <td>-0.2</td> <td>dB</td> </tr> <tr> <td>31.5 Hz</td> <td>114.0</td> <td>113.8</td> <td>114.2</td> <td>111.3</td> <td>114.0</td> <td>0.0</td> <td>dB</td> </tr> <tr> <td>63 Hz</td> <td>114.0</td> <td>113.8</td> <td>114.2</td> <td>113.3</td> <td>114.0</td> <td>0.0</td> <td>dB</td> </tr> <tr> <td>125 Hz</td> <td>114.0</td> <td>113.8</td> <td>114.2</td> <td>113.9</td> <td>114.0</td> <td>0.0</td> <td>dB</td> </tr> <tr> <td>250 Hz</td> <td>114.0</td> <td>113.8</td> <td>114.2</td> <td>114.0</td> <td>114.0</td> <td>0.0</td> <td>dB</td> </tr> <tr> <td>500 Hz</td> <td>114.0</td> <td>113.8</td> <td>114.2</td> <td>114.0</td> <td>114.0</td> <td>0.0</td> <td>dB</td> </tr> <tr> <td>1 kHz</td> <td>114.0</td> <td>113.8</td> <td>114.2</td> <td>114.0</td> <td>114.0</td> <td>0.0</td> <td>dB</td> </tr> <tr> <td>2 kHz</td> <td>114.0</td> <td>113.8</td> <td>114.2</td> <td>113.8</td> <td>114.0</td> <td>0.0</td> <td>dB</td> </tr> <tr> <td>4 kHz</td> <td>114.0</td> <td>113.8</td> <td>114.2</td> <td>113.2</td> <td>113.9</td> <td>-0.1</td> <td>dB</td> </tr> <tr> <td>8 kHz</td> <td>114.0</td> <td>113.8</td> <td>114.2</td> <td>111.0</td> <td>113.9</td> <td>-0.1</td> <td>dB</td> </tr> <tr> <td>16 kHz</td> <td>114.0</td> <td>113.8</td> <td>114.2</td> <td>105.4</td> <td>113.8</td> <td>-0.2</td> <td>dB</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Fin del Certificado</p> <p style="text-align: center;">Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son trazables al NIST, y aplican solamente para el equipo identificado arriba. Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de Grupo ITS.</p> <p style="text-align: center;">Urbanización Reporto de Chiriquí, Calle A y Calle H - Local 145 Planta baja Tel: (507) 221-2253 323-7500 Fax: (507) 224-8087 Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá E-mail: calibraciones@grupo-its.com</p>		Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad	1 kHz	90.0	89.5	90.5	90.9	90.4	0.4	dB	1 kHz	100.0	99.5	100.5	100.8	100.3	0.3	dB	1 kHz	110.0	109.5	110.5	110.7	110.2	0.2	dB	1 kHz	114.0	133.8	114.2	114.7	114.1	0.1	dB	1 kHz	120.0	119.5	120.5	120.7	120.1	0.1	dB	Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad	125 Hz	97.9	96.9	98.9	98.1	97.9	0.0	dB	250 Hz	105.4	104.4	106.4	106	105.4	0.0	dB	500 Hz	110.8	109.8	111.8	111.5	110.9	0.1	dB	1 kHz	114.0	113.8	114.2	114.8	114.1	0.1	dB	2 kHz	115.2	114.2	116.2	115.1	114.6	-0.6	dB	Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad	16 Hz	114.0	113.8	114.2	105.9	113.8	-0.2	dB	31.5 Hz	114.0	113.8	114.2	111.3	114.0	0.0	dB	63 Hz	114.0	113.8	114.2	113.3	114.0	0.0	dB	125 Hz	114.0	113.8	114.2	113.9	114.0	0.0	dB	250 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB	500 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB	1 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB	2 kHz	114.0	113.8	114.2	113.8	114.0	0.0	dB	4 kHz	114.0	113.8	114.2	113.2	113.9	-0.1	dB	8 kHz	114.0	113.8	114.2	111.0	113.9	-0.1	dB	16 kHz	114.0	113.8	114.2	105.4	113.8	-0.2	dB
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad																																																																																																																																																																																										
1 kHz	90.0	89.5	90.5	90.9	90.4	0.4	dB																																																																																																																																																																																										
1 kHz	100.0	99.5	100.5	100.8	100.3	0.3	dB																																																																																																																																																																																										
1 kHz	110.0	109.5	110.5	110.7	110.2	0.2	dB																																																																																																																																																																																										
1 kHz	114.0	133.8	114.2	114.7	114.1	0.1	dB																																																																																																																																																																																										
1 kHz	120.0	119.5	120.5	120.7	120.1	0.1	dB																																																																																																																																																																																										
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad																																																																																																																																																																																										
125 Hz	97.9	96.9	98.9	98.1	97.9	0.0	dB																																																																																																																																																																																										
250 Hz	105.4	104.4	106.4	106	105.4	0.0	dB																																																																																																																																																																																										
500 Hz	110.8	109.8	111.8	111.5	110.9	0.1	dB																																																																																																																																																																																										
1 kHz	114.0	113.8	114.2	114.8	114.1	0.1	dB																																																																																																																																																																																										
2 kHz	115.2	114.2	116.2	115.1	114.6	-0.6	dB																																																																																																																																																																																										
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad																																																																																																																																																																																										
16 Hz	114.0	113.8	114.2	105.9	113.8	-0.2	dB																																																																																																																																																																																										
31.5 Hz	114.0	113.8	114.2	111.3	114.0	0.0	dB																																																																																																																																																																																										
63 Hz	114.0	113.8	114.2	113.3	114.0	0.0	dB																																																																																																																																																																																										
125 Hz	114.0	113.8	114.2	113.9	114.0	0.0	dB																																																																																																																																																																																										
250 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB																																																																																																																																																																																										
500 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB																																																																																																																																																																																										
1 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB																																																																																																																																																																																										
2 kHz	114.0	113.8	114.2	113.8	114.0	0.0	dB																																																																																																																																																																																										
4 kHz	114.0	113.8	114.2	113.2	113.9	-0.1	dB																																																																																																																																																																																										
8 kHz	114.0	113.8	114.2	111.0	113.9	-0.1	dB																																																																																																																																																																																										
16 kHz	114.0	113.8	114.2	105.4	113.8	-0.2	dB																																																																																																																																																																																										
PT-02-02 v.14 2020-257-111-002 Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A. Derechos Reservados -2020																																																																																																																																																																																																	
Página 9 de 12																																																																																																																																																																																																	

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"

 <p><i>Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional</i></p> 	 <p>PT09-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3 Certificado No.: 284-20-087 v.0</p> <p>Datos de referencia</p> <table border="0"><tr><td>Cliente:</td><td>EnvirLAB</td><td>Fecha de Recibido:</td><td>11-sep-20</td></tr><tr><td>Dirección:</td><td>Urb. Charris, Vía Principal - Edificio J3, No. 145 Panamá</td><td>Fecha de Calibración:</td><td>25-sep-20</td></tr><tr><td>Equipo:</td><td>Calibrador AC300</td><td>Próxima Calibración:</td><td>25-sep-21</td></tr><tr><td>Fabricante:</td><td>3M</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Número de Serie:</td><td>AC300001167</td><td></td><td></td></tr></table> <p>Condiciones de Prueba</p> <table border="0"><tr><td>Temperatura:</td><td>22.1°C a 22.1°C</td></tr><tr><td>Humedad:</td><td>57% a 57%</td></tr><tr><td>Presión Barométrica:</td><td>1014 mbar a 1014 mbar</td></tr></table> <p>Requisito Aplicable: ANSI S1.40-1984 Procedimiento de Calibración: SGLC-PT09</p> <p>Condiciones del Equipo</p> <table border="0"><tr><td>Antes de calibración:</td><td>Si cumple</td></tr><tr><td>Después de calibración:</td><td>Si cumple</td></tr></table> <p>Estándar(es) de Referencia</p> <table border="0"><thead><tr><th>Número de Identificación</th><th>Dispositivo</th><th>Última Calibración</th><th>Fecha de Expiración</th></tr></thead><tbody><tr><td>KZF070001</td><td>Qwest-Cal</td><td>27-mar-20</td><td>27-mar-21</td></tr><tr><td>2512956</td><td>Sistema B & K</td><td>21-may-20</td><td>21-may-22</td></tr><tr><td>BDID60002</td><td>Sonímetro 0</td><td>27-mar-20</td><td>27-mar-21</td></tr></tbody></table> <p>Calibrado por: <u>Ezequiel Cedeño B.</u> Fecha: 25-sep-20 Nombre _____ Firma del Técnico de Calibración</p> <p>Revisado / Aprobado por: <u>Rubén R. Ríos R.</u> Fecha: 28-sep-20 Nombre _____ Firma del Supervisor Técnico de Calibraciones</p> <p style="font-size: small;">Este reporte certifica que todos los equipos de calibración existentes en la presente son funcionales en ISO 17025 y aplican adecuadamente para el equipo identificado anteriormente. Este reporte no puede ser reproducido en su totalidad ni parcialmente sin la aprobación escrita de Grupo ITS. Urbanización Reparto de Charras, Calle A y Calle H - Local 145 Pianta Baja Tel.: (507) 3000-0000 Fax: (507) 3000-2248007 Av. Ejido Postal 0843-01130 Rep. de Panamá E-mail: calibraciones@grupo-its.com</p>	Cliente:	EnvirLAB	Fecha de Recibido:	11-sep-20	Dirección:	Urb. Charris, Vía Principal - Edificio J3, No. 145 Panamá	Fecha de Calibración:	25-sep-20	Equipo:	Calibrador AC300	Próxima Calibración:	25-sep-21	Fabricante:	3M			Número de Serie:	AC300001167			Temperatura:	22.1°C a 22.1°C	Humedad:	57% a 57%	Presión Barométrica:	1014 mbar a 1014 mbar	Antes de calibración:	Si cumple	Después de calibración:	Si cumple	Número de Identificación	Dispositivo	Última Calibración	Fecha de Expiración	KZF070001	Qwest-Cal	27-mar-20	27-mar-21	2512956	Sistema B & K	21-may-20	21-may-22	BDID60002	Sonímetro 0	27-mar-20	27-mar-21
Cliente:	EnvirLAB	Fecha de Recibido:	11-sep-20																																												
Dirección:	Urb. Charris, Vía Principal - Edificio J3, No. 145 Panamá	Fecha de Calibración:	25-sep-20																																												
Equipo:	Calibrador AC300	Próxima Calibración:	25-sep-21																																												
Fabricante:	3M																																														
Número de Serie:	AC300001167																																														
Temperatura:	22.1°C a 22.1°C																																														
Humedad:	57% a 57%																																														
Presión Barométrica:	1014 mbar a 1014 mbar																																														
Antes de calibración:	Si cumple																																														
Después de calibración:	Si cumple																																														
Número de Identificación	Dispositivo	Última Calibración	Fecha de Expiración																																												
KZF070001	Qwest-Cal	27-mar-20	27-mar-21																																												
2512956	Sistema B & K	21-may-20	21-may-22																																												
BDID60002	Sonímetro 0	27-mar-20	27-mar-21																																												

