

FOTO AÉREA No. 3
TOPOGRAFÍA GENERAL Y FLUJO DE AGUAS
SOBRE FOTO AÉREA

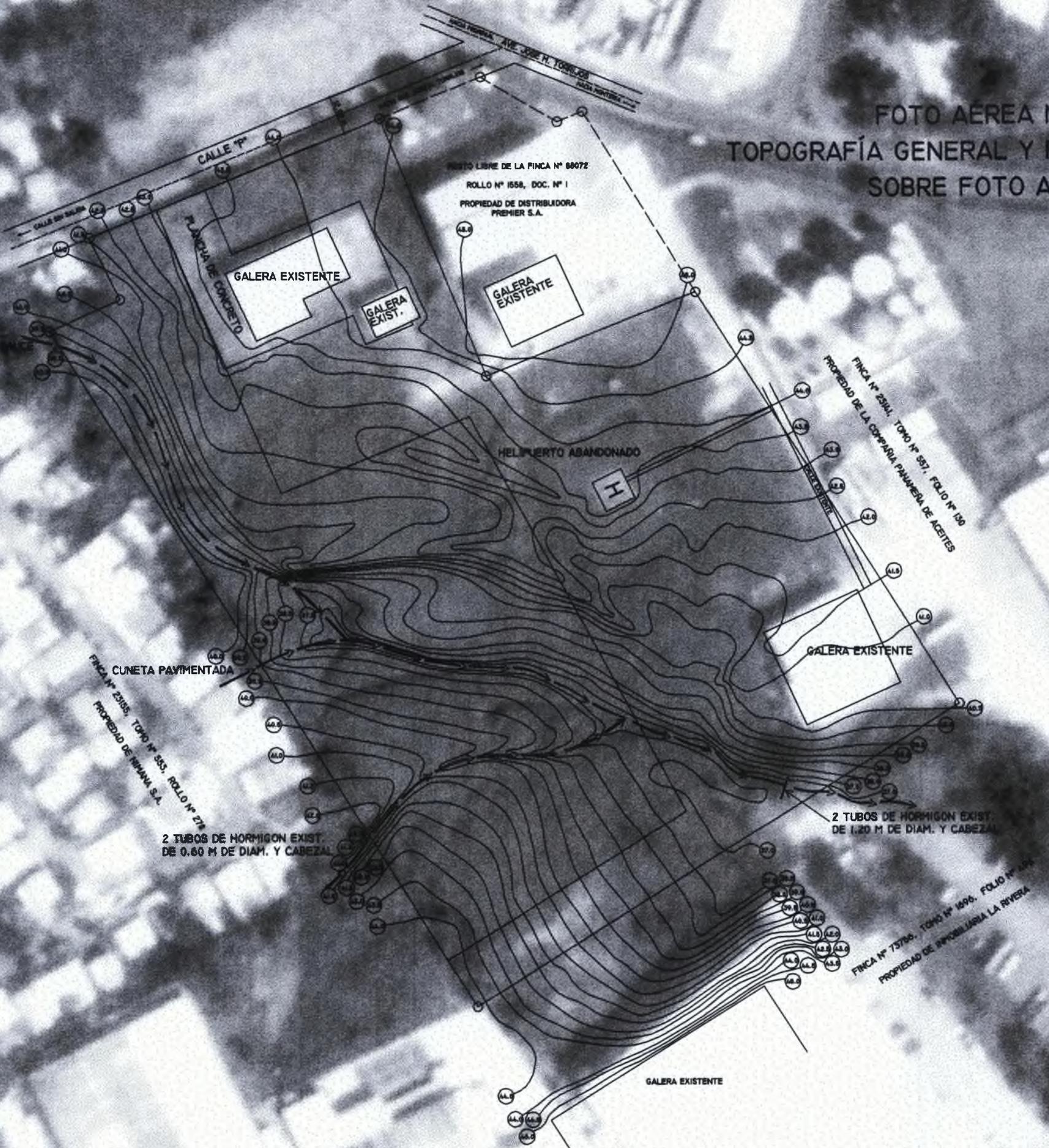
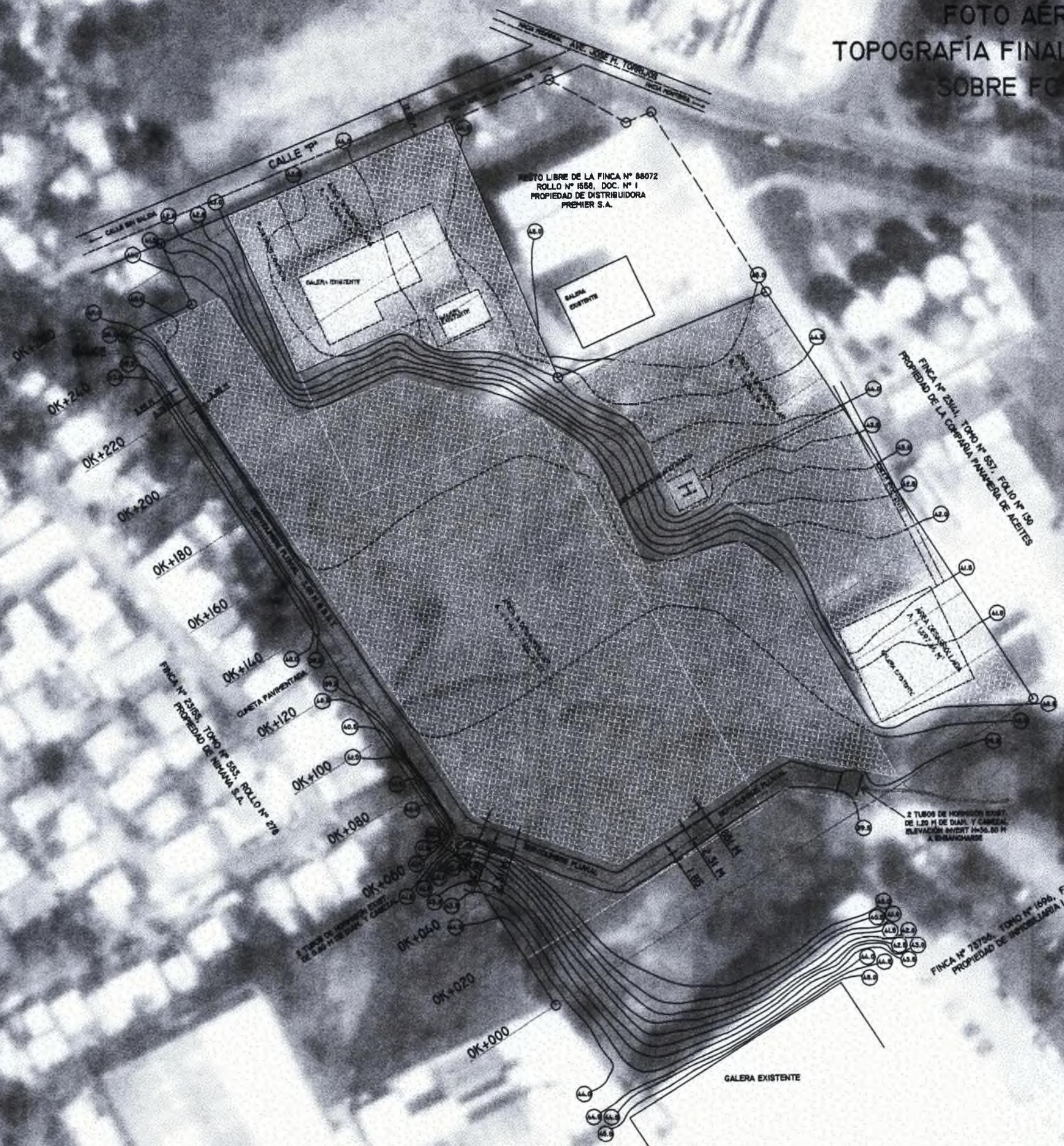


FOTO AÉREA No. 4
TOPOGRAFÍA FINAL Y CANALIZACIÓN
SOBRE FOTO AÉREA



3.2. VARIABLES AMBIENTALES

Se han considerado las variables ambientales que afectan los factores indicados en los Criterios de Protección Ambiental para el caso en estudio, enunciados en la Sección No. 2.8. El resultado de la identificación de impactos por metodologías de Listas de Verificación (USDA, Banco Mundial - Riego y Drenaje, Banco Mundial - Desarrollo Urbano) y la Matriz de Leopold, indica también una serie de variables ambientales que son analizadas en la Sección No. 3.4 de acuerdo a procedimiento establecido para cada medio en estudio.

3.3. NORMATIVA AMBIENTAL APLICABLE

Se considera la normativa ambiental vigente para su seguimiento en este estudio tal como se indica a continuación:

- **LEY GENERAL DE AMBIENTE DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ (Ley No. 41 de 1 de julio de 1998):** Se indica en ella la obligatoriedad de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental para toda obra o proyecto. Indica también, la evaluación del estudio por la Autoridad Nacional del Ambiente y el seguimiento, control y fiscalización del Plan de Adecuación y Manejo Ambiental.
- **REGLAMENTO PARA EL PROCESO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL (Decreto No. 59 de 16 de marzo de 2000):** Dicta el alcance de los Estudios de Impacto Ambiental al cual se ajusta el presente estudio. Además, establece el procedimiento de la Evaluación de Impacto Ambiental.

- **NORMAS DE DESARROLLO URBANO (Resolución No. 150-83 de 28 de octubre de 1983 del Ministerio de Vivienda):** Establece que el uso de suelo permisible para aquellas áreas zonificadas como Industrial (I) se limita a la construcción, reconstrucción o modificación de edificios destinados a usos industriales y comerciales, cuyas normas de procesamiento cuenten con los controles técnicos y ambientales mínimos aceptables para no producir efectos nocivos u ofensivos a la población y al ambiente.
- **MANUAL DE REQUISITOS PARA REVISIÓN DE PLANOS DEL MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (2^{da} Edición Revisada 1996):** En este manual se establecen los requisitos para la revisión de sistemas pluviales, desvíos, entubamientos, encajonamientos de cauces y demarcación de servidumbres pluviales. Estos requisitos se aplican al proyecto debido a que simultáneamente al estudio se realiza el diseño hidráulico y estructural del sistema propuesto. Incluye además, la normativa de la Autoridad del Tránsito y Transporte Terrestre.
- **CODIGO SANITARIO (Ley 66 de 10 de noviembre de 1947):** Establece la obligatoriedad de la aprobación de las autoridades de salud pública todo proyecto de desarrollo urbano.
- **REGLAMENTOS TÉCNICOS DGNTI-COPANIT 35-2000, 39-2000 y 47-2000:** Se aplican pasivamente las normas de descarga de aguas residuales y lodos en el sentido de que el proyecto aporta aguas residuales domésticas provenientes de servicios sanitarios. La norma se aplica al condicionar el

proyecto a no exceder los valores máximos permisibles de las descargas de efluentes líquidos indicados en 39-2000 (Tabla No. 3-1).