PT-02-02 v.14
2020-257-111-002
Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados -2020

Página 10 de 12

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"

<p style="text-align: center;"> <i>Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional</i></p> <p style="text-align: right; margin-top: -100px;"></p> <p style="text-align: center; margin-top: 20px;">PT09-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3 Certificado No: 284-20-067 v.0</p> <p>(A) Indica que se encuentra fuera del margen de tolerancia</p> <p>Prueba de VAC</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"><thead><tr><th>Frecuencia</th><th>Nominal</th><th>Margen Inferior</th><th>Margen Superior</th><th>Recibido</th><th>Entregado</th><th>Error</th><th>Unidad</th></tr></thead><tbody><tr><td>1 kHz</td><td>1000</td><td>990</td><td>1010</td><td>N/A.</td><td>N/A.</td><td>N/A.</td><td>V</td></tr></tbody></table> <p>Prueba Acústica</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"><thead><tr><th>Frecuencia</th><th>Nominal</th><th>Margen Inferior</th><th>Margen Superior</th><th>Recibido</th><th>Entregado</th><th>Error</th><th>Unidad</th></tr></thead><tbody><tr><td>1 KHz</td><td>114.0</td><td>114.0</td><td>114.5</td><td>114.0</td><td>114.0</td><td>0.0</td><td>dB</td></tr></tbody></table> <p>Prueba de Frecuencia</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"><thead><tr><th>Frecuencia</th><th>Nominal</th><th>Margen Inferior</th><th>Margen Superior</th><th>Recibido</th><th>Entregado</th><th>Error</th><th>Unidad</th></tr></thead><tbody><tr><td>1000</td><td>1000</td><td>975</td><td>1025</td><td>N/A.</td><td>N/A.</td><td>N/A.</td><td>Hz</td></tr></tbody></table> <p style="text-align: center;">Fin del Certificado</p> <p style="font-size: small; text-align: center; margin-top: 20px;">Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son trazables al NIST y están en excelente para el equipo identificado arriba. Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la autorización escrita de Grupo MS. Ubicación: Calle 100, Edificio 100, Piso 100, Colonia 100, Distrito 100, Ciudad 100, País 100 Tel.: (507) 221-2263 / 323-7900 Fax: (507) 224-0007 Apartado Postal 0943-01133 Rep. de Panamá E-mail: calibraciones@grupoms.com</p>	Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad	1 kHz	1000	990	1010	N/A.	N/A.	N/A.	V	Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad	1 KHz	114.0	114.0	114.5	114.0	114.0	0.0	dB	Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad	1000	1000	975	1025	N/A.	N/A.	N/A.	Hz	Página 11 de 12
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad																																										
1 kHz	1000	990	1010	N/A.	N/A.	N/A.	V																																										
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad																																										
1 KHz	114.0	114.0	114.5	114.0	114.0	0.0	dB																																										
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad																																										
1000	1000	975	1025	N/A.	N/A.	N/A.	Hz																																										

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"**



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



ANEXO 4: Fotografía de la medición



... FIN DEL DOCUMENTO ...

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

ANEXO No. 9
PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE EL PROYECTO
(ENCUESTAS)

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"
CORREGIMIENTO DE HERRERA, DISTRITO DE LA CHORRERA, PROVINCIA DE PANAMÁ
OESTE**

PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)

El objetivo de la presente encuesta es levantar un perfil general de los moradores del área de influencia del proyecto, así como su opinión sobre el desarrollo de éste. La información obtenida será utilizada exclusivamente para el Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: José Varela Fecha: 2/8/2021 Encuesta N° 1

Nombre del encuestado: Hilona García Edad: 32 años Sexo: F

Lugar de residencia: Av Mendoza, Calle Mont. Viejo, (cerca al proyecto).

Tiempo de residir en el lugar: 2 años Ocupación: Administradora del Hogar

Nivel Educativo: Primaria incompleta____, Primaria Completa____, Secundaria incompleta____, Secundaria Completa____, Técnica incompleto____, Técnica Completo____, Universitaria incompleta____, Universitaria Completa Post grado____, Maestría____, Ninguno____.

PREGUNTAS SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted del desarrollo del Proyecto "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO" que se desarrollará en el área? Si _____ No

Si respondió afirmativamente, pasar a la pregunta N° 2, de lo contrario ir a la N° 3.

2. Por los vecinos____, Por los medios de comunicación____, Letreros____, d. En la iglesia____, Reunión en la comunidad____, Por colaboradores de la empresa promotora____, Otros ____ (especificar) _____

3. ¿Qué opinión tiene Usted de este proyecto?
Estoy de acuerdo , Estoy en desacuerdo____, Necesito más información____, No sé____ ¿Por qué?

Contaría con un supermercado cerca en el barrio o mediano
Plano para los vecinos promovería adecentar el terreno

4. ¿Considera usted que durante el desarrollo del proyecto pueden presentarse problemas ambientales o de otra índole? Si _____ No ¿Cuáles?

5. ¿Qué sugerencia o recomendación puede aportar a la empresa promotora del proyecto para evitar estos problemas o en términos generales?

Que se desarrolle cumpliendo con los objetivos

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"
CORREGIMIENTO DE HERRERA, DISTRITO DE LA CHORRERA, PROVINCIA DE PANAMÁ
OESTE**

PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)

El objetivo de la presente encuesta es levantar un perfil general de los moradores del área de influencia del proyecto, así como su opinión sobre el desarrollo de éste. La información obtenida será utilizada exclusivamente para el Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: Felicidad Varela Fecha: 2/3/2021 Encuesta N° 2

Nombre del encuestado: Yasurari Carrido Edad: 35 años Sexo: F

Lugar de residencia: Las Mendozas, Calle Monte Viejo (cerca al proyecto)

Tiempo de residir en el lugar: Nativa Ocupación: Colaboradora de la empresa privada (Banco)

Nivel Educativo: Primaria incompleta____, Primaria Completa____, Secundaria incompleta____, Secundaria Completa____, Técnica incompleto____, Técnica Completo____, Universitaria incompleta____, Universitaria Completa ✓, Post grado____, Maestría____, Ninguno____.

PREGUNTAS SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted del desarrollo del Proyecto "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO" que se desarrollará en el área? Si ✓ No _____

Si respondió afirmativamente, pasar a la pregunta N° 2, de lo contrario ir a la N° 3.

2. Por los vecinos____, Por los medios de comunicación____, Letreros____, d. En la iglesia____, Reunión en la comunidad____, Por colaboradores de la empresa promotora ✓, Otros ____ (especificar) _____

3. ¿Qué opinión tiene Usted de este proyecto?
Estoy de acuerdo ✓, Estoy en desacuerdo____, Necesito más información____, No sé____ ¿Por qué? _____

Es necesario para poder construir el supermercado, que llenará un vacío, ya que en el área no hay y ellos tienen que venir a otras zonas cercanas a las cuales el establecimiento de productos de primera necesidad.

4. ¿Considera usted que durante el desarrollo del proyecto pueden presentarse problemas ambientales o de otra índole? Si____ No ✓ ¿Cuáles? _____

Siempre y cuando se desarrolle adecuadamente.

5. ¿Qué sugerencia o recomendación puede aportar a la empresa promotora del proyecto para evitar estos problemas o en términos generales? _____

Que no los afecte.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"
CORREGIMIENTO DE HERRERA, DISTRITO DE LA CHORRERA, PROVINCIA DE PANAMÁ
OESTE**

PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)

El objetivo de la presente encuesta es levantar un perfil general de los moradores del área de influencia del proyecto, así como su opinión sobre el desarrollo de éste. La información obtenida será utilizada exclusivamente para el Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: José Varela Fecha: 02/03/2021 Encuesta N° 3

Nombre del encuestado: Jaime Taxis Wao Edad: 62 años Sexo: M

Lugar de residencia: El Trujillito, cerca al proyecto

Tiempo de residir en el lugar: Nativo Ocupación: Colaborador en empresa privada
(Despachador de estaciones de combustible)
Nivel Educativo: Primaria incompleta____, Primaria Completa Secundaria incompleta____, Secundaria Completa____, Técnica incompleto____, Técnica Completa____, Universitaria incompleta____, Universitaria Completa____, Post grado____, Maestría____ Ninguno____.

PREGUNTAS SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted del desarrollo del Proyecto "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO" que se desarrollará en el área? Si No

Si respondió afirmativamente, pasar a la pregunta N° 2, de lo contrario ir a la N° 3.

2. Por los vecinos Por los medios de comunicación____, Letreros____, d. En la iglesia____, Reunión en la comunidad____, Por colaboradores de la empresa promotora____, Otros ____ (especificar) _____

3. ¿Qué opinión tiene Usted de este proyecto?
Estoy de acuerdo , Estoy en desacuerdo____, Necesito más información____, No sé____ ¿Por qué?

Tranvía ampliará empleos, contará con el futuro desarrollo económico de la zona

4. ¿Considera usted que durante el desarrollo del proyecto pueden presentarse problemas ambientales o de otra índole? Si No ¿Cuáles?

Si se afecta el río se pondrá a perder más inundaciones

5. ¿Qué sugerencia o recomendación puede aportar a la empresa promotora del proyecto para evitar estos problemas o en términos generales?

Que no reduzca el cauce del río, no tirar desechos al río.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"
CORREGIMIENTO DE HERRERA, DISTRITO DE LA CHORRERA, PROVINCIA DE PANAMÁ
OESTE**

PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)

El objetivo de la presente encuesta es levantar un perfil general de los moradores del área de influencia del proyecto, así como su opinión sobre el desarrollo de éste. La información obtenida será utilizada exclusivamente para el Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: José Virzosa Fecha: 02/03/2021 Encuesta N° 4

Nombre del encuestado: Joaquín Cabrera Edad: 51 años Sexo: M

Lugar de residencia: Torrijos Carter (trabaja cerca el proyecto)

Tiempo de residir en el lugar: 10 años Ocupación: Vendedor de frutas y legumbres
(Empresario)

Nivel Educativo: Primaria incompleta Primaria Completa Secundaria incompleta Secundaria Completa Técnica incompleto Técnica Completo Universitaria incompleta Universitaria Completa Post grado Maestría Ninguno

PREGUNTAS SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted del desarrollo del Proyecto "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO" que se desarrollará en el área? Si No

Si respondió afirmativamente, pasar a la pregunta N° 2, de lo contrario ir a la N° 3.