- **DECRETO No. 150 (de 19 de febrero de 1971) Y DECRETO No. 345 (de 21 de mayo de 1971):** Establecen el reglamento sobre ruidos molestos que se producen en fábricas, industrias, talleres y locales comerciales, aplicables al proyecto.
- Se adoptan para efectos de este estudio algunas normativas de **USEPA, OSHA, USDA.**

3.4. ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS IDENTIFICADOS

Mediante las metodologías de Listas de Verificación, Matrices y Cartografía Local, se han identificado los impactos potenciales que afectan las variables y factores propuestos por aquellas. En esta sección, son analizados de acuerdo a la clasificación propuesta en el reglamento.

3.4.1. IMPACTO SOBRE EL MEDIO FÍSICO

Para efectos del desarrollo de esta sección, se consideran impactos sobre el medio físico aquellos identificados en la Sección No. 3.1., que afecten el clima, rasgos geológicos, geomorfológicos, hidrogeológicos y edafológicos, la generación de niveles de ruido, la presencia y niveles de vibraciones, campos electromagnéticos, radiaciones, el deterioro de la calidad del aire, agua suelo y recursos naturales.

- La lista de Verificación de USDA permitió la identificación de los siguientes impactos ambientales adversos y directos:
 - Cambios en las formas del terreno. +
 - Cambios en las corrientes o movimientos de masa de agua dulce o marina.
 - Cambios en los índices de absorción, pautas de drenaje o el índice o cantidad de agua de escorrentía.
 - Residuos sólidos o basuras en volúmenes significativos.
 - Alteración sustancial de los usos actuales o previstos del área. +
 - Exposición de la población a riesgos potenciales a la salud relacionados con la intensidad y duración de ruidos.
- La lista de verificación del Banco Mundial para proyectos de Riego y Drenaje permitió la identificación de los siguientes impactos adversos y directos:
 - Erosión del Suelo: Se generan procesos erosivos a corto plazo durante el movimiento de tierra y la construcción +
 - Lavado de Canales: Una de las opciones contempla un canal principal desnudo el cual puede ser objeto de arrastre de sedimentos del fondo si no se toman las provisiones de pendiente adecuada.
 - Obstrucción de canales por sedimentos: El Ministerio de Obras Públicas ha reglamentado las velocidades mínimas recomendadas para evitar la sedimentación de materiales en los canales y tuberías
 - Obstrucción de canales por malezas: En el caso de uso de cauces de tierra se establecerá un programa de limpieza periódico.

- Según la lista de verificación del Banco Mundial para proyectos de Desarrollo Urbano se identificaron los siguientes impactos ambientales adversos y directos:
 - Peligros a la salud por Falta de Agua y Saneamiento, Contaminación del Aire, Ruidos, Descarga de Basuras
 - Drenajes obstruidos e inundaciones por el manejo ineficiente de los desechos (recolección y eliminación), por influencia del entorno sobre el proyecto.
- Mediante la Matriz de Leopold se identificaron los siguientes impactos:
 - Negativos y Directos:
 - Alteración permanente del drenaje y escorrentía superficial.
 - Excavación y Relleno que crea procesos erosivos locales temporales, altera la calidad física del agua temporalmente y altera la calidad del aire temporalmente por uso de maquinaria de construcción.
 - Alteración de la cubierta de suelo reemplazando la capa vegetal existente por pavimentos y construcciones cerradas permanentes.
 - Positivos y Directos:
 - Explanación y pavimentado que permite el aprovechamiento permanente de un área baldía en la actualidad..
 - Alteración permanente de la cubierta de suelo para la habilitación al uso propuesto por norma.
 - Alteración permanente del drenaje mediante el ordenamiento de las aguas pluviales y la consecuente elevación del valor actual del terreno.

- El aumento de plazas de trabajo por la incorporación de una nueva área comercial urbanizada.

Bajo los términos del Criterio No. 1 se consideran los impactos sobre la salud pública que afectan los siguientes factores ambientales:

- Niveles, frecuencia y duración de ruidos

Bajo los términos del Criterio No. 2 se consideran los impactos sobre el suelo que afectan los siguientes factores ambientales:

- Generación de Procesos Erosivos a Corto Plazo.
- Alteración del Estado de los Suelos.
- La alteración del curso de agua

3.4.1.1. ANÁLISIS DE IMPACTOS SOBRE EL SUELO

Se plantea el siguiente modelo conceptual para el análisis de impactos sobre el suelo:

- **Paso No. 1:** Identificación de los impactos sobre la cantidad y calidad del suelo del proyecto
- **Paso No. 2:** Descripción de los Recursos del Suelo
- **Paso No. 3:** Obtención de los estándares de calidad y cantidad para el suelo.
- **Paso No. 4:** Predicción de los impactos al medio ambiente en el suelo.
- **Paso No. 5:** Valoración de la Importancia de los impactos.
- **Paso No. 6:** Identificación e incorporación de medidas correctoras.

Identificación de los Impactos sobre la Cantidad del Suelo del Proyecto.

Sobre la base de los criterios expuestos, los impactos sobre el suelo identificados están sintetizados de la siguiente manera:

- Modificación de rasgos físicos del suelo
- Cambios en las formas del terreno ✓
- Alteración sustancial de los usos actuales del suelo
- Cambios en los índices de absorción, pautas de drenaje o el índice o cantidad de agua de esorrentía.
- Erosión del Suelo por la eliminación de la capa vegetal a corto plazo

Descripción de los Recursos del Suelo.

El suelo del área está compuesto por una capa humífera delgada de 10 cm sobre una capa ligeramente limo-arcillosa depositada por trabajos de movimiento de tierra previos. Está sobre la formación Panamá, formada por andesitas, aglomerados y tobas de origen ígneo. La geología regional indica la deposición de conglomerados del cuaternario. La vocación del uso del suelo es de carácter industrial (Véase Mapa de Desarrollo Urbano en el Anexo No. 6) y se descarte la explotación agraria.

La topografía del sitio del proyecto es ondulada sin cambios abruptos de pendientes como generalidad. El área no tiene potencial agrícola puesto que ha sido zonificado por el Ministerio de Vivienda para uso industrial.

Se observan corrientes superficiales efímeras y permanentes determinadas por las condiciones de drenaje de la zona, para el tráfico de la esorrentía superficial del

área. Los drenajes observados tienden a desembocar en el Río Tapia. No se observan procesos erosivos en el sitio del proyecto.

Estándares de Calidad y Cantidad para el Suelo

Se cumplirá con la Norma de Desarrollo Urbano y zonificación expedida por el MIVI en lo que se refiere al uso del suelo, densidades máximas, ocupación del terreno, facilidades mínimas y dimensión del lote ocupado.

Predicción de los Impactos al Medio Ambiente en el Suelo.

Los impactos de contaminación del suelo con el subsuelo excavado durante la fase de movimiento de tierra, en los bancos de préstamo de material de relleno son de poca importancia dado que el uso propuesto del terreno no es compatible con la agricultura, por tanto no se requiere de la restauración de la productividad perdida por las acciones de la fase de construcción. El uso actual del suelo consiste en la fase de abandono de actividades industriales de la empresa Compañía Panameña de Aceites, S. A., cuyas áreas baldías fueron transferidas a la empresa CAZAGO, S. A. mediante procesos de compra y venta. Se integrará el globo de terreno al uso comercial urbano (El área está zonificada para uso industrial, lo cual es compatible con el proyecto). El suelo removido será utilizado en el relleno de las partes bajas para dar niveles de rasantes.

La utilización de maquinaria pesada producirá un efecto deseado de compactación de las superficies, que posteriormente serán pavimentadas. La compactación del suelo producirá efecto retardador sobre el crecimiento y regeneración vegetal en las zonas compactadas pero sin importancia por efectos de la propuesta de uso.

Los impactos de mayor importancia están asociados con la erosión hídrica causada por la eliminación de las capas vegetales de protección y el rompimiento del equilibrio de las capas por fragmentación del suelo. Para la cualificación de los efectos sobre el drenaje se plantea el siguiente modelo matemático basado en el Método Hidrológico Racional con el fin de establecer la comparación entre las condiciones de base previas a la fase de movimiento de tierra, posterior a la fase de movimiento de tierra y al final del proyecto.

Dado que la precipitación anual esta entre los 2,000 y 3,000 mm, será considerado el mayor valor para el establecimiento de las condiciones del modelo, con un área única de 39,608.661 m². Se considera un área de drenaje aproximada de 54 Ha. Este ejercicio no aplica para el cálculo hidráulico de las secciones en el proyecto. El modelo arroja los siguientes resultados:

TABLA NO. 8
MODELO HIDROLÓGICO RACIONAL

CONDICIONES DE BORDE	COEFICIENTE DE DRENAJE DE LA ZONA	COEFICIENTE DE DRENAJE DEL ÁREA AFECTADA	ÁREA DE DRENAJE (m ²)	ÁREA AFECTADA (m ²)	PRECIPITACIÓN ANUAL (mm)	RESULTADOS (Millones m ³ /año)
Línea Base	0.85	0.70	540,000	39,608	3000	1.359
Posterior al Movimiento de Tierra	0.85	0.85	540,000	39,608	3000	1.377
Fase de Operación del Proyecto	0.85	0.90	540,000	38,608	3000	1.382

Si se considera la relatividad de los coeficientes, puede observarse en los resultados la proporción de agua precipitada que escurre anualmente hacia el drenaje natural y construido en diferentes etapas del proyecto. Nótese que bajo las condiciones de simulación se espera un aumento en el volumen drenado anualmente del 1.6 %, sobre las actuales. La razón de dicho cambio esta fundamentada en el cambio de la capacidad de infiltración del suelo y su reemplazo por superficies impermeables en los pavimentos y techos de las estructuras que se instalen en el sitio. Los cambios físicos sobre el suelo ocasionados por el proyecto se presentan cualitativamente en el plano topográfico del sitio del proyecto antes y después. En ambos casos, se indica el patrón de drenaje (Véase Anexo No. 7, Propuesta de Planos del Proyecto).