2. Por los vecinos ___, Por los medios de comunicación ___, Letreros ___, d. En la iglesia ___, Reunión en la comunidad ___, Por colaboradores de la empresa promotora ___, Otros ___ (especificar) _____

3. ¿Qué opinión tiene Usted de este proyecto?
Estoy de acuerdo Estoy en desacuerdo Necesito más información No sé ¿Por qué? _____

Se necesita adecuar el terreno para futuro super

4. ¿Considera usted que durante el desarrollo del proyecto pueden presentarse problemas ambientales o de otra índole? Si No ¿Cuáles? _____

Siempre y cuando no se afecte el río.

5. ¿Qué sugerencia o recomendación puede aportar a la empresa promotora del proyecto para evitar estos problemas o en términos generales? _____

Que traguen un buen sistema de drenaje pluvial

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"
CORREGIMIENTO DE HERRERA, DISTRITO DE LA CHORRERA, PROVINCIA DE PANAMÁ
OESTE**

PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)

El objetivo de la presente encuesta es levantar un perfil general de los moradores del área de influencia del proyecto, así como su opinión sobre el desarrollo de éste. La información obtenida será utilizada exclusivamente para el Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: Erisi Veracruz Fecha: 02/03/2021 Encuesta N° 5
Nombre del encuestado: Yerall Morkaim Edad: 19 años Sexo: M
Lugar de residencia: Calle El Trapichito, a Los Mendoza
Tiempo de residir en el lugar: Nativo Ocupación: Estudiante

Nivel Educativo: Primaria incompleta____, Primaria Completa____, Secundaria incompleta____, Secundaria Completa____, Técnica incompleto____, Técnica Completo____, Universitaria incompleta____, Universitaria Completa____, Post grado____, Maestría____, Ninguno____.

PREGUNTAS SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted del desarrollo del Proyecto "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO" que se desarrollará en el área? Si No

Si respondió afirmativamente, pasar a la pregunta N° 2, de lo contrario ir a la N° 3.

2. Por los vecinos , Por los medios de comunicación____, Letreros____, d. En la iglesia____, Reunión en la comunidad____, Por colaboradores de la empresa promotora____, Otros ____ (especificar) _____

3. ¿Qué opinión tiene Usted de este proyecto?
Estoy de acuerdo , Estoy en desacuerdo____, Necesito más información____, No sé____ ¿Por qué? _____

Es necesario adecuar el terreno para construir el supermercado que no quedará cerca de la vivienda.

4. ¿Considera usted que durante el desarrollo del proyecto pueden presentarse problemas ambientales o de otra índole? Si No ¿Cuáles? _____

5. ¿Qué sugerencia o recomendación puede aportar a la empresa promotora del proyecto para evitar estos problemas o en términos generales? _____

Que desarrolle el proyecto bien (en buenos plazos y en-mi-sos)

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"
CORREGIMIENTO DE HERRERA, DISTRITO DE LA CHORRERA, PROVINCIA DE PANAMÁ
OESTE**

PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)

El objetivo de la presente encuesta es levantar un perfil general de los moradores del área de influencia del proyecto, así como su opinión sobre el desarrollo de éste. La información obtenida será utilizada exclusivamente para el Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: José Varela Fecha: 23/3/2021 Encuesta N° 6

Nombre del encuestado: Mario Sánchez Edad: 63 años Sexo: H

Lugar de residencia: Tropachito (frente al proyecto)

Tiempo de residir en el lugar: 54 años Ocupación: Sastre

Nivel Educativo: Primaria incompleta____, Primaria Completa____, Secundaria incompleta____, Secundaria Completa Técnica incompleto____, Técnica Completa____, Universitaria incompleta____, Universitaria Completa____, Post grado____, Maestría____, Ninguno____.

PREGUNTAS SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted del desarrollo del Proyecto "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO" que se desarrollará en el área? Si _____ No

Si respondió afirmativamente, pasar a la pregunta N° 2, de lo contrario ir a la N° 3.

2. Por los vecinos____, Por los medios de comunicación____, Letreros____ d. En la iglesia____, Reunión en la comunidad____, Por colaboradores de la empresa promotora____, Otros ____ (especificar) _____

3. ¿Qué opinión tiene Usted de este proyecto?
Estoy de acuerdo , Estoy en desacuerdo____, Necesito más información____, No sé____ ¿Por qué? _____

sin la adecuación del terreno no se puede construir el super, que beneficiará a los pobladores que vivan en el área que no hay.

4. ¿Considera usted que durante el desarrollo del proyecto pueden presentarse problemas ambientales o de otra índole? Si _____ No ¿Cuáles? _____

Siempre y cuando el diseño y construcción de los sistemas pluviales se realicen considerando el comportamiento del agua.

5. ¿Qué sugerencia o recomendación puede aportar a la empresa promotora del proyecto para evitar estos problemas o en términos generales? _____

Que considere lo expresado en la respuesta 4.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"
CORREGIMIENTO DE HERRERA, DISTRITO DE LA CHORRERA, PROVINCIA DE PANAMÁ
OESTE**

PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)

El objetivo de la presente encuesta es levantar un perfil general de los moradores del área de influencia del proyecto, así como su opinión sobre el desarrollo de éste. La información obtenida será utilizada exclusivamente para el Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: Luis Venegas Fecha: 2/3/2021 Encuesta N° 7

Nombre del encuestado: Héctor Sanchez Edad: 65 años Sexo: M

Lugar de residencia: el Trapiche (frente al proyecto)

Tiempo de residir en el lugar: 54 años Ocupación: Agrónomo

Nivel Educativo: Primaria incompleta____, Primaria Completa____, Secundaria incompleta____, Secundaria Completa , Técnica incompleto____, Técnica Completa____, Universitaria incompleta____, Universitaria Completa____, Post grado____, Maestría____, Ninguno____.

PREGUNTAS SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted del desarrollo del Proyecto "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO" que se desarrollará en el área? Si _____ No

Si respondió afirmativamente, pasar a la pregunta N° 2, de lo contrario ir a la N° 3.

2. Por los vecinos____, Por los medios de comunicación____, Letreros____, d. En la iglesia____, Reunión en la comunidad____, Por colaboradores de la empresa promotora____, Otros ____ (especificar) _____

3. ¿Qué opinión tiene Usted de este proyecto?
Estoy de acuerdo , Estoy en desacuerdo____, Necesito más información____, No sé____, ¿Por qué? _____

La adecuación del terreno en mejoramiento para construir el super, que beneficiaría a la población del área, ya que no hay.

4. ¿Considera usted que durante el desarrollo del proyecto pueden presentarse problemas ambientales o de otra índole? Si _____ No ¿Cuáles? _____

Siempre y cuando el diseño y construcción de los edificios pluviales se realice considerando el comportamiento del río.

5. ¿Qué sugerencia o recomendación puede aportar a la empresa promotora del proyecto para evitar estos problemas o en términos generales? _____

Considerar lo expuesto en las respuestas a la pregunta 4

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"
CORREGIMIENTO DE HERRERA, DISTRITO DE LA CHORRERA, PROVINCIA DE PANAMÁ
OESTE**

PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)

El objetivo de la presente encuesta es levantar un perfil general de los moradores del área de influencia del proyecto, así como su opinión sobre el desarrollo de éste. La información obtenida será utilizada exclusivamente para el Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: Eric Verasquez Fecha: 02/03/2021 Encuesta N° B

Nombre del encuestado: Spiritu Santos Sanchez Edad: 57 Sexo: M

Lugar de residencia: El Trapichito (frente al proyecto)

Tiempo de residir en el lugar: 54 años Ocupación: Albañil

Nivel Educativo: Primaria incompleta____, Primaria Completa____, Secundaria incompleta____, Secundaria Completa V, Técnica incompleto____, Técnica Completo____, Universitaria incompleta____, Universitaria Completa____, Post grado____, Maestría____, Ninguno____.

PREGUNTAS SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted del desarrollo del Proyecto "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO" que se desarrollará en el área? Si _____ No ✓

Si respondió afirmativamente, pasar a la pregunta N° 2, de lo contrario ir a la N° 3.

2. Por los vecinos____, Por los medios de comunicación____, Letreros____, d. En la iglesia____, Reunión en la comunidad____, Por colaboradores de la empresa promotora____, Otros ____ (especificar) _____

3. ¿Qué opinión tiene Usted de este proyecto?
Estoy de acuerdo ✓, Estoy en desacuerdo____, Necesito más información____, No sé____ ¿Por qué?

Se necesita para poder construir el super, que los beneficien.
Generaría algunos empleos

4. ¿Considera usted que durante el desarrollo del proyecto pueden presentarse problemas ambientales o de otra índole? Si _____ No ✓ ¿Cuáles?

5. ¿Qué sugerencia o recomendación puede aportar a la empresa promotora del proyecto para evitar estos problemas o en términos generales?

que contraten personas del área

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"
CORREGIMIENTO DE HERRERA, DISTRITO DE LA CHORRERA, PROVINCIA DE PANAMÁ
OESTE**

PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)

El objetivo de la presente encuesta es levantar un perfil general de los moradores del área de influencia del proyecto, así como su opinión sobre el desarrollo de éste. La información obtenida será utilizada exclusivamente para el Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: Inic Warren Fecha: 02/03/2021 Encuesta N° 9

Nombre del encuestado: Orlando Bethancourt Edad: 58 años Sexo: M

Lugar de residencia: Airajári (tiene su reubicación a frente al proyecto)

Tiempo de residir en el lugar: Nativo Ocupación: Empresario (Propietario de la cascharria)

Nivel Educativo: Primaria incompleta____, Primaria Completa____, Secundaria incompleta , Secundaria Completa____, Técnica incompleto____, Técnica Completo____, Universitaria incompleta____, Universitaria Completa____, Post grado____, Maestría____, Ninguno____.

PREGUNTAS SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted del desarrollo del Proyecto "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO" que se desarrollará en el área? Si ____ No

Si respondió afirmativamente, pasar a la pregunta N° 2, de lo contrario ir a la N° 3.

2. Por los vecinos____, Por los medios de comunicación____, Letreros____, d. En la iglesia____, Reunión en la comunidad____, Por colaboradores de la empresa promotora____, Otros ____ (especificar) _____

3. ¿Qué opinión tiene Usted de este proyecto?
Estoy de acuerdo , Estoy en desacuerdo____, Necesito más información____, No sé____ ¿Por qué? _____

Los mercenarios adecuarán el terreno para poder construir su P.M., que les beneficiará a el 40% de la población del área

4. ¿Considera usted que durante el desarrollo del proyecto pueden presentarse problemas ambientales o de otra índole? Si ____ No ¿Cuáles? _____

5. ¿Qué sugerencia o recomendación puede aportar a la empresa promotora del proyecto para evitar estos problemas o en términos generales? _____

Que mantienga buenas relaciones con los vecinos

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"
CORREGIMIENTO DE HERRERA, DISTRITO DE LA CHORRERA, PROVINCIA DE PANAMÁ
OESTE**

PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)

El objetivo de la presente encuesta es levantar un perfil general de los moradores del área de influencia del proyecto, así como su opinión sobre el desarrollo de éste. La información obtenida será utilizada exclusivamente para el Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: Eric Varela Fecha: 02/07/2021 Encuesta N° 10

Nombre del encuestado: Egregorio Lenis Edad: 47 años Sexo: M

Lugar de residencia: Aproximadamente 100 mts de la obra

Tiempo de residir en el lugar: Nativo Ocupación: Colaborador de la empresa

Nivel Educativo: Primaria incompleta , Primaria Completa , Secundaria incompleta , Secundaria Completa ✓, Técnica incompleta , Técnica Completa , Universitaria incompleta , Universitaria Completa , Post grado , Maestría , Ninguno .

PREGUNTAS SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted del desarrollo del Proyecto "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO" que se desarrollará en el área? Si No ✓

Si respondió afirmativamente, pasar a la pregunta N° 2, de lo contrario ir a la N° 3.

2. Por los vecinos , Por los medios de comunicación , Letreros , d. En la iglesia , Reunión en la comunidad , Por colaboradores de la empresa promotora , Otros (especificar) _____

3. ¿Qué opinión tiene Usted de este proyecto?
Estoy de acuerdo ✓, Estoy en desacuerdo , Necesito más información , No sé ¿Por qué? Se nos consulta sobre el terreno

para construir el super que beneficiaría a el y a los moradores de la zona

4. ¿Considera usted que durante el desarrollo del proyecto pueden presentarse problemas ambientales o de otra índole? Si No ✓ ¿Cuáles? _____

5. ¿Qué sugerencia o recomendación puede aportar a la empresa promotora del proyecto para evitar estos problemas o en términos generales? _____

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"
CORREGIMIENTO DE HERRERA, DISTRITO DE LA CHORRERA, PROVINCIA DE PANAMÁ
OESTE**

PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)

El objetivo de la presente encuesta es levantar un perfil general de los moradores del área de influencia del proyecto, así como su opinión sobre el desarrollo de éste. La información obtenida será utilizada exclusivamente para el Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: Eric Varela Fecha: 02/03/2021 Encuesta N° 11

Nombre del encuestado: Jacinta Caballero Edad: 71 años Sexo: M

Lugar de residencia: Calle principal 24 Tránsito (Muy cerca al proyecto)

Tiempo de residir en el lugar: Nativo Ocupación: Jubilado / Pensionado

Nivel Educativo: Primaria incompleta____, Primaria Completa Secundaria incompleta____, Secundaria Completa____, Técnica incompleto____, Técnica Completo____, Universitaria incompleta____, Universitaria Completa____, Post grado____, Maestría____, Ninguno____.

PREGUNTAS SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted del desarrollo del Proyecto "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO" que se desarrollará en el área? Si No ✓

Si respondió afirmativamente, pasar a la pregunta N° 2, de lo contrario ir a la N° 3.

2. Por los vecinos____, Por los medios de comunicación____, Letreros____, d. En la iglesia____, Reunión en la comunidad____, Por colaboradores de la empresa promotora____, Otros ____ (especificar) _____

3. ¿Qué opinión tiene Usted de este proyecto?
Estoy de acuerdo , Estoy en desacuerdo____, Necesito más información____, No sé____ ¿Por qué? _____

Es una adecuación del terreno necesaria para construir el supermercado que beneficiaría a esta y otras comunidades.

4. ¿Considera usted que durante el desarrollo del proyecto pueden presentarse problemas ambientales o de otra índole? Si No ✓ ¿Cuáles? _____

Siempre y cuando se respete lo establecido en el estudio Ambiental y las leyes ambientales y de salud.

5. ¿Qué sugerencia o recomendación puede aportar a la empresa promotora del proyecto para evitar estos problemas o en términos generales? _____

Que respeten las leyes ambientales y de salud.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"
CORREGIMIENTO DE HERRERA, DISTRITO DE LA CHORRERA, PROVINCIA DE PANAMÁ
OESTE**

PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)

El objetivo de la presente encuesta es levantar un perfil general de los moradores del área de influencia del proyecto, así como su opinión sobre el desarrollo de éste. La información obtenida será utilizada exclusivamente para el Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: José Varela Fecha: 2/3/2021 Encuesta N° 12

Nombre del encuestado: Juan Caballero Edad: 48 años Sexo: H

Lugar de residencia: Calle Principal El Tropicito (Hoy cerca al proyecto)

Tiempo de residir en el lugar: Nativo Ocupación: Desempleado

Nivel Educativo: Primaria incompleta , Primaria Completa ✓, Secundaria incompleta , Secundaria Completa , Técnica incompleto , Técnica Completo , Universitaria incompleta ✓, Universitaria Completa , Post grado , Maestría , Ninguno .

PREGUNTAS SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted del desarrollo del Proyecto "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO" que se desarrollará en el área? Si No ✓

Si respondió afirmativamente, pasar a la pregunta N° 2, de lo contrario ir a la N° 3.

2. Por los vecinos , Por los medios de comunicación , Letreros , d. En la iglesia , Reunión en la comunidad , Por colaboradores de la empresa promotora , Otros (especificar) _____

3. ¿Qué opinión tiene Usted de este proyecto?
Estoy de acuerdo ✓, Estoy en desacuerdo , Necesito más información , No sé ¿Por qué? _____

Lo me agrado para construirlo ya que beneficiará a la comunidad

4. ¿Considera usted que durante el desarrollo del proyecto pueden presentarse problemas ambientales o de otra índole? Si No ✓ ¿Cuáles? _____

Siempre y cuando respeten las E.I.A normas ambientales y de salud

5. ¿Qué sugerencia o recomendación puede aportar a la empresa promotora del proyecto para evitar estos problemas o en términos generales? _____

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"
CORREGIMIENTO DE HERRERA, DISTRITO DE LA CHORRERA, PROVINCIA DE PANAMÁ
OESTE**

PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)

El objetivo de la presente encuesta es levantar un perfil general de los moradores del área de influencia del proyecto, así como su opinión sobre el desarrollo de éste. La información obtenida será utilizada exclusivamente para el Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: José Varela Fecha: 2/3/2021 Encuesta N° 13

Nombre del encuestado: Dermis Maure Edad: 58 años Sexo: M

Lugar de residencia: El Trapichito

Tiempo de residir en el lugar: 30 años Ocupación: Empresario

Nivel Educativo: Primaria incompleta____, Primaria Completa Secundaria incompleta____, Secundaria Completa____, Técnica incompleto____, Técnica Completo____, Universitaria incompleta____, Universitaria Completa____, Post grado____, Maestría____, Ninguno____.

PREGUNTAS SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted del desarrollo del Proyecto "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO" que se desarrollará en el área? Si No

Si respondió afirmativamente, pasar a la pregunta N° 2, de lo contrario ir a la N° 3.

2. Por los vecinos____, Por los medios de comunicación____, Letreros____, d. En la iglesia____, Reunión en la comunidad____, Por colaboradores de la empresa promotora , Otros ____ (especificar) _____

3. ¿Qué opinión tiene Usted de este proyecto?
Estoy de acuerdo , Estoy en desacuerdo____, Necesito más información____, No sé____ ¿Por qué?

Es necesario para construir el super, Generaría empleos en el corto y mediano plazo.

4. ¿Considera usted que durante el desarrollo del proyecto pueden presentarse problemas ambientales o de otra índole? Si No ¿Cuáles?

5. ¿Qué sugerencia o recomendación puede aportar a la empresa promotora del proyecto para evitar estos problemas o en términos generales?

Que contraten personal y servicios del área

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"
CORREGIMIENTO DE HERRERA, DISTRITO DE LA CHORRERA, PROVINCIA DE PANAMÁ
OESTE**

PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)

El objetivo de la presente encuesta es levantar un perfil general de los moradores del área de influencia del proyecto, así como su opinión sobre el desarrollo de éste. La información obtenida será utilizada exclusivamente para el Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: Eric Herrera Fecha: 2/3/2021 Encuesta N° 14

Nombre del encuestado: Edison Mause Edad: 56 años Sexo: M

Lugar de residencia: El Trap chito

Tiempo de residir en el lugar: 30 años Ocupación: Empresario

Nivel Educativo: Primaria incompleta____, Primaria Completa , Secundaria incompleta____, Secundaria Completa____, Técnica incompleto____, Técnica Completo____, Universitaria incompleta____, Universitaria Completa____, Post grado____, Maestría____, Ninguno____.

PREGUNTAS SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted del desarrollo del Proyecto "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO" que se desarrollará en el área? Si No _____

Si respondió afirmativamente, pasar a la pregunta N° 2, de lo contrario ir a la N° 3.

2. Por los vecinos____, Por los medios de comunicación____, Letreros____, d. En la iglesia____, Reunión en la comunidad____, Por colaboradores de la empresa promotora , Otros ____ (especificar) _____

3. ¿Qué opinión tiene Usted de este proyecto?
Estoy de acuerdo , Estoy en desacuerdo____, Necesito más información____, No sé____ ¿Por qué? _____

Generaría empleos

4. ¿Considera usted que durante el desarrollo del proyecto pueden presentarse problemas ambientales o de otra índole? Si____ No ¿Cuáles? _____

5. ¿Qué sugerencia o recomendación puede aportar a la empresa promotora del proyecto para evitar estos problemas o en términos generales? _____

Aumentar la presencia de la área

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"
CORREGIMIENTO DE HERRERA, DISTRITO DE LA CHORRERA, PROVINCIA DE PANAMÁ
OESTE**

PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)

El objetivo de la presente encuesta es levantar un perfil general de los moradores del área de influencia del proyecto, así como su opinión sobre el desarrollo de éste. La información obtenida será utilizada exclusivamente para el Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: Irene Viveros Fecha: 02/03/2021 Encuesta N° 15

Nombre del encuestado: Tomás Escobar Edad: 48 años Sexo: M

Lugar de residencia: Calle Primera al Il Trapichito

Tiempo de residir en el lugar: Nativo Ocupación: Construcción

Nivel Educativo: Primaria incompleta____, Primaria Completa____, Secundaria incompleta ✓, Secundaria Completa____, Técnica incompleto____, Técnica Completo____, Universitaria incompleta____, Universitaria Completa____, Post grado____, Maestría____, Ninguno____.