Si se considera que la fase de construcción tendrá una duración total de 7 meses (Sección No. 2.6.) el aumento del material arrastrado será proporcional al tiempo que se mantenga la condición, considerando un modelo lineal de pérdida de suelo. En el caso en estudio, durante 7 meses, se muestra un incremento de 1.3% anual, que en 7 meses representa 0.6% de incremento para el período. Mas que la etapa constructiva concluye con pavimentos y estructuras, se minimiza el arrastre de materiales de suelos desnudos o con vegetación. Además, la fase de construcción está prevista para la estación seca por lo que los valores son aún menores.

La localización del terreno sobre una llanura confinada entre otras estructuras y a más baja elevación, minimiza la influencia del viento por lo que esta no ha sido considerada.

Valoración de la Importancia de los Impactos

De acuerdo al análisis anterior, los impactos ambientales sobre el suelo causados por la fase de construcción no son demasiado importantes ya que son proporcionales a la escorrentía principalmente. Las alteraciones al drenaje del sitio representan un 0.6% de incremento sobre la cantidad de agua drenada. Se considera que el impacto tiene baja importancia. La fase de operación no representa riesgo ambiental dado que se espera muy poco arrastre de sólidos retenidos en los pavimentos y superficies de drenaje.

Identificación e Incorporación de Medidas Correctoras

Para la disminución de la erosión del suelo durante la fase de construcción y fase de operación se recomiendan las siguientes medidas correctoras:

- Compactación adecuada, de acuerdo a lo exigido por la AASHO, basadas en las pruebas de densidad de campo y Proctor o Proctor Modificado
- Drenajes y cunetas adecuados en las superficies en pendiente
- Programa de mantenimiento continuo de superficies de drenaje y estructuras.

3.4.1.2. ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS SOBRE EL AGUA

Se utiliza el planteamiento conceptual para el análisis de las alteraciones a las aguas superficiales cercanas.

- **Paso No. 1:** Identificación de los impactos sobre las aguas superficiales cercanas al proyecto

- **Paso No. 2:** Descripción de las condiciones actuales de las aguas superficiales cercanas al proyecto.
- **Paso No. 3:** Descripción de Normas y Estándares en la Normativa Ambiental Vigente.
- **Paso No. 4:** Predicción y valoración de los Impactos
- **Paso No. 5:** Identificación e Incorporación de Medidas Correctoras.

Identificación de los Impactos a las Aguas Superficiales Cercanas al Proyecto

Los impactos ambientales negativos identificados en la Sección 3.4.1. que afectan el agua se enuncian a continuación:

- Cambios en las corrientes o movimientos de masa de agua dulce o marina.
- Cambios en los índices de absorción, pautas de drenaje o el índice o cantidad de agua de escorrentía.
- Drenajes obstruidos e inundaciones por el manejo deficiente de los desechos (recolección y eliminación), por influencia del entorno sobre el proyecto.
- Alteración permanente del drenaje y escorrentía superficial.

Para la identificación de impactos se consideran aquellas condiciones temporales o permanentes, individuales y sinérgicas en las etapas del proyecto bajo los siguientes criterios y consideraciones:

- La localización del proyecto y la propuesta de obras en el sitio
- El período de tiempo durante la fase de construcción
- El contexto técnico del proyecto (Fase de Operación).

Bajo las consideraciones anteriores se identifican los siguientes impactos potenciales a las aguas superficiales atribuidos directamente al proyecto propuesto:

- Aumento de la esorrentía y volumen de aguas escurridas debido a la alteración de las condiciones del drenaje en el sitio del proyecto.

Descripción de las Condiciones Actuales de las Aguas Superficiales en el Sitio del Proyecto

El proyecto no ejerce influencias sobre la calidad de las aguas superficiales debido a que consiste solamente en cambios de dirección y condiciones de tráfico. Además, la pavimentación del área disminuye las cantidades de material arrastrado por escurrimiento, por lo que no crea impactos significativos. Se identificó un punto de descarga de aguas residuales aguas arriba del emplazamiento del proyecto debido al mal manejo del sistema de tratamiento y disposición de aguas residuales de la Urbanización La Nueva Riviera, desmejorando notablemente la calidad del agua. Esta situación no es imputable al proyecto, por tanto, la influencia sobre la calidad del agua no es representativa bajo ninguna circunstancia. No se realizaron mediciones sobre parámetros bacteriológicos y químicos pero las observaciones de campo indican la presencia de valores altos de DBO y DQO por la presencia de algas blancas en las cercanías de la descarga. Además, se observó gran cantidad de residuos sólidos en el cauce producto de la deficiente recolección municipal de los residuos sólidos (Véase Resultados de la investigación socioeconómica en el Anexo No. 10).

Adaptación de Normas y Estándares en la Normativa Ambiental Vigente

Es necesario considerar que el Código Sanitario prohíbe la descarga de aguas residuales directamente a los cuerpos de agua naturales sin el debido tratamiento para transformarlas en inocuas a la salud pública. Basando la directriz ambiental establecida en esta codificación se requiere de la corrección y eliminación de las descargas actuales en el sistema de La Nueva Riviera, de parte de las autoridades del IDAAN o los usuarios particulares organizados, ya que la situación actual perjudica el valor comercial del sitio del proyecto, y no es imputable al mismo. El proyecto no contempla descargas de aguas residuales al cauce, adicionales a las existentes aguas arriba del emplazamiento.

El análisis hidráulico exigido por el Ministerio de Obras Públicas permite estimar la cantidad de agua a conducir en el sistema pluvial para un período de recurrencia de 1 en 50 años. Se estimó en 33 m³/s el volumen de agua para la lluvia máxima en 50 años (Véase Anexo No. 9).

Predicción y Valoración de los Impactos

Las condiciones de línea base indican mala calidad del cuerpo de agua potencialmente canalizado por el proyecto para su explotación durante la fase de operación. Los impactos negativos están relacionados con un incremento en el volumen de escurrimiento y la alteración del cauce natural, alineándolo paralelamente a los linderos del terreno. Con las modificaciones propuestas, se estimó un escurrimiento máximo de 33 m³/s para un período de retorno de 50 años. El diseño está sometido a la aprobación del Ministerio de Obras Públicas, simultáneamente a la presentación del estudio de impacto ambiental. Por otro

lado, las obras propuestas modifican el fenómeno de intercepción e infiltración, situación que ha sido tomada en cuenta para establecer los coeficientes de la ecuación de Manning para el cálculo del máximo (Véase Anexo No.9).

Identificación e Incorporación de Medidas Correctoras

- Las medidas correctoras son de carácter preventivo y están dirigidas al ajuste del diseño óptimo de la canalización mediante el uso de los coeficientes adecuados para evitar la abrasión del canal por velocidades extremadamente altas y la sedimentación por velocidades demasiado bajas. Para el diseño se utilizaron las recomendaciones del Manual de Requisitos para Revisión de Planos del Ministerio de Obras Públicas, 1996, cuyas recomendaciones son 14.5 m/s como máximo y 1.5 m/s como mínimo. Se ha considerado un coeficiente de área de 0.9 para el modelo hidrológico racional y el área tributaria de 54 Ha. Se adjuntan los cálculos hidráulicos del sistema propuesto en el Anexo No. 9.

3.4.1.3. ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS POR GENERACIÓN DE NIVELES DE RUIDO

Se han considerado, bajo lo indicado por el Criterio 1, aquellos impactos que son potenciales sobre la calidad de vida de los habitantes de las áreas circundantes, y dentro del mismo proyecto. Se identificaron los siguientes impactos potenciales sobre el medio socioeconómico:

- Generación de Niveles, Frecuencia y Duración de Ruidos perjudiciales a la Salud Pública.

Para el análisis se plantea el siguiente modelo conceptual:

- **Paso No. 1:** Identificación de impactos sonoros en el proyecto propuesto
- **Paso No. 2:** Descripción de las condiciones del medio ambiente sonoro existentes.
- **Paso No. 3:** Descripción de los estándares y directivas aplicables
- **Paso No. 4:** Predicción del Impacto sonoro
- **Paso No. 5:** Evaluación de la Importancia del impacto sonoro
- **Paso No. 6:** Identificación e incorporación de las medidas de atenuación.

Identificación de Impactos Sonoros en el Proyecto

La identificación de impactos mediante listas de verificación y Matriz de Leopold reveló cierta influencia de la intensidad del ruido sobre las áreas circundantes al proyecto y durante la fase de operación sobre el proyecto.

Se sintetiza el análisis a el estudio de los siguientes impactos:

- Impactos sobre la salud pública por niveles de intensidad, frecuencia y duración del ruido en el proyecto

Para la estimación de estos niveles sonoros, se realizaron medidas directas en la vía en dos estaciones de control localizadas en la Vía José María Torrijos, a la altura de la terminal de autobuses de Pedregal, y en la entrada del complejo comercial H. Tzanetatos, Inc. en la Avenida Domingo Díaz. Las mediciones fueron realizadas con un equipo digital de medición de niveles de intensidad de ruido

Radio Shack, modelo 33-2055, con rango de 50 a 126 dB, con promedio y extremos automáticos en un período controlado de 60 segundos durante 10 minutos (7 intervalos efectivos), y cada 15 segundos durante 30 minutos en hora pico de tránsito en las fronteras sonoras establecidas.

Descripción de las Condiciones del Medio Ambiente Sonoro Existentes

Se delimita un área de influencia para el estudio de las condiciones del ambiente sonoro, cuya frontera establecida está comprendida por los linderos del terreno que alberga el complejo comercial H. Tzanetatos Inc., delimitado por la Avenida Domingo Díaz, la Vía José María Torrijos, el colindante complejo industrial UNILEVER y la Calle P.

- Previamente al proyecto se observaron niveles de intensidad de ruido relacionado con el tráfico vehicular en la Avenida José María Torrijos, y del tráfico en el complejo comercial H. Tzanetatos, Inc. Ambas mediciones se realizaron en dos estaciones de control en la Vía José María Torrijos y en la Avenida Domingo Díaz. La Foto Aérea No. 5, muestra la localización de las estaciones de control de intensidad de ruido.
- Durante las etapas de Movimiento de Tierra y Construcción de Obras Civiles de canalización se estarán generando ruidos cuyas fuentes puntuales son los motores de la maquinaria pesada que operará en el sitio del proyecto. El nivel de ruido provocado por la maquinaria de construcción oscila entre los 80 y 100 dB para los operadores y se reduce al rango de 70 y 90 dB a 15 m de distancia del foco de emisión de ruido (generalmente el motor). A mayor distancia, los niveles de ruido se reducen significativamente.