PREGUNTAS SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted del desarrollo del Proyecto "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO" que se desarrollará en el área? Si ✓ No _____

Si respondió afirmativamente, pasar a la pregunta N° 2, de lo contrario ir a la N° 3.

2. Por los vecinos____, Por los medios de comunicación____, Letreros____, d. En la iglesia____, Reunión en la comunidad____, Por colaboradores de la empresa promotora ✓, Otros ____ (especificar) _____

3. ¿Qué opinión tiene Usted de este proyecto?
Estoy de acuerdo ✓, Estoy en desacuerdo____, Necesito más información____, No sé____ ¿Por qué?

Es necesario para construir el super, que beneficiará a las comunidades, generará empleos.

4. ¿Considera usted que durante el desarrollo del proyecto pueden presentarse problemas ambientales o de otra índole? Si ____ No ✓ ¿Cuáles?

5. ¿Qué sugerencia o recomendación puede aportar a la empresa promotora del proyecto para evitar estos problemas o en términos generales?

Que contrate personal del área.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"
CORREGIMIENTO DE HERRERA, DISTRITO DE LA CHORRERA, PROVINCIA DE PANAMÁ
OESTE**

PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)

El objetivo de la presente encuesta es levantar un perfil general de los moradores del área de influencia del proyecto, así como su opinión sobre el desarrollo de éste. La información obtenida será utilizada exclusivamente para el Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: Rodolfo Ovalle Fecha: 2/3/2021 Encuesta N° 16

Nombre del encuestado: Rodolfo Ovalle Edad: 56 años Sexo: H

Lugar de residencia: Calle Principal El Trapiche

Tiempo de residir en el lugar: 31 años Ocupación: Electricista

Nivel Educativo: Primaria incompleta , Primaria Completa , Secundaria incompleta , Secundaria Completa ✓, Técnica incompleto , Técnica Completo , Universitaria incompleta , Universitaria Completa , Post grado , Maestría , Ninguno .

PREGUNTAS SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted del desarrollo del Proyecto "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO" que se desarrollará en el área? Si ✓ No _____

Si respondió afirmativamente, pasar a la pregunta N° 2, de lo contrario ir a la N° 3.

2. Por los vecinos , Por los medios de comunicación , Letreros , d. En la iglesia , Reunión en la comunidad , Por colaboradores de la empresa promotora ✓, Otros (especificar) _____

3. ¿Qué opinión tiene Usted de este proyecto?
Estoy de acuerdo ✓, Estoy en desacuerdo , Necesito más información , No sé . ¿Por qué? _____
Se requiere para construir el super, generaría empleos

4. ¿Considera usted que durante el desarrollo del proyecto pueden presentarse problemas ambientales o de otra índole? Si No ✓ ¿Cuáles? _____

5. ¿Qué sugerencia o recomendación puede aportar a la empresa promotora del proyecto para evitar estos problemas o en términos generales? _____

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"
CORREGIMIENTO DE HERRERA, DISTRITO DE LA CHORRERA, PROVINCIA DE PANAMÁ
OESTE**

PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)

El objetivo de la presente encuesta es levantar un perfil general de los moradores del área de influencia del proyecto, así como su opinión sobre el desarrollo de éste. La información obtenida será utilizada exclusivamente para el Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: Erie Varenyu Fecha: 21/3/2021 Encuesta N° 17

Nombre del encuestado: Secundino Escobar Edad: 83 años Sexo: M

Lugar de residencia: Calle Principal del Trapichito

Tiempo de residir en el lugar: 43 años Ocupación: Jubilado

Nivel Educativo: Primaria incompleta____, Primaria Completa Secundaria incompleta____, Secundaria Completa____, Técnica incompleto____, Técnica Completo____, Universitaria incompleta____, Universitaria Completa____, Post grado____, Maestría____, Ninguno____.

PREGUNTAS SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted del desarrollo del Proyecto "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO" que se desarrollará en el área? Si No _____

Si respondió afirmativamente, pasar a la pregunta N° 2, de lo contrario ir a la N° 3.

2. Por los vecinos____, Por los medios de comunicación____, Letreros____, d. En la iglesia____, Reunión en la comunidad____, Por colaboradores de la empresa promotora , Otros ____ (especificar) _____

3. ¿Qué opinión tiene Usted de este proyecto?
Estoy de acuerdo , Estoy en desacuerdo____, Necesito más información____, No sé____. ¿Por qué? _____

No lo afecta y es necesario para construir el super que beneficiaría a los habitantes del área

4. ¿Considera usted que durante el desarrollo del proyecto pueden presentarse problemas ambientales o de otra índole? Si____ No ¿Cuáles? _____

5. ¿Qué sugerencia o recomendación puede aportar a la empresa promotora del proyecto para evitar estos problemas o en términos generales? _____

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"
CORREGIMIENTO DE HERRERA, DISTRITO DE LA CHORRERA, PROVINCIA DE PANAMÁ
OESTE**

PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)

El objetivo de la presente encuesta es levantar un perfil general de los moradores del área de influencia del proyecto, así como su opinión sobre el desarrollo de éste. La información obtenida será utilizada exclusivamente para el Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: Erika Vergara Fecha: 02/03/2021 Encuesta N° 18

Nombre del encuestado: Evelyn Sanchez Edad: 34 años Sexo: F

Lugar de residencia: Calle Principal de Tragachito

Tiempo de residir en el lugar: 7 años Ocupación: Administradora del Hogar

Nivel Educativo: Primaria incompleta____, Primaria Completa____, Secundaria incompleta____, Secundaria Completa____, Técnica incompleto____, Técnica Completo____, Universitaria incompleta____, Universitaria Completa Post grado____, Maestría____, Ninguno____.

PREGUNTAS SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted del desarrollo del Proyecto "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO" que se desarrollará en el área? Si No _____

Si respondió afirmativamente, pasar a la pregunta N° 2, de lo contrario ir a la N° 3.

2. Por los vecinos____, Por los medios de comunicación____, Letreros____, d. En la iglesia____, Reunión en la comunidad____, Por colaboradores de la empresa promotora Otros ____ (especificar) _____

3. ¿Qué opinión tiene Usted de este proyecto?
Estoy de acuerdo , Estoy en desacuerdo____, Necesito más información____, No sé____ ¿Por qué? _____

Es necesario para desarrollar el supermercado, que generaría empleos y se necesita en el área.

4. ¿Considera usted que durante el desarrollo del proyecto pueden presentarse problemas ambientales o de otra índole? Si____ No ¿Cuáles? _____

5. ¿Qué sugerencia o recomendación puede aportar a la empresa promotora del proyecto para evitar estos problemas o en términos generales? _____

Que hagan un buen diseño del proyecto.

**ANEXO No. 10
INFORME DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"**

INFORME ARQUEOLÓGICO

PROYECTO

ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO.

**UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE HERRERA, DISTRITO DE LA
CHORRERA, PROVINCIA DE PANAMA OESTE**

PROMOVIDO POR IMPORTADORA VIRZI, S.A.

PREPARADO POR

LIC. ADRIÁN MORA O.

ANTROPÓLOGO REG: 15-09 DNPH

Adrián Mora O.
15-09 DNPH

Febrero, 2021

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"

Introducción:

Resumen Ejecutivo

El Estudio de Impacto Ambiental se denomina **ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO**. Está ubicado en el corregimiento de Herrera, distrito de La Chorrera, provincia de Panamá Oeste. Es promovido por IMPORTADORA VIRZI, S.A. La consultoría ambiental fue realizada por Eric Vernaza Castillo; con registro de consultor ambiental **DINEORA-IRC No. 027-2001**

Las prospecciones arqueológicas forman parte del Estudio de Impacto ambiental en la cual se evalúa la potencialidad histórica cultural en aplicación del **Criterio Cinco (5) del Artículo 23 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto del 2009**. En su generalidad, el estudio arqueológico se realiza en cumplimiento de la Constitución vigente (en su Título III, Capítulo 4º sobre Cultura Nacional), como también por una normativa específica, a saber: La **Ley N° 14 de mayo de 1982 modificada parcialmente por la Ley N° 58 de agosto de 2003**, que regulan el Patrimonio Histórico de la Nación y protegen los recursos arqueológicos.

Durante la prospección arqueológica no hubo hallazgos culturales; por lo que en caso se susciten evidencias arqueológicas se debe comunicar inmediatamente a la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico. Esta es una medida preventiva de mitigación para el plan de Manejo Ambiental y se justifica en las normas de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental, como la **Ley 14 del 5 de mayo de 1982, modificada por la ley 58 del 2003**.

Objetivos Generales:

- a) Evaluar la potencialidad arqueológica e histórico - cultural del polígono del proyecto denominado **ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO**

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"

SUPERMERCADO. Está ubicado en el corregimiento de Herrera, distrito de La Chorrera, provincia de Panamá Oeste.

- b) Cumplir con lo estipulado en el **Criterio Cinco (5) del Artículo 23 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto del 2009**. El estudio Arqueológico se realiza en cumplimiento de la Constitución vigente (en su Título III, Capítulo 4º sobre Cultura Nacional) como también por una normativa específica, a saber: La **Ley N° 14 de mayo de 1982 modificada parcialmente por la Ley N° 58 de agosto de 2003**, que regulan el Patrimonio Histórico de la Nación y protegen los recursos arqueológicos

Objetivos Específicos

- a) Aportar información histórica al proyecto en estudio como elemento complementario del informe arqueológico del Estudio de Impacto Ambiental, lo cual incrementará mayor acervo histórico sobre el contexto geográfico – cultural en la cual se dimensiona el espacio de la obra.
- b) Cumplir con las medidas de mitigación para el manejo preventivo de protección al Patrimonio Histórico Nacional.

Fundamento legal

El artículo 85 de la Constitución Política de la República de Panamá establece que constituyen el patrimonio histórico de la Nación los sitios y objetos arqueológicos, los documentos, monumentos históricos u otros bienes muebles o inmuebles que sean testimonio del pasado panameño.

El numeral 8 del artículo 257 de la Constitución Política de la República de Panamá establece que pertenecen al Estado los sitios y objetos arqueológicos, cuya explotación, estudio y rescate serán regulados por la Ley.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"**

El artículo 1 de la Ley 14 de 5 de mayo de 1982, modificada por la Ley 58 de 7 de agosto de 2008, establece que corresponde a la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico el reconocimiento, estudio, custodia, conservación, administración y enriquecimiento del Patrimonio Histórico de la Nación

La Ley 41 de 1 de julio de 1998 General de Ambiente de la República de Panamá establece en su Título IV, Capítulo II, las reglamentaciones que ordenan el proceso de evaluación de impacto ambiental.

El Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto del 2009 que reglamenta el Título IV, Capítulo II de la antedicha Ley 41 de 1998, establece en su artículo 23 los cinco criterios de protección ambiental que los promotores de un proyecto deberán considerar para determinar, ratificar, modificar, revisar y aprobar la categoría de los Estudios de Impacto Ambiental a la que se adscribe un determinado proyecto.

2. Planteamiento Metodológico de la Prospección Arqueológica

Se implementarán dos fases:

Fase 1. Documentación histórica y arqueológica.

- a) Realizar una búsqueda sobre las fuentes históricas (planos, fotografías, dibujos, mapas), arqueológicas, publicaciones, y gacetas oficiales, lo que permitirá documentar la historia arqueológica dentro del área del proyecto en estudio.

Fase 2.

- a) Efectuar un reconocimiento sub-superficial (mediante sondeos) en el perímetro de las coordenadas en DATUM WGS 84.
- b) Aplicación de registros superficiales y pruebas de sondeo en los tramos del polígono del proyecto en estudio.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"**

**3. Antecedentes arqueológicos del Área Cultural del Gran Darién
(Datos de la región oeste de la provincia de Panamá Oeste)**

El Gran Darién como lo denominan conocidos arqueólogos en Panamá (Richard Cooke, Gladys Casimir de Brizuela, Beatriz Rovira), ocupa un horizonte arqueológico el cual es distinguido por las características particulares de sus tipos cerámicos. Sobre esto precisa la Dra. Beatriz Rovira:

"La distribución geográfica de estos estilos hablan de una homogeneidad que aún persiste en este periodo, aun cuando paralelamente va gestándose una diferenciación, a juzgar por la presencia de un estilo claramente oriental, como es la cerámica decorada con diseños en bajo relieve, fundamentalmente zoomorfos, conocidos como Relief Brown Ware. Agrega Rovira; esta cerámica tiene una amplia distribución geográfica y se le encuentra, tal como se señaló en Panamá Viejo y Playa Venado. Fuera de área de estudio, en Miraflores, Sitio del Valle de Río Bayano a unos 9 Km. de Chepo, aparece en el relleno de tumbas tardías. Tiestos correspondientes a este tipo se han observado en las localidades de las tierras bajas de Panamá Oriental. Fue colectado también en las Islas de las Perlas y en Punta Patiño, Golfo de San Miguel. En el Noroeste de Colombia, Reichel Dolmatoff reporta también esta cerámica en el Sitio de Cupica. Con una frecuencia relativa baja se registra en la Costa Arriba de Colón: Estos datos apuntan a sugerir de un área de interacción vasta, que comprende las tierras bajas orientales de Panamá hasta el Norte de Colombia, tanto en el sector Atlántico como en el Pacífico" (Rovira 1993).

Aun a pesar de estos avances en materia arqueológica, son pocos los proyectos logrados que permitan establecer enunciados concluyentes sobre el área cultural del Gran Darién. Richard Cooke propone este espacio geográfico como un área de interacción cultural denominándole "Gran Darién". No obstante, no sólo han sido

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"

limitadas las excavaciones arqueológicas en esta área, sino que son incipientes las estrategias que tiene la arqueología panameña para poder consolidar un enfoque más holístico que permita establecer una aproximación etnohistórica para el entendimiento de estas antiguas sociedades en el Darién. Usualmente, algunos investigadores proponen inferencias en torno a comparaciones de las evidencias arqueológicas y los datos etnohistóricos, pero sin los respectivos argumentos teóricos antropológicos, aún más, carentes de datos que otras disciplinas como la Antropología Física, la Genética y la Lingüística pudiesen aportar sobre el estudio del pasado de estas sociedades (Mora:2009).

Se han hecho investigaciones arqueológicas en lugares como Bahía de Panamá y Panamá Viejo (décadas de 1920 y 1960), Playa Far Fan, Madden en 1950, la costa pacífica del Darién en 1964, La Tranquilla, Miraflores (Cooke 1976), La Costa Arriba de Colón y Cúpica, entre otros (Marshall 1949; Lothrop 1950; Harte 1950; Mitchell 1962; MacGimsey 1964; Drolet.

En particular a este proyecto, es importante señalar que mantienen entre si, los sitios arqueológicos de Playa Venado y Palo Seco (al Sur del distrito de Arraijan, Veracruz, en la antigua Zona del Canal). En el área de Playa Venado, el aventurero Leo Biese (invitado por un grupo de aficionados norteamericanos denominado como Archaeological Society of Panama, a finales de los años 50), detectó importantes sitios arqueológicos cuya antigüedad data aproximadamente 500 D.C. La cerámica y orfebrería muestra correspondencia con algunas de la región central y el Sinu del norte colombiano. Esta cerámica se caracteriza por sus modelados zoomorfos, incisiones geométricas y ausencia de pintura (Biese 1964).

El grupo de cerámica (prehispánica) predominante fue la denominada Roja Lisa. Es una cerámica sencilla, probablemente utilitaria, sin decoración más que el engobe, de pasta dura y densa, y relacionada con pequeñas ollas globulares con base redondeada, boca amplia y huellas de cocción en su cara externa. La cerámica de Miraflores, procedente de tres estructuras funerarias, resultó mucho mas variada.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"

En general se observó cerámica polícroma, utilizando negro, rojo y/o morado sobre engobe blanco o sobre la superficie natural, posiblemente del estilo Macaracas de la región central (900 a 100 de nuestra era), cerámica modelada con figuras de animales o casas en el cuello de las vasijas (éstas últimas similares a las encontradas en Martinambo y San Román), cerámica modelada en relieve, combinada con decoración incisa y que se ha hallado con frecuencia en Lago Madden, Playa Venado y Darién (*IRBW*-de Biense), cerámica con decoración incisa y excisa, que carece de modelado y, cerámica bicroma en zonas, con decoración zonificada mediante incisiones y engobe que contrasta (el diseño es pintado en negro sobre engobe rojo y delineado con incisiones) (Cooke 1973).

El tipo cerámico (con data prehispánica) que se relaciona con los hallazgos en este proyecto se ubican en el contexto arqueológico de Gran Darién. Esfera cultura en la cual se enumeran los distintos tipos cerámicos aquí descritos (Relief Incised Brown, Miraflores, Cupica).

En los antecedentes de esta zona oeste, cabe agregar que el mismo es colindante al proyecto Residencial La Mitra, y se refiere un antecedente de la prospección preliminar realizada por el arqueólogo Carlos Fitzgerald Bernal (2005), cuyo informe proporciona la ubicación de un yacimiento arqueológico con niveles de ocupación de antigua data (Prehispánico y Colonial). El arqueólogo Fitzgerald establece un perímetro de relevancia arqueológica basada en la distribución de hallazgos líticos prehispánicos alrededor de un rango de 600 M², denominándolo como un sitio de baja densidad artefactual. Las coordenadas tomadas fueron en NAD 27 Canal Zone Panama: 0632105 E/ 0977602 N. No obstante, Fitzgerald también ubica hallazgos de data colonial ubicados superficialmente dentro del polígono, además, propone su existencia debido a la cercanía de estos con el sitio arqueológico colonial conocido como Ruinas de La Mitra (Fuera del área del proyecto en mediano margen de separación a este).

Aunado a esto, Fitzgerald indica un hallazgo de cerámica prehispánica en condición superficial, localizado (0632597 E / 0977723 N) en un área ya afectada. Señala

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"**

también que tuvo algunos obstáculos por la falta de visibilidad ante la densa vegetación del polígono, y observó alteraciones del terreno en otras partes del mismo, ya que fue un área de constante tránsito de ganado vacuno. Fitzgerald recomienda incorporar esta información a la base de datos para el entrecruzamiento de datos para posteriores estudios arqueológicos en esta zona y su colindancia. Recomienda también un Rescate de Salvamento Arqueológico mediante metodología de cobertura extensiva (igual se conoce como Prospección Arqueológica Intensiva). Además, de establecer un Plan de Monitoreo Arqueológico conforme los avances de la obra. (Consultar informe preliminar arqueológico del Proyecto Residencial La Mitra: Carlos Fitzgerald Bernal:2005)

En visita de previa inspección el antropólogo Adrián Mora (2013) observó algunos trazos por maquinaria en el lote del polígono, en la cual se registró que fueron efectuadas para el desbroce de cubierta vegetal. No obstante, su alteración es apenas mínima, y no impidió la prospección intensiva en esa fecha.

En resultado a esta prospección intensiva dirigida por Mora, describe lo expuesto: "Se localizaron 7 fragmentos cerámicos en condición superficial en las coordenadas 17 P 0632042 / 0977582 (Datum NAD 27 Canal Zone, denominados como Hallazgo 1. Las evidencias ubicadas no son consideradas In Situ, dado que se encontraban dispersas por las afectaciones de entorno (culturales). Este hallazgo mantiene cierta aproximación al hallazgo localizado por el arqueólogo Fitzgerald en el 2005 (Señalado por Fitzgerald en las coordenadas 17 P 0632105 / 0977602). Detectadas en el área llana de potrero, notablemente impactado por actividades humanas. De estos 7 fragmentos; seis (6) son de data prehispánica, dados los componentes desgrasantes de mica, y arenilla, y un fragmento restante (1) corresponde a la data colonial, en función de las tecnologías europeas para su manufactura, este es clasificado como Pasta Roja". (Mora 2013: Informe de prospección Intensiva)

3.1 Referente Etnohistórico:

Las fuentes documentales donde se registraron los sucesos en el Istmo que concernieron a la Conquista Española durante los inicios del siglo XVI, son conocidas como las Crónicas y las Cartas o Relaciones, y jugaron un papel importante en el control de las colonias españolas en América. Entre estos documentos coloniales: **Historia General de las Indias** por Fernando Gonzalo de Oviedo, las cartas del militar y explorador Gaspar de Espinoza, **Las Cartas de Vasco Núñez de Balboa** y la exploración y viajes de Pascual de Andagoya, en sus excursiones por el Río Chagres y exploraciones por todo el Darién.

Aunque estas son consideradas fuentes de primera mano en la cual el explorador, cronista, militar o viajero en las cuales se dan valiosas informaciones descriptivas, no dejan de tener los sesgos de prejuicio propios de su cultura dado los ethnocentrismos, e imposición de conceptos eurocéntricos, políticos religiosos e ideológicos. La cuales contaminan el dato etnohistórico si no se posee un estricto marco de referencia teórico antropológico.