- Durante la fase de abandono pueden esperarse los mismos niveles de ruido que en condiciones previas al proyecto.

Para el establecimiento de una descripción de línea base se tomaron medidas de intensidad de ruido en la frontera definida, en las estaciones de control establecidas. Las medidas obtenidas fueron relacionadas con las fuentes identificadas al momento de la obtención de las lecturas. Los resultados se muestran a continuación, tabulados y gráficamente para cada estación:

FOTO AÉREA No. 5
ESTACIONES DE CONTROL SONORO
INDICADAS SOBRE FOTO AÉREA



ESTACIÓN DE CONTROL No. 1
VÍA JOSÉ MARÍA TORRIJOS

ESTACIÓN DE CONTROL No. 2
AVENIDA DOMINGO DÍAZ





AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE
DIRECCIÓN NACIONAL DE EVALUACIÓN Y ORDENAMIENTO AMBIENTAL

Tel. 315-0855 - Ext. 329, Fax Ext. 332 Apartado C Zona 0843, Balboa , Ancó

www.anam.gob.p

Línea Caliente-Participación Ciudadana
Diurno 232-7223, Nocturno 232-585

Albrook, 23 de febrero de 2003
Nota **DINEORA- DEIA- UAS-101**

Ingeniero
CARLOS RODRIGUEZ
Unidad Ambiental Sectorial
Ministerio de Obras Públicas
E. S. D.

Ingeniero **Rodríguez:**

Le enviamos para su debido trámite el Estudio de Impacto Ambiental, categoría II de La **Construcción del Sistema de Drenaje para el Ordenamiento de las Aguas Pluviales y Habilitación de Terreno para Uso Comercial en el Complejo H. Tzanetatos, Inc.**, presentado por La Empresa Cazago, S.A., a ubicarse en el corregimiento de Pedregal, distrito de Panamá.

Le agradecemos nos haga llegar sus comentarios en un plazo no mayor de quince (15) días después de haber recibido el documento, tomando en cuenta que los mismos deben estar sujetos a lo señalado en el Artículo 56 del Decreto ejecutivo No. 59, de 16 de marzo de 2000.

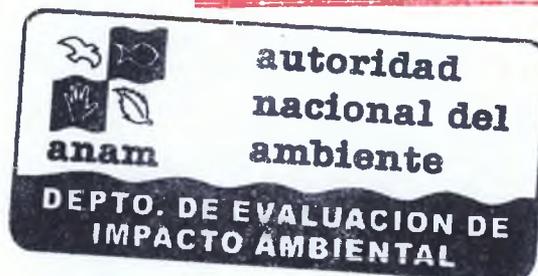
Atentamente,

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

Atentamente,


LIC. MAURYLIS CORONADO
Jefa del Departamento de Evaluación de
Impacto Ambiental.


MC/DG



PREPARÉMONOS PARA CONMEMORAR EL CENTENARIO

Foto Aérea No. 5

TABLA NO. 9
LÍNEA BASE DE RUIDO EN LA VÍA JOSÉ MARÍA TORRIJOS (071102)

HORA	INTENSIDAD (dB)			
	00:00:15	00:00:30	00:00:45	00:59:59
11:15	80	95	93	91
11:16	99	84	87	77
11:17	85	88	85	90
11:18	89	94	91	96
11:19	73	86	86	86
11:20	80	89	67	84
11:21	87	82	80	72
11:22	81	71	88	82
11:23	73	80	85	71
11:24	77	90	82	90
11:25	83	82	87	81
11:26	84	100	86	89
11:27	82	84	87	90
11:28	86	97	94	88
11:29	97	80	84	88
11:30	85	87	94	92
11:31	86	87	85	88
11:32	95	92	90	85
11:33	92	94	91	84
11:34	80	100	100	91
11:35	85	94	84	84
11:36	72	65	95	74
11:37	61	82	79	89
11:38	84	72	66	65
11:39	84	88	84	73
11:40	77	74	72	76
11:41	81	83	79	76
11:42	73	79	81	79
11:43	78	77	80	79
11:44	80	99	77	85
11:45	75	78	84	98
11:46	100	97	91	89
11:47	81	83	74	85

TABLA NO. 9
LÍNEA BASE DE RUIDO EN LA VÍA JOSÉ MARÍA TORRIJOS (071102)

HORA	INTENSIDAD (dB)			
	00:00:15	00:00:30	00:00:45	00:59:59
11:48	94	89	95	82
11:49	85	82	80	70
11:50	85	90	93	91
11:51	99	83	90	93
11:52	88	94	77	82
11:53	90	93	92	95
11:54	86	88	88	97
11:55	88	76	75	84
11:56	84	87	76	98
11:57	97	90	83	88

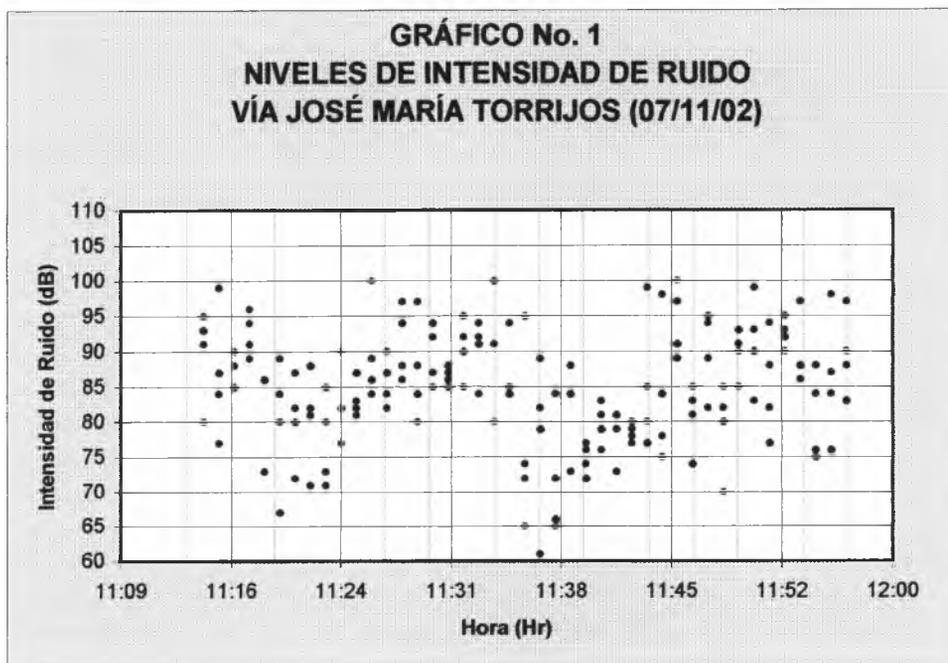
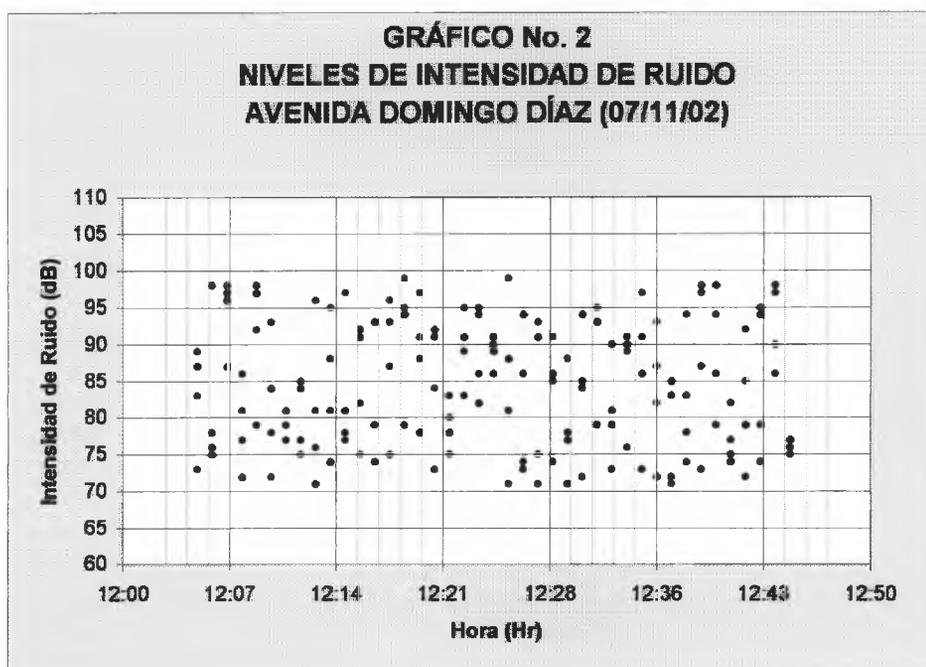


TABLA NO. 10
LÍNEA BASE DE RUIDO EN LA AVENIDA DOMINGO DÍAZ (071102)

HORA	INTENSIDAD (dB)			
	00:00:15	00:00:30	00:00:45	00:59:59
12:05	83	89	87	73
12:06	78	76	75	98
12:07	97	98	87	96
12:08	77	81	72	86
12:09	92	79	97	98
12:10	93	78	84	72
12:11	77	79	81	77
12:12	75	77	84	85
12:13	81	76	71	96
12:14	95	81	74	88
12:15	97	77	81	78
12:16	75	82	91	92
12:17	79	79	93	74
12:18	87	96	75	93
12:19	79	95	94	99
12:20	91	97	78	88
12:21	73	91	92	84
12:22	83	75	78	80
12:23	83	95	91	89
12:24	94	95	82	86
12:25	86	90	89	91
12:26	71	81	88	99
12:27	86	73	94	74
12:28	75	71	91	93
12:29	74	91	86	85
12:30	88	78	77	71
12:31	72	85	94	84
12:32	79	93	93	95
12:33	73	79	81	90
12:34	89	91	90	76
12:35	97	91	86	73
12:36	87	82	72	93
12:37	72	71	85	83
12:38	94	83	74	78

TABLA NO. 10
LÍNEA BASE DE RUIDO EN LA AVENIDA DOMINGO DÍAZ (071102)

HORA	INTENSIDAD (dB)			
	00:00:15	00:00:30	00:00:45	00:59:59
12:39	87	97	98	73
12:40	79	94	98	86
12:41	77	82	74	75
12:42	72	92	79	85
12:43	79	74	94	95
12:44	97	98	90	86
12:45	75	76	77	75



Para la fase de construcción en condiciones similares y características se observaron los siguientes niveles de ruido. En este caso, se generan ruidos provocados por la maquinaria pesada que oscilan entre 80 dB y 100 dB en la fuente puntual (motores y partes de contacto metálico). Los equipos a utilizar

producen las siguientes intensidades de ruido⁵, calibrados a 15 m de distancia de la fuente puntual de emisión:

- Grúa de 18 Toneladas BANTAM-KOEHRING: 75-85 dB
- Tractor de Orugas CAT D8K: 75-95 dB-
- Tractor de Orugas CAT D3B: 75-95 dB
- Retroexcavadora CASE 580 K: 72-92 dB
- Retroexcavadora CASE 680K: 72-92 dB
- Arco Eléctrico MILLER 250 A Remolque (4): 75-85 dB
- Arco Eléctrico LINCOLN 250 A Remolque (1): 75-85
- Mezcladora Concretera Portátil de 0.15 Yd³: 75-85 dB
- Camión Volquete MACK 20 Yd³: 84-94 dB
- Camión TOYOTA DYNA rejilla: 80-90 dB

Descripción de los Estándares y Directivas Aplicables

En la República de Panamá, la emisión de ruidos y los niveles permisibles están reglamentados por el Decreto No. 150 del 19 de febrero de 1971 y sus modificaciones mediante el Decreto No. 345 del 21 de mayo de 1971. Además, como referencia se citan a continuación los límites de OSHA sobre Límites de Exposición al ruido sobre la base de la ponderación de estar expuesto durante 8 horas (una jornada laboral) a 90 dB.

⁵ Ruidos calibrados para el Estudio de Impacto Ambiental de Categoría I “Rehabilitación de Estructuras Existentes y Construcción de Nueva Galera Comercial para la Instalación de Procesadora y Comercializadora de Productos de Acero de Propiedad de Metales Panamericanos, S. A.”, por Ing. Miguel De La Cruz Silvera, 2001.

**TABLA No.11
LIMITES DE EXPOSICION AL RUIDO EN EL TRABAJO**

Límite (dB)	Exposición Permisible (Horas y Minutos)
85	16:00
87	12:06
90	8:00
93	5:18
96	3:30
99	2:18
102	1:30

Fuente: OSHA. Sólo se consideró el rango citado dentro de una lista cuyos límites alcanzan los 130 dB, como patrón de comparación para el presente estudio.

La Organización Panamericana de la Salud cita los siguientes valores como medidas guías estándar:

**TABLA NO. 12
NIVELES DE PRESION SONORA POR FUENTE Y PERCEPCION SENSORIAL**

Nivel (dB)	Percepción	Ambiente al Aire Libre
100	Molesta	Concierto de Rock
90	Ruidoso	Tráfico de Camiones a 15 m
80	Moderado Ruidoso	Calle de Gran Tráfico
70	Moderado Incómodo	Calle de Poco Tráfico
60	Tranquilo	Bosque

Fuente: OPS/OMS Manual sobre Vigilancia Ambiental, 1996.

Predicción del Impacto Sonoro

Se ha considerado un Modelo Matemático para Fuentes Emisoras Puntuales de Ruido (Modelo Simple de Atenuación de Ruido) para la predicción de los impactos sonoros. Se consideran en el modelo aquellas situaciones que son extremas en comparación con los promedios y extremos superiores en la línea base de la frontera establecida en los pasos anteriores mostrados en las Tablas No. 9 y 10, y las Gráficas No. 1 y 2. Esta es un área sumamente influenciada por los niveles de ruido producidos por el tránsito vehicular. No se aplica ningún modelo de atenuación a las actividades del proyecto durante la fase de operación debido a que los niveles de intensidad en la línea base son mayores a los que pueden producirse. Para fuentes puntuales de ruido, en este caso, la maquinaria de construcción durante la fase de construcción o cualquier fuente de ruido durante la fase de operación, la emisión de ruidos estará condicionada a los horarios de trabajo diurnos y se mantienen dentro de la norma adoptada (OSHA). De todas formas, aquella maquinaria que de manera instantánea excede los 90 dB de intensidad de ruido en la emisión obedecerá al siguiente modelo de atenuación:

$$\text{Nivel Sonoro 1} - \text{Nivel Sonoro 2} = 20 * \text{Log} (r_2 / r_1)$$

Donde,

r_1 = distancia desde la fuente puntual de ruido al punto de calibración.

r_2 = distancia desde la fuente puntual de ruido al punto de control.

Sobre el borde de la servidumbre pluvial propuesta, de 9.75 m en la línea colindante al área residencial, en el límite de propiedades contiguas, la intensidad de ruidos es predecible, tomando como referencia la lectura superior extrema de la calibración de los equipos de construcción y se obtienen los siguientes valores atenuados para el equipo más ruidoso:

$$\text{Nivel Sonoro } x = 95 \text{ dB} - 20 \text{ Log } (9.75/15.00)$$

$$\text{Nivel Sonoro } 2 = 98.7 \text{ dB}$$

Nótese que el ancho de servidumbre es menor a la distancia de calibración de los equipos de construcción, mostrándose un aumento de 3.7 dB a los límites superiores de emisión de ruido en todos los equipos. Esto es, se crearán molestias en la vecindad residencial de la servidumbre propuesta temporalmente con el uso de equipo de construcción, con excepción de los arcos eléctricos y las concreteras portátiles. No se prevén otros impactos distintos a los analizados, ni en áreas distintas.

Evaluación de la Importancia del Impacto Sonoro

Se han simulado condiciones de frontera para la determinación de la interacción de las condiciones ambientales actuales y las condiciones de la fase de operación con la intención de disminuir las alteraciones potenciales del proyecto al medio. Se ha determinado una distancia de control en las mediciones de calibración y un modelo aplicable que permita evaluar las condiciones durante las fases del proyecto de tal

manera que al promotor le sea posible tomar las medidas correctivas en caso de que se superen los impactos simulados con el modelo.

La intensidad de ruido en el ambiente laboral cobra importancia relevante en materia de salud ocupacional bajo los términos del Decreto No.150 del 19 de febrero de 1971, normativas que deberán cumplirse en todas las fases del proyecto.

Para valorar la importancia que los habitantes de la comunidad vecina le dan a los impactos sonoros potenciales se considera que los resultados obtenidos en las mediciones superan cualquier impacto ocasionado por el proyecto en cualquiera de sus fases sobre la base de las condiciones de modelación aplicadas.

Identificación e Incorporación de las Medidas de Atenuación

Se identifican y propone su incorporación las siguientes medidas de atenuación de ruidos:

- El mantenimiento del horario de procesos de construcción ruidosos en horas diurnas, preferiblemente en horas de la mañana cuando la vecindad goza de poca ocupación.
- La incorporación de medidas de protección personal a los empleados expuestos a ruidos mayores de 85 dB, en el ambiente laboral.
- Construcción de barreras vegetales en el perímetro de la finca, que disipen y obstruyan las emisiones sonoras de procesos externos al proyecto durante la fase de operación. Estas medidas de atenuación estarían dirigidas a la protección de los efectos de los impactos sonoros desde las avenidas colindantes al proyecto.

3.4.2. IMPACTO SOBRE EL MEDIO BIÓTICO

La zona de influencia del proyecto está inmersa en el paisaje urbano y está caracterizada por un alto grado de intervención antrópica en la que no se destacan elementos naturales ni alteración de componentes y parámetros ambientales relacionados con el medio biótico, mucho menos con especies que estén catalogadas en alguna categoría de conservación. Tampoco, se identifican especies de flora y fauna vulnerables, raras, insuficientemente conocidas o en peligro de extinción. Dado que ha sido una zona previamente sometida a desarrollos comerciales e industriales es muy evidente que las actividades antropogénicas mantenidas sólo han permitido el crecimiento de pastos y gramas exóticas y vegetación pionera. Actualmente, los niveles de crecimiento son mantenidos bajos por ordenanza del Municipio de Panamá.

La metodología de identificación de impactos no indicó ningún impacto relacionado al medio biótico.

3.4.3. IMPACTO SOBRE EL MEDIO SOCIOECONÓMICO

En esta sección se analizan las variables relacionadas con la calidad de vida del área circundante, específicamente en aquellas áreas dentro de la zona de influencia determinada por el área de drenaje, cercanas a la corriente objeto del estudio que potencialmente pueden afectarse con la ejecución del proyecto..

Se identificaron los siguientes impactos potenciales sobre el medio socioeconómico:

- Impactos sobre la Calidad de Vida percibidos a través de la opinión pública.

- Crecimiento de la Actividad Económica.

Para el análisis de los impactos sobre el medio socioeconómico se realizó la captación directa de los aspectos de calidad de vida percibido través de la opinión pública, obtenida mediante la aplicación de una encuesta diseñada para tal fin. Se planteó el siguiente modelo conceptual para el análisis de los impactos.

- **Paso No. 1:** Descripción de las condiciones del medio ambiente socioeconómico de la vecindad.
- **Paso No. 2:** Predicción del Impacto sobre el medio ambiente socioeconómico afectado.
- **Paso No. 3:** Interpretación de la Importancia de los impactos en el medio socioeconómico afectado.

Descripción de las condiciones del medio ambiente socioeconómico afectado.

Para la descripción de las condiciones del medio ambiente socioeconómico afectado se utilizó criterios cualitativos de descripción de variables involucradas, asociadas a un Índice de Calidad de Vida (0 a 5) adaptado a la lista de verificación genérica propuesta por Canter, Atkinson y Leistritz⁶, basando la valoración del impacto en la suma de los índices asignados a cada categoría. La valoración del impacto se ha establecido en el momento actual, en el que se desarrolla la fase de planificación. El supuesto principal para la descripción de línea base es la comparación de la situación actual y la decisión de no llevar a cabo proyecto alguno en el área. Los Índices utilizados se describen a continuación:

TABLA NO. 13
CALIFICACIÓN DE CATEGORÍAS EVALUADAS

Calificación	Significado de la Calificación
0	No se esperan cambios en la situación actual
1	Se esperan cambios mínimos en la situación actual
2	Se esperan cambios limitados en la situación actual
3	Se esperan cambios moderados en la situación actual
4	Se esperan cambios importantes en la situación actual
5	Se esperan grandes cambios en la situación actual

*Adaptado de la calificación de Canter para Impactos ambientales

Se realizó una caracterización de la comunidad mediante la aplicación de un formulario a 25 familias en la cuenca de drenaje del sistema en diseño, con el objeto de obtener información estructurada de la problemática socioeconómica y ambiental de la zona.