Agrega la Dra. Casimir que hay algunos prejuicios en el manejo de las fuentes documentales por parte de historiadores.¹ No obstante, considero que esta apreciación no es exclusiva a investigadores de la historia sino a investigadores de otras disciplinas, y es consecuencia de diversos factores en detrimento del enfoque etnohistórico adecuado: errores de traducción, uso equívoco de la toponímica, poca profundidad teórica, y la ausencia material etnohistórico para investigar. Existe además una deficiencia en el manejo de la documentación etnohistórica, tal como

¹ Gladys de Brizuela sostiene que en "algunos historiadores, la información referente a las sociedades indígenas, procede de los primeros registros hispanos, es vista como antecedente obligado de acontecimientos posteriores; muchas veces explicando la resistencia indígena a los hispanos como el deseo de los caciques de no perder sus privilegios o las guerras de exterminio y venta de indios, por falta de recursos alimenticios o su extinción debida a los abortos de las indias, negándose con ello a la perpetuación de su especie y a su endeble participación en el desarrollo económico de Castilla del Oro, como fuerza de trabajo de las encomiendas" (Casimir 2004:15). Si bien puede observarse cierto prejuicio en el manejo de las fuentes, creo que esto es una consecuencia ante la ausencia de trabajos etnohistóricos.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"

lo plantea James Howe en una publicación titulada **Algunos Problemas No Resueltos de la Etnohistoria del Este de Panamá** publicada en la Revista Panameña de Antropología en 1977. (Mora 2009).

Es importante aclarar lo siguiente: Aun cuando en la actual provincia de Darién (parte de Panamá hasta chame) es entendido por los investigadores como un área cultural denominada de habla de Cueva como un mapa cultural, y fue establecido así por los propios cronistas y exploradores de los registro documentales durante las primeras décadas de la llegada de los españoles (inicio del periodo de Contacto).

La historia oficial relata que los cuevas “desaparecen del Istmo” el cual fue ocupado en las postrimerías de los siglos XVII y XVIII por los grupos que avanzaron el norte de Colombia (Kunas y Emberas, Waunaan). Etnias que hasta la fecha ocupan este territorio itsmeño por lo cual comparten nuestro pasado histórico.

Richard Cooke sostiene: “Los desplazamientos de los Kunas modernos en tiempos históricos han sido documentados ampliamente. Ellos no entraron en Panamá como una gran “ola migratoria” sino que aprovecharon la reorganización de los espacios y relaciones comerciales subsecuentes al despoblamiento de las tierras ocupadas durante el siglo XVI por los de “lengua Cueva”. La gente que habla un idioma o idiomas chibchenses en el Darién al momento del contacto, incluyendo la costa de San Blas y el bajo río Atrato, pudieron haber sido grupos ancestrales a los actuales Cunas, en una u otra forma. Por tanto, descartar una relación histórica y social entre alguna sección de la población “Cueva” y los Cunas actuales no se considera prudente, es más, la enemistad entre Cunas y Cuevas no significa que no estuvieran emparentados cultural o biológicamente. La literatura antropológica está repleta de situaciones en las que las guerras se iban librando entre personas que pertenecen a diferentes agrupaciones culturales o aún de la propia afiliación” (Cooke Comunicación Personal).

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"

Antropólogos y arqueólogos coinciden en definir el tipo sociopolítico de estas sociedades de habla de Cueva como “cacicazgos”. Entendiendo por supuesto el criterio de la cautela al evitar etiquetarlos como tales. Como lo señala el antropólogo Colombiano Gustavo Santos Vecino:

“El modo de vida cacical se define así en su interrelación histórica con otros modos de vida que representan la dinámica del “modo de producción tribal” en la “formación económico- social tribal”. Estos conceptos sobre las sociedades tribales, permiten entender que las etnias en ese estadio de desarrollo, no solo representan una afinidad entre grupos y conjunto de ellos, sino también una forma de organización para la producción constituida por aldeas interdependientes y subordinadas que explotan diversos recursos naturales, en un amplio territorio con ambientes naturales diferentes, y que requieren de un intercambio económico y social para su reproducción” (Santos., p.85).

En los antecedentes investigados por Carlos Fitzgerald, se describe lo siguiente: “La zona corresponde a la parte occidental del territorio “de la lengua Cueva”. (Romoli 198; Cooke y Sánchez 2004b). Se puede interpretar que la zona estaba vinculada al cacique Perequeté, mencionado en las crónicas y que da el topónimo al río homónimo (visto que el río que atraviesa el área de estudio se denomina “Perequetecito”. De acuerdo a las crónicas, Perequeté era un cacique cuyo territorio se ubicaba entre los dominios de los caciques Chame y Panamá” (Fitzgerald 2005: 16).

3.2 Datos históricos: Ruinas de La Mitra en posible conexión con Bique

Los sitios históricos arqueológicos (coloniales) en el área oeste son las conocidas ruinas de La Mitra y las ruinas de Bique: ambas descritas por José Manuel Reverte. Dado que la primera es la más cercana al área del proyecto, abordaremos someramente algunas referencias descritas por el investigador aquí mencionado

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"

(Reverte): "La Casa-Fuerte de La Mitra fue construida sin duda en el siglo XVIII (a finales) o principio del XIX, pues corresponde al tipo de construcciones que se hicieron al final del periodo de ataques piráticos con el objeto de proteger los accesos por tierra a Panamá. Por el lado Sur, puede divisarse hasta el mar, gran parte de la costa, y sin duda formó parte de pequeñas fortificaciones escalonadas de las que la Casa Fuerte-Aduana y la atalaya de Bique son otro eslabón más.

El Dr. Manuel Comas Reverte, sostiene (en publicación del suplemento Dominical del 10 de diciembre de 1960) la zona entre Cerro Cabra y Playa Bique fue explotada para minería de oro, durante los distintos periodos históricos. Y no sólo esto, sino que describe diseños arquitectónicos (arcos empedrados, murallas, pozos, aljibes) de la cultura colonial establecida en Playa Bique.

Por otra parte, en las descripciones expuestas en libro de Armand Reclus, denominado: **Exploraciones a los Istmos de Panamá y de Darién en 1876, 1877, y 1878**. Describe su paso en La Chorrera, en la que pudo anotar una prestigiosa finca, en la cual se realizaban constantes actividades agrarias (siembra y ganadería), la finca fue conocida como El Hato de la Mitra (Actualmente La Mitra).

Las ruinas de la Mitra hoy en día consisten en una vieja estructura de base cuadrangular, con un área que mide aproximadamente 140 metros cuadrados. Su parte más visible es apenas un piso de un metro de alto, a partir del cual se levanta un tramo de pared, de lo que fue la fachada frontal y un ángulo de un segundo muro, conformados por piedra (canto) y ladrillos, unidos con una argamasa (mezcla de cal, arena y agua) y parcialmente con barro. La técnica empleada en dicha construcción corresponde a la utilizada durante el período colonial hispano.

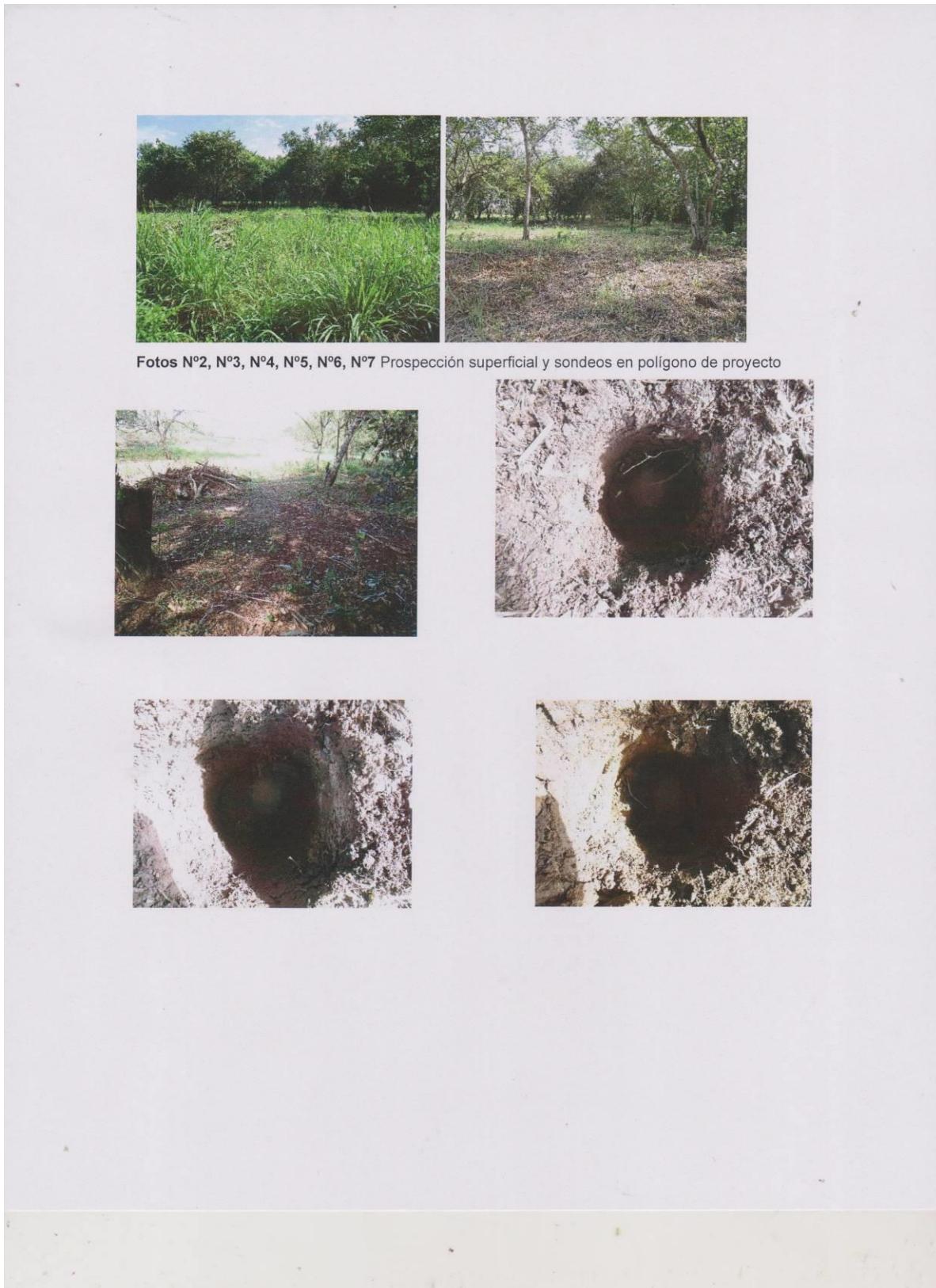
4. Resultados de Prospección Arqueológica

El polígono ocupa una superficie de 15,024m² + 50 dm²; es un terreno plano tipo potrero; la cual circunvecina con otras áreas parecidas; no obstante, esta se localiza, contigua a zonas urbanas dentro del corregimiento descrito. Aunado a esto, se describen huellas de actividades domésticas de siembra y tránsito, como tal, derivado de actividades antropogénicas. El suelo del terreno presento coloración parduzca –chocolate claro desde los primeros 0cm-20cm (5YR4/4), cambiado a tonalidades semi-oscuras; arcillosa: 20cm-35cm (5Yr/6), y estéril desde los 35cm-50cm (10 R 5/Y 4) (Tabla Munsell Chart 94). No hubo hallazgos culturales dentro del polígono.