Según el censo de población y Vivienda de 2000, el Corregimiento de Pedregal registró una población de 45,801 habitantes que ocupan 11,466 viviendas. La población urbana, en su mayoría (64%) está en rangos de edad económicamente activa. Los barrios de La Nueva Riviera, el Porvenir y La Riviera concentran una población de 4,816 habitantes en 1,283 viviendas ocupadas. Pedregal tiene una densidad de 1,612 Hab/Km². El corregimiento cuenta con servicios básicos de electricidad, telefonía y agua potable. La comunidad está dotada de otros servicios

⁶ Canter Larry W., Manual de Evaluación de Impacto Ambiental – Técnicas para la Elaboración de Estudios de Impacto. McGraw-Hill, 1999

como iglesias o capillas, tanto católicas como evangélicas, Centro de Salud, escuelas, campos deportivos, etc.

Existen complejos industriales y comerciales cercanos a la comunidad y vecindad del proyecto tales como: Industrias SALPA; S. A., UNILEVER de Centro América, Cervecería del Barú, Centro Comercial Plaza Tocumen, Harinas del Istmo, Papelera Nacional, S. A., entre otros, los cuales representan fuentes de empleo cercanas. Sin embargo, es importante señalar que en dichos establecimientos la mayoría de sus trabajadores son foráneos al área. Además, funcionan establecimientos de expendio de bebidas alcohólicas (Parrilladas, billares, cantinas y bodegas). Los resultados de la caracterización general de la vecindad obtenidos de la encuesta (Véase Anexo No. 10) permiten calificar las categorías del ambiente socioeconómico como sigue, considerando el supuesto principal de línea base:

TABLA NO. 14
ÍNDICES DE CALIDAD DE VIDA

	Factores de Calidad	Índice
1	Ingreso	0
2	Vivienda	0
3	Empleo	0
4	Salud	0
5	Seguridad	0
6	Educación	0
7	Transporte	0
8	Información	0
9	Igualdad	0
10	Participación	0
11	Esparcimiento	0
12	Calidad Ambiental	1
13	Oportunidades Culturales	0
	Total	1

La situación de línea base bajo el supuesto de no llevar a cabo el proyecto, se caracteriza por no presentar cambios sobre la calidad de vida en las mayoría de las categorías calificadas. El mayor índice está estrechamente relacionado con la conservación de la condición básica del medio natural en las viviendas aledañas al sitio del proyecto.

Predicción del Impacto Sobre el Medio Ambiente Socioeconómico Afectado.

Para el la predicción de impactos sobre el medio ambiente socioeconómico afectado se utilizaron los mismos criterios cualitativos de descripción de variables involucradas, Índice de Calidad de Vida (0 a 5) y lista de verificación genérica propuesta por Canter, Atkinson y Leistriz. En esta ocasión, la valoración del impacto se basó en el momento en que se desarrolla la fase de operación. El

supuesto principal para la descripción de los impactos sobre los factores es la comparación de la situación actual y las condiciones de la fase de operación del proyecto.

Se predice un impacto negativo limitado sobre la calidad ambiental sobre la base de los resultados del análisis de los impactos al medio físico, relacionado con las inundaciones de los sectores bajos. Por otra parte, los resultados de opinión no muestran afectación del proyecto en la comunidad o de ésta hacia el proyecto.

Interpretación de la Importancia de los impactos en el medio socioeconómico afectado.

La interpretación principal de la opinión expresada por los encuestados. Esta opinión se sustenta sobre la base del modelo de decisión adaptado a la interpretación de dichos resultados. La aceptación del proyecto como indicador de una línea decisoria por el promotor y evaluativa por los consultores ha sido sustentada sobre factores que aglutinan las necesidades básicas, condiciones de bienestar, afectaciones a los individuos y las condiciones de oportunidades de participación y esparcimiento en actividades comunitarias de la zona de influencia y alrededores.

La valoración de los impactos se ha basado en las características detectadas en la población relacionadas con la naturaleza del impacto, la gravedad de los mismos y la posibilidad de ser corregidos fácilmente con medidas al alcance del promotor.

3.4.4. IMPACTO SOBRE EL MEDIO CONSTRUIDO

La identificación de impactos al medio socioeconómico afecta también el medio construido en cuanto al aumento en la actividad económica en el área, la cual deriva en impactos secundarios no significativos, aunque importantes. Se identificó la siguiente afectación potencial sobre el medio construido:

- Afectación sobre el Sistema de Transporte y Tráfico Vehicular en la Zona de Influencia, específicamente en el sitio de acceso al complejo comercial debido al aumento de la actividad económica en el área.

Estas afectaciones están relacionadas principalmente con las actividades regulares durante la fase de operación del proyecto. Para el análisis de impactos se plantea el siguiente modelo conceptual:

- **Paso No. 1:** Identificación de los Impactos Potenciales al Tráfico y Sistemas de Transporte.
- **Paso No. 2:** Documentación de la Situación en el Tráfico existente
- **Paso No. 3:** Previsión y Valoración de los Impactos Potenciales
- **Paso No.4:** Identificación e Incorporación de Medidas Correctoras.

Identificación de los Impactos Potenciales al Tráfico y Sistemas de Transporte.

Los impactos potenciales asociados al tráfico y sistemas de transporte relacionados con el aumento de la actividad económica local se definen así:

- Aumento de la densidad de tráfico local
- Variación Horaria del Tráfico local
- Trastornos horarios en el tráfico local

Se considera un análisis integral de los impactos sobre la base del tráfico actual y el aumento esperado durante la fase de operación.

Durante las horas pico del mediodía, al momento de la medición de niveles sonoros en la estación de control de la Avenida Domingo Díaz, se realizaron aforos que indicaron extremos 12 y 33 vehículos por minuto.

TABLA No. 15
AFORO VEHICULAR EN LA ESTACIÓN No. 2
AVENIDA DOMINGO DÍAZ

HORA	No. DE VEHÍCULOS	HORA	No. DE VEHÍCULOS
12:05	26	12:23	16
12:08	12	12:26	19
12:12	29	12:29	32
12:14	24	12:32	33
12:15	28	12:35	14
12:17	18	12:39	19
12:19	30	12:41	25
12:22	31	12:45	23

Los valores expresados obedecen al aforo correspondiente a los 60 segundos en la medición de intensidad de ruido correspondiente a la hora indicada

Considerando la línea base crítica de tráfico representada por 33 vehículos por minuto, puede proyectarse la base horaria de control de tráfico crítico para la hora pico a 1,980 vehículos. Se utilizan factores recomendados por el Institute of Transportation Engineers así: 1 vehículo por cada 100 m² de superficie arrendable

por edificio. Considerando una ocupación del terreno de 10,000 m² en estructuras cerradas como concepto de proyecto se espera un aumento diario en el flujo de 100 vehículos en la fase de operación del proyecto

Previsión y Valoración de los Impactos Potenciales

Para la previsión y valoración se calcula el siguiente índice de alteración:

$$\text{Índice de Alteración} = \frac{\text{Flujo de Línea Base}}{\text{Flujo Alterado}}$$

Donde:

Flujo de Línea Base = 1,980 vehículos

Flujo Alterado = 2,080 vehículos

$$\text{Índice de Alteración} = 0.95$$

Los valores anteriores documentados indican un porcentaje de alteración del 5% (95% de Índice de Alteración) sobre el tráfico diario, lo cual no se considera representativo como impacto negativo.

Identificación e Incorporación de Medidas Correctoras.

Bastarán las medidas convencionales de señalización y el control mediante la seguridad interna de la empresa en la agilización de las entradas y salidas de vehículos en los accesos al complejo. El valor de la alteración sobre el tráfico no llega a niveles que requieran modificación de los accesos actuales.

3.4.5. USO DE SUELO

El globo de terreno ha sido adquirido por CAZAGO, S. A., persona jurídica que está inscrita en el registro público, en el Tomo No. 1172, Folio 318, Asiento No. 113466 de la sección de personas mercantil desde el dieciséis de septiembre de mil novecientos setenta y cinco, actualizada en la ficha No. 286293, Rollo No. 42036, Imagen 32. El sitio del proyecto esta comprendido por la extensión de dos fincas adquiridas por el promotor, adyacentes al complejo comercial de su propiedad, actualmente en operación. Ambas fincas fueron segregadas de la finca madre No. 88,072, inscrita en el Rollo No. 1,558, Documento No. 1 de la Sección de Propiedad, Provincia de Panamá del Registro Público, vendida a INMOBILIARIA LA RIVIERA, posteriormente fusionada con CAZAGO, S. A., según consta en la certificación de Registro Público en el Anexo No. 3 y Anexo No. 4. Se identifican como Fincas No. 107,911 y 107,913, Rollo No. 6538, Documento No. 5 en un globo y Finca No. 165,679, Rollo No. 245593, Documento No.3 el segundo globo.

Se cumplen las normas de desarrollo urbano para la Zonificación C2, a la cual se adapta la actividad propuesta, aunque la zonificación otorgada es Industrial I, según el Mapa Básico de Zonificación del MIVI y los usos permitidos están determinados en la Norma de Desarrollo Urbano. Cabe destacar, que la Zonificación I otorgada incluye los usos permitidos por la Zonificación C2 según consta en la Norma de Desarrollo Urbano, por tanto el uso del suelo permitido es compatible con la actividad propuesta.

3.4.6. IMPACTO SOBRE EL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO, ANTROPOARQUEOLÓGICO, PALEONTOLÓGICO Y RELIGIOSO

El proyecto no interactúa con culturas, religiones, característica étnica, acontecimiento específico ni estilo de vida. No se prevén interacciones sobre el patrimonio arqueológico, antropoarqueológico, paleontológico y religioso. Las diferentes metodologías utilizadas en la identificación de impactos no indican resultados de afectación sobre estos factores.

3.4.7. IMPACTO SOBRE EL PATRIMONIO PAISAJÍSTICO

Los resultados de la identificación indican que el proyecto no afecta, interviene o explota recursos naturales, interviene en áreas protegidas o afecta ambientes representativos, de belleza escénica o de valor paisajístico.

4. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

El plan de manejo ambiental está conceptualizado bajo el concepto de mitigar los impactos ambientales significativos identificados. Es decir, que se han evaluado las alternativas disponibles para evitar cada impacto causado o potencial. Si no se puede evitar el impacto, se indican las medidas para minimizarlo.

Objetivos del Plan de Manejo Ambiental

- Proporcionados los lineamientos ambientales para conducir, dirigir, y manejar el medio físico, biótico, socioeconómico y construido que caracteriza el área del proyecto.
- Mejorada de la calidad ambiental en el área del proyecto y en el área de influencia, a través de los programas de control de impactos ambientales

4.1. PLAN DE MITIGACIÓN

Señala las medidas a ejecutarse según el impacto identificado. Igualmente presenta las fases en que se puede aplicar.

TABLA No. 16
PLAN DE MITIGACIÓN SEGÚN EL IMPACTO AMBIENTAL IDENTIFICADOS

	IMPACTO	DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS	NATURALEZA	OPORTUNIDAD DE APLICACIÓN	RESPONSABLE
MEDIO FÍSICO: SUELO	Modificación de rasgos físicos del suelo; Cambios en las formas del terreno, y; Alteración sustancial de los usos actuales del suelo	Drenaje adecuado en las superficies en pendientes. Compactación adecuada según normas	Prevención	Fase de Construcción	Promotor del proyecto
	Erosión del Suelo por la eliminación de la capa vegetal a corto plazo	Para minimizar los riesgos de erosión del suelo a causa de escorrentía, se recomienda efectuar los trabajos programados durante la estación seca.	Prevención	Fase de Construcción	Promotor del proyecto
		Luego del movimiento de tierra se recomienda repoblar algunos sitios con vegetación de ornamento para mejorar la interceptación y el arrastre de partículas.	Control	Fase de Construcción y Operación	Promotor del Proyecto
	Cambios en los índices de absorción, pautas de drenaje o el índice o cantidad de agua de escorrentía.	Implementar infraestructuras de drenaje pluvial para desaguar convenientemente las corrientes efímeras de aguas de lluvia.	Control	En la Etapa de Diseño Detallado de Ingeniería para ser ejecutado durante la Fase de Construcción	Promotor del proyecto

IMPACTO		DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS	NATURALEZA	OPORTUNIDAD DE APLICACIÓN	RESPONSABLE
MEDIO FÍSICO: AGUA	Alteración permanente del drenaje y escorrentía superficial.	La alteración del drenaje puede afectar la calidad física del agua temporalmente por la erosión hídrica del suelo desnudo. Se recomienda efectuar los trabajos programados en períodos secos.	Prevención	Durante la etapa de Diseño Detallado deberán incorporarse las medidas para ser aplicadas durante la fase de construcción.	Promotor del proyecto
		Luego del movimiento de tierra se recomienda repoblar algunos sitios con vegetación ornamental de acuerdo al diseño arquitectónico propuesto para mejorar la interceptación y el arrastre de partículas hacia los drenajes de aguas pluviales.	Control	Fase de Construcción	Promotor del Proyecto
	Drenajes obstruidos e inundaciones por el manejo deficiente de los desechos (recolección y eliminación), por influencia del entorno sobre el proyecto.	Mantenimiento Periódico	Control	Fase de Operación	Promotor del Proyecto

	IMPACTO	DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS	NATURALEZA	OPORTUNIDAD DE APLICACIÓN	RESPONSABLE
MEDIO FÍSICO: RUIDOS	Impactos sobre la salud pública por niveles de intensidad, frecuencia y duración del ruido en el proyecto	Se mantiene los horarios en horas diurnas durante la fase de construcción.	Prevención	Durante la fase de construcción y operación.	Promotor del proyecto
		Se implementarán barreras naturales en el perímetro para aislar el proyecto durante su fase de operación de la influencia del entorno.	Mitigación	Fase de Operación	Promotor del Proyecto
MEDIO SOCIOECONÓMICO	Drenajes obstruidos e inundaciones por el manejo deficiente de los desechos (recolección y eliminación), por influencia del entorno sobre el proyecto.	Diseño adecuado para minimizar el riesgo de inundación en el área adyacente. Se aplicaron al diseño valores de recurrencia de 1 en 50 años.	Preventiva	Fase de Planificación durante el Diseño Detallado de Ingeniería.	Promotor del Proyecto
		Mantenimiento Periodico	Control	Fase de Operación	Promotor del Proyecto

	IMPACTO	DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS	NATURALEZA	OPORTUNIDAD DE APLICACIÓN	RESPONSABLE
MEDIO CONSTRUIDO	Afectación sobre el Sistema de Transporte y Tráfico Vehicular en la Zona de Influencia, específicamente en el sitio de acceso al complejo comercial debido al aumento de la actividad económica en el área.	Medidas convencionales de señalización y el control mediante la seguridad interna de la empresa en la agilización de las entradas y salidas de vehículos en los accesos al complejo, de acuerdo a normativa de la Autoridad del Tránsito y Transporte Terrestre.	Prevención	Fase de Planificación durante el Diseño Detallado de Ingeniería para ser aplicadas durante la Fase de Construcción y Operación.	Promotor del Proyecto

4.2. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO, VIGILANCIA Y CONTROL

Asegura la ejecución de las medidas propuestas en el diseño del proyecto, en este estudio y las que puedan surgir de las recomendaciones del programa de monitoreo ambiental. Igualmente se asegura la prevención, mitigación o corrección de los impactos previstos o detectados durante la ejecución. El plan incluye los mecanismos de ejecución del seguimiento, vigilancia y control y la asignación de responsabilidades específicas para asegurar el cumplimiento de los compromisos adquiridos a través del programa. Cabe destacar que en el programa presentado las medidas de mitigación y control de impactos indicadas para la fase de operación serán ejecutadas cíclicamente durante dicha fase obedeciendo a las demandas estacionales que las medidas del proyecto exigen.

TABLA No. 17
PROGRAMA DE SEGUIMIENTO, VIGILANCIA Y CONTROL

IMPACTO	DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	CRONOGRAMA (MESES)												MECANISMO DE EJECUCIÓN
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Modificación de rasgos físicos del suelo; Cambios en las formas del terreno, y; Alteración sustancial de los usos actuales del suelo	Drenaje adecuado en las superficies en pendientes.													El promotor o en su defecto la empresa subcontratada para la ejecución de la fase de construcción del proyecto realizará la inspección y seguimiento de las especificaciones del diseño, supervisado por el diseñador
	Compactación adecuada del suelo según Índices Proctor o Proctor Modificado y según normas AASHO exigidas por el diseño.													
Erosión del Suelo por la eliminación de la capa vegetal a corto plazo	Para minimizar los riesgos de erosión del suelo a causa de escorrentía, se recomienda efectuar los trabajos programados en la estación seca.													El promotor garantiza un calendario de ejecución del proyecto que deberá obedecer a la finalización de las fases iniciales del proyecto antes de los meses de mayor precipitación, supervisado por el diseñador del proyecto
	Luego del movimiento de tierra se recomienda repoblar algunos sitios con vegetación de ornamento para mejorar el fenómeno de intercepción y el arrastre de partículas sueltas.													

IMPACTO	DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	CRONOGRAMA (MESES)												MECANISMO DE EJECUCIÓN
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Cambios en los índices de absorción, pautas de drenaje o el índice o cantidad de agua de escorrentía.	Implementar infraestructuras temporales de drenaje pluvial para desaguar convenientemente las corrientes efímeras de aguas de lluvia.													El personal técnico de la empresa promotora o en su defecto una empresa subcontratada idónea para tal efecto.
Drenajes obstruidos e inundaciones por el manejo deficiente de los desechos (recolección y eliminación), por influencia del entorno sobre el proyecto.	El mantenimiento preventivo al final de la estación seca, consiste en el retiro de los residuos sólidos que hayan sido arrastrados al canal permite el tránsito de las aguas adecuadamente sin restricción.													La supervisión periódica y la ejecución de la limpieza del canal deberán ser incluidas en los programas de mantenimiento del complejo comercial.
Afectaciones sobre la salud pública por niveles de intensidad, frecuencia y duración del ruido en el proyecto	Se mantiene los horarios en horas diurnas con medidas de protección en los locales													El contratista garantiza el cumplimiento de lo exigido por los entes de seguridad en los ambientes de trabajo y vigilancia sanitaria (CSS y MINSA), supervisado por la inspección externa del proyecto (Diseñador).
	Se implementarán barreras naturales en el perímetro.													El promotor o en su defecto la empresa subcontratada para la ejecución de la fase de construcción del proyecto realizará la inspección y seguimiento de las especificaciones del diseño, supervisado por el diseñador

IMPACTO	DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	CRONOGRAMA (MESES)												MECANISMO DE EJECUCIÓN
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Afectación sobre el Sistema de Transporte y Tráfico Vehicular en la Zona de Influencia, específicamente en el sitio de acceso al complejo comercial debido al aumento de la actividad económica en el área.	Se instalan medidas convencionales de señalización y el control mediante la seguridad interna de la empresa en la agilización de las entradas y salidas de vehículos en los accesos al complejo, de acuerdo a normativa de la Autoridad del Tránsito y Transporte Terrestre.													El promotor o en su defecto la empresa subcontratada para la ejecución de la fase de construcción del proyecto realizará la inspección y seguimiento de las especificaciones del diseño, supervisado por el diseñador. Durante la fase de operación, el promotor garantizará el cumplimiento de las medidas correspondientes mediante los organismos de seguridad interna de la empresa.

4.3. PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS

Se permite identificar las acciones a seguir en caso de una situación de emergencia en el área del proyecto. Igualmente se incluye en el plan de prevención de riesgos de los accidentes potenciales en la infraestructura e insumos, y en los trabajos de construcción y operación del proyecto.