Foto N°1 Vista de entrada al polígono del proyecto

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"



Fotos N°2, N°3, N°4, N°5, N°6, N°7 Prospección superficial y sondeos en polígono de proyecto

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"**



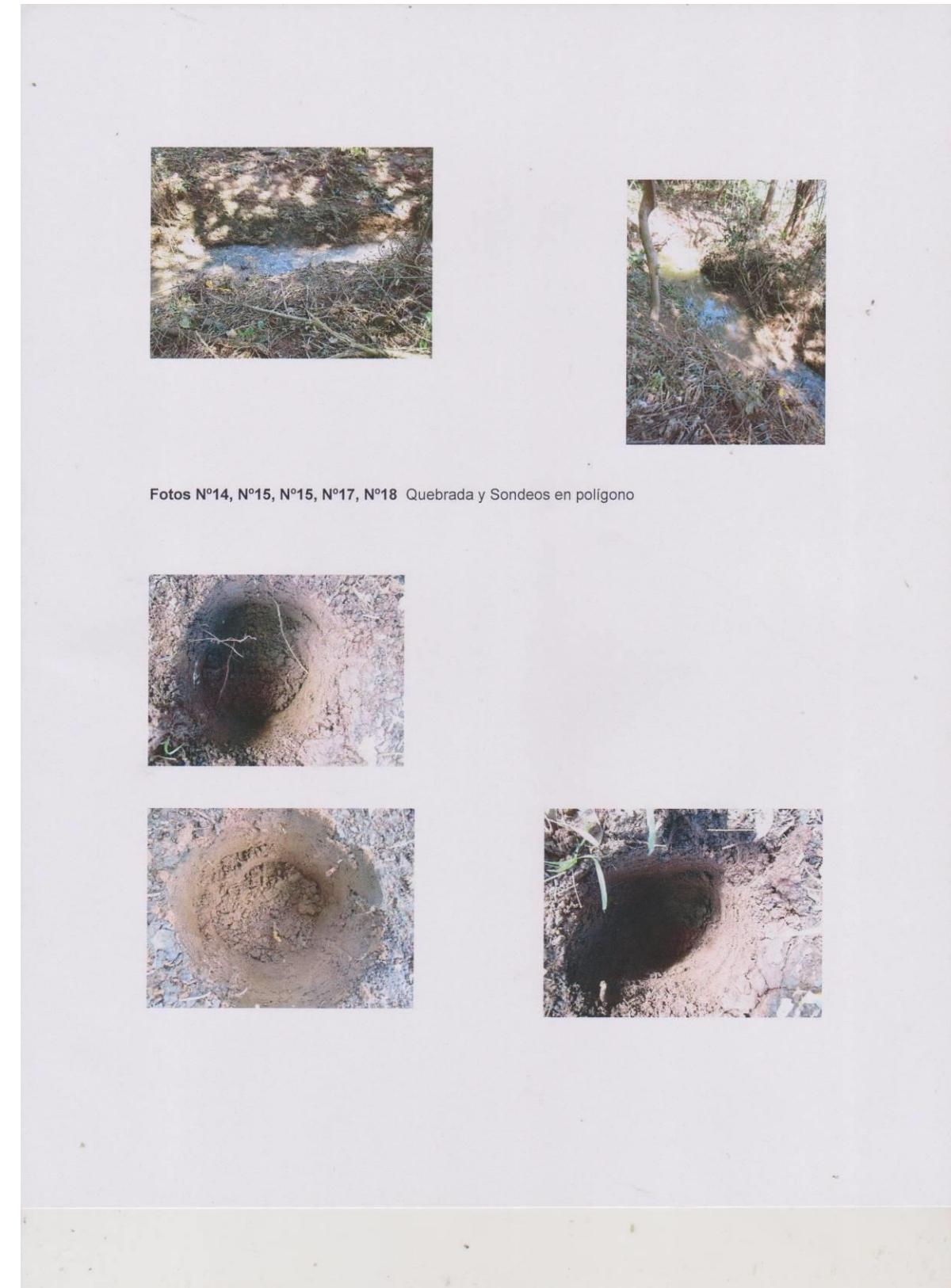
Fotos N°8, N°9, N°10, N°11, N°12, N°13 Sondeos en polígono de proyecto



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"**



Fotos N°14, N°15, N°15, N°17, N°18 Quebrada y Sondeos en polígono



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"

A continuación, las siguientes coordenadas satelitales de prospección arqueológica:

COORDENADAS	NOMENCLATURA	DESCRIPCIÓN
0633087 / 0983516	TP1	Obs. Sup.
0633111 / 0983493	TP2	Obs. Sup
0633146 / 0983483	TP3	Sondeos
0633160 / 0983496	TP4	Sondeos
0633171 / 0983520	TP 5	Sondeos
0633153 / 0983531	TP6	Sondeos
0633135 / 0983540	TP7	Sondeos
0633120 / 0983552	TP8	Obs. Sup.
0633126 / 0983510	TP 12	Sondeos
0633138 / 0983496	TP 13	Sondeos
0633142 / 0983513	TP 14	Obs. Sup.
0633092 / 0983529	Tiesto (moderno)	Cerámica industrial moderna (siglo XX)

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"

0633162 / 0983559	QBD 16	Área de Quebrada
0633154 / 0983577	TP 17	Sondeos
0633219 / 0983580	TP 20	Obs. Sup.
0633243 / 0983552	TP 21	Sondeos
0633203 / 0983554	TP 23	Sondeos
0633190 / 0983575	TP 24	Obs. Sup.

5. Consideraciones y Recomendaciones:

Durante la prospección arqueológica **no hubo hallazgos culturales**; por lo que en caso se susciten evidencias arqueológicas se debe comunicar inmediatamente a la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico. Esta es una medida preventiva de mitigación para el plan de Manejo Ambiental y se justifica en las normas de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental, como la **Ley 14 del 5 de mayo de 1982, modificada por la ley 58 del 2003**.

Esta es una medida preventiva de mitigación para el plan de Manejo Ambiental y se justifica en las normas de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental, como la **Ley 14 del 5 de mayo de 1982, modificada por la ley 58 del 2003**. En esta, se conceden todas las garantías para el cuidado del patrimonio histórico -cultural. Así como también en virtud de la **Resolución N° 067- 08 DNPH Del 10 de Julio del 2008**: Según los Términos de

*Adri Mz Orte
877)721*

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"**

**Referencia para la Evaluación de Prospecciones y Rescates Arqueológicos
para los Estudios de Impacto Ambiental.**

6. BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

Biese, Leo 1964	"The Prehistoric of Panama Viejo". Smithsonian Institute Bureau of American Ethnology . Bulletin: 191.
Bray Warwick 1985	"Across the Darien Gap: a Colombian View of Isthmian archaeology". Archaeology of Lower Central America Frederick Lange W y Doris Stone New Mexico.
Casimir de Brizuela, G. 2004	El Territorio Cueva y su transformación en el siglo XVI. Universidad de Panamá. Instituto de Estudios Nacionales (IDEN). Universidad Veracruzana.
Castillero Alfredo, et Cooke 2004	Historia General de Panamá. Centenario de la Republica de Panamá.
Cooke Richard 1973	"Informe sobre excavaciones en el Sitio CHO 3. Río Bayano". Actas del IV Simposium Nacional de Antropología, Arqueología y Etnohistoria de Panamá. Universidad de Panamá.
Cooke Richard 1997	"Coetaneidad de metalurgia, artesanías de concha y cerámica pintada en Cerro Juan Díaz, Gran Coclé, Panamá". Boletín Museo del Oro. No. 42. Enero-junio 1997. Bogotá, Colombia.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"

Cooke R., Carlos F. et al. 2005	Museo Antropológico Reina Torres de Araúz (Selección de piezas de la colección arqueológica) Instituto Nacional de Cultura. Ministerio de Economía y Finanzas. Embajada de España en Panamá. Fondo Mixto Hispano-Panameño de Cooperación. Impreso en Bogotá, Colombia Impreso en Bogotá.
Dolmatoff Reichel 1962	"Notas etnográficas sobre los indios del Chocó". Revista Colombiana de Antropología. Vol. IX Bogotá Colombia.
Drolet. R. Slopes 1980	Cultural Settlement along the Moist Caribbean of Eastern Panama. Tesis Doctoral. University of Illinois.
Fitzgerald Carlos 2005	Informe Arqueológico Preliminar de Residencial La Mitra Realizado para Estudio de Impacto Ambiental ANAM
Howe James 1977	"Algunos problemas no resueltos de la etnohistoria del Este de Panamá". Revista Panameña de Antropología. Año 2 Nº 2 dic. 1977.
Martin Rincón J. 2002	"Excavaciones arqueológicas en el Parque Morelos (Panamá La Vieja)". Arqueología de Panamá la Vieja. Avances de investigación de agosto 2002. Patronato Panamá Viejo.
Mora Adrián 2009	Estudio Preliminar Etnohistórico de las Sociedades Indígena del Este de Panamá durante el Periodo de Contacto. (Trabajo de graduación) Universidad de Panamá.
2013	Prospección Intensiva del Proyecto Residencial La Mitra

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"

	Informe arqueológico presentado a la ANAM y a la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico.
Romoli Kathleen 1987	Los de la Lengua Cueva: los grupos indígenas del Istmo Oriental en la época de la Conquista Española. Instituto Colombiano de Antropología e Instituto Colombiano de Cultura, Bogotá.
Rovira Beatriz 2002	"Evaluación de los Recursos Arqueológicos del área afectada por la Carretera Transístmica (alternativa C)". Informe con datos bibliográficos.
Santos Vecino G. 1989	Las etnias indígenas prehispánicas y de la conquista en la región del Golfo de Urabá.
Sigvald Linné 1929	Darien in the past. The archaeology of Eastern Panama and North Wester Colombia. Goteborg.
José Manuel Reverte S/F	Las Ruinas de la Mitá

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"**

7. ANEXO



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"



Vista satelital de prospección arqueológica del proyecto denominado ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO SUPERMERCADO"