**TABLA No. 18
PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS**

IMPACTO	RIESGOS POTENCIALES	MEDIDAS DE PREVENCIÓN
Drenajes obstruidos e inundaciones por el manejo deficiente de los desechos (recolección y eliminación), por influencia del entorno sobre el proyecto.	Afectación sobre el medio socioeconómico circundante en la comunidad vecina por inundación	Mantenimiento preventivo al finalizar la estación seca en la eliminación de residuos sólidos que hayan sido arrastrados hacia el cauce del drenaje principal
	Socavaciones y daños estructurales	Mantenimiento estructural del sistema de drenaje una vez al año.
Impactos sobre la Salud por niveles, frecuencia y duración de ruidos	Exposición al ruido por encima de los niveles permisibles.	<p>Construcción de barreras vegetales en el perímetro de la finca, que disipen y obstruyan las emisiones sonoras del proceso de dosificación</p> <p>El mantenimiento del horario de los procesos constructivos en horas diurnas.</p> <p>La incorporación de medidas de protección personal a los empleados expuestos a ruidos fuera de norma en el ambiente laboral.</p> <p>Medidas indicadas en el Reglamento General de Seguridad e Higiene en el Ambiente Laboral y Reglamento de Seguridad e Higiene en el Trabajo de Construcción, de la Caja de Seguro Social.</p>

IMPACTO	RIESGOS POTENCIALES	MEDIDAS DE PREVENCIÓN
Afectación sobre el Sistema de Transporte y Tráfico Vehicular en la Zona de Influencia, específicamente en el sitio de acceso al complejo comercial debido al aumento de la actividad económica en el área.	Accidentes de Tránsito, congestión vehicular en los accesos al complejo comercial	La señalización permitirá que los conductores tomen las precauciones necesarias en los alrededores, externa e internamente en el complejo. Se establecerá un control de entradas y salidas en el acceso principal con el fin de agilizar el movimiento de los vehículos cerca de la avenida, de acuerdo a lo exigido por la ATTT:
Riesgos a la Salud y la Seguridad Personal	Accidentes Laborales	<p>Durante la Fase de Construcción, se adoptan las medidas de seguridad recomendadas por la Caja de Seguro Social en el Reglamento de Seguridad e Higiene en el Trabajo de Construcción.</p> <p>Durante la Fase de Operación, se adoptan las medidas de seguridad recomendadas por la Caja de Seguro Social en el Reglamento General de Higiene y Seguridad en el Trabajo</p>

4.4. PLAN DE CONTINGENCIA

En el plan de contingencias se definen las acciones a realizar frente a los riesgos identificados en el plan de prevención de riesgos.

**TABLA No. 19
PLAN DE CONTINGENCIA**

IMPACTO	RIESGOS POTENCIALES	MEDIDAS DE CONTINGENCIA
Drenajes obstruidos e inundaciones por el manejo deficiente de los desechos (recolección y eliminación), por influencia del entorno sobre el proyecto.	Afectación sobre el medio socioeconómico circundante en la comunidad vecina por inundación por obstrucción no esperadas en los drenajes.	Limpieza inmediata de los drenajes ante los primeros indicios de remanso durante las lluvias previas a los períodos de máximas precipitaciones
	Daños Estructurales o Socavaciones	Corrección estructural inmediata del sistema de drenaje
Niveles, Frecuencia y duración de ruidos	Exposición a niveles de ruido por encima de los valores permisibles	<p>Identificación y suspensión del servicio de la fuente de ruido a la que le es imputable la generación del riesgo</p> <p>Mantenimiento reparación o reemplazo de la fuente de ruido a la que le es imputable la generación del riesgo.</p> <p>Verificación sonométrica de los niveles de generación y exposición al ruido</p>
Afectación sobre el Sistema de Transporte y Tráfico Vehicular en la Zona de Influencia, específicamente en el sitio de acceso al complejo comercial debido al aumento de la actividad económica en el área.	Accidentes de Tránsito, congestión vehicular en los accesos al complejo comercial	Modificación inmediata de los procedimientos utilizados en el control de accesos y tráfico interno y adecuación de la señalización de acuerdo a la necesidad detectada.

IMPACTO	RIESGOS POTENCIALES	MEDIDAS DE CONTINGENCIA
Riesgos a la Salud y la Seguridad Personal	Accidentes Laborales	Durante la Fase de Construcción, se adoptan las medidas de contingencia de comunicación, atención inmediata, transporte y atención médica recomendadas por los organismos de seguridad (Caja de Seguro Social, Cuerpo de Bomberos de Panamá, Policía Nacional, Sistema Nacional de Protección Civil) de acuerdo al nivel de gravedad del accidente y a la condición de la víctima

5. PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Se diseña una muestra calculada para estudio de $n = 25$ viviendas, sobre una población objetivo de $N = 217$ viviendas, y escogida de manera aleatoria. El plan de participación ciudadana se inicia con la consulta directa, utilizando una encuesta aplicada sobre la muestra con el fin de obtener la caracterización de la problemática ambiental de la comunidad adyacente y aspectos de participación comunitaria, institucional y de las autoridades locales en la solución de dicha problemática, desde su punto de vista, con énfasis en el tipo de infraestructura relacionada con el proyecto.

Para lograr dicho propósito, las personas consultadas en la muestra escogida fueron informadas del concepto y actividades del proyecto con el fin de que la orientación de la participación en la consulta estuviera dirigida a la relación de la comunidad con el proyecto, de manera que se obtuvo una participación en el proceso de diseño con fines preventivos en la selección de una alternativa viable y en la descripción de las condiciones ambientales que serían afectadas con la acción propuesta.

Debido a que el proyecto tiene poca afectación al público durante todas sus fases, el siguiente paso de participación lo constituye la consulta formal dirigida por la Autoridad Nacional del Ambiente con el fin de formalizar y sistematizar las observaciones emitidas durante el período correspondiente.

Metodología:

Para esto se utilizó la metodología de encuesta y entrevista individual con el fin de obtener tendencias, características opiniones y juicios relacionados con el

proyecto. Como mecanismo de participación pública para obtener la opinión de la comunidad se aplicó una encuesta dirigida a identificar los problemas ambientales, de servicios públicos y sanitarios de la zona estudiada. Los resultados de la consulta se presentan ordenadamente en el Anexo No. 10.

El segundo mecanismo del plan de participación es la Consulta Pública dirigida por la Autoridad.

TABLA No. 20
PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN	RESULTADOS ESPERADOS
ENCUESTA	<p>Caracterización de la zona del estudio</p> <p>Caracterización de la problemática ambiental de la comunidad adyacente y descripción de las condiciones ambientales que serían afectadas con la acción propuesta.</p> <p>Aspectos de participación comunitaria, institucional y de las autoridades locales en la solución de dicha problemática desde el punto de vista comunitario, con énfasis en el tipo de infraestructura relacionada con el proyecto.</p> <p>Comunidad Informada del concepto y actividades del proyecto.</p> <p>Participación en el proceso de diseño con fines preventivos en la selección de una alternativa viable</p> <p>Predicción de Conflictos</p>
CONSULTA PÚBLICA (Luego de la Entrega del Estudio a la Autoridad)	<p>Formalización del proceso de participación</p> <p>Sistematización de las observaciones emitidas durante el período de consulta pública</p>

6. EQUIPO PROFESIONAL Y FUNCIONES

El equipo profesional que desarrolló el estudio estuvo compuesto por los profesionales titulares indicados en la Tabla No. 21 y los asistentes indicados en la Tabla No. 22, que muestra los nombres, profesiones, cargos y funciones durante la elaboración del estudio de impacto ambiental.

TABLA No. 21

PROFESIONALES TITULARES PARTICIPANTES DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE DRENAJES PARA EL ORDENAMIENTO DE LAS AGUAS PLUVIALES Y HABILITACIÓN DE TERENO PARA USO COMERCIAL EN EL COMPLEJO H. TZANETATOS, INC., DE PROPIEDAD DE CAZAGO, S. A., EN EL CORREGIMIENTO DE PEDREGAL, DISTRITO DE PANAMÁ

NOMBRE	PROFESIÓN Y ESPECIALIDAD	REGISTRO	FUNCIONES
Miguel De La Cruz Silvera	Ingeniero Civil, Especialista Ambiental	IAR-079-2000	Coordinador del Estudio, Antecedentes del Proyecto, Caracterización del Área en Estudio, Pronóstico y Medición de Impactos con énfasis en el Medio Físico, Teledetección, Análisis Sonométrico y Aforos. Profesional Responsable del Diseño de Ingeniería Civil del Sistema Pluvial.
Ricardo Robles	Abogado, Especialista Ambiental, Arquitecto Urbanista	IAR-036-98	Antecedentes del Proyecto, Caracterización del Área en Estudio, Pronóstico y Medición de Impactos con énfasis en el Medio Construido, Normativa Ambiental, Uso del Suelo, Anteproyecto de Solución Viable
Darío Delgado Armuelles	Ingeniero Civil, Ingeniero Sanitario, Maestro Salubrista	IRC-073-01	Caracterización Social del Área en Estudio, Pronóstico y Medición de Impactos con énfasis en el Medio Socioeconómico, Consulta y Análisis de Información
Raúl Fletcher	Biólogo, Maestro Fisiólogo	IRC-048-02	Caracterización Ambiental del Área, Pronóstico de los Impactos con énfasis en el Medio Físico y Biótico. Colaborador en otras áreas
Carlos Copri	Tecnólogo Ambiental, Especialista en Química de Aguas	IRC-045-01	Caracterización Ambiental del Área, Pronóstico de los Impactos con énfasis en el Medio Físico. Concepto del Plan de Manejo Ambiental

TABLA No. 21

ASISTENTES PARTICIPANTES DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE DRENAJES PARA EL ORDENAMIENTO DE LAS AGUAS PLUVIALES Y HABILITACIÓN DE TERENO PARA USO COMERCIAL EN EL COMPLEJO H. TZANETATOS, INC., DE PROPIEDAD DE CAZAGO, S. A., EN EL CORREGIMIENTO DE PEDREGAL, DISTRITO DE PANAMÁ

NOMBRE	PROFESIÓN Y ESPECIALIDAD	REGISTRO	FUNCIONES
Marlene Adames	Técnico en Recursos Naturales	S/R	Asistencia general en todas las tareas del estudio, Información y Captación de información durante la encuesta, Medición Sonométrica, Aforos Vehiculares
Ricardo Silvera Quintero	Ingeniero Civil, Especialista Ambiental	S/R	Asistente del Diseño de Ingeniería Propuesto para el proyecto. Caracterización del Área, Procesamiento de Teledetección
Aracellys Medina Hernández	Ingeniero Industrial	S/R	Diseño Estadístico y procesamiento de la información de la encuesta

Todo el equipamiento utilizado para las mediciones sonométricas, Aforos, Movilización, Topografía, Posicionamiento, procesamiento de imágenes, Teledetección, fotomontajes, Impresión de Documentos, Planos y Reproducción son de propiedad de MDS-Ingeniería y Desarrollos Ambientales, S. A. Los mapas y fotografías aéreas fueron adquiridas en el Instituto Geográfico Nacional cuya propiedad sobre la autoría de la información básica se mantiene.

7. ANEXOS

ANEXOS

ANEXO No. 1
ESTUDIO PRELIMINAR PARA LA CATEGORIZACIÓN DEL
EIA

Estudio Preliminar para la Categorización del Estudio

VERIFICACIÓN DE LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL PARA DETERMINAR LA CATEGORÍA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

(El Proyecto)		Criterio 1: Se define cuando el proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna (en cualquiera de sus estados), y sobre el ambiente en general. Para determinar la concurrencia del nivel de riesgo, se considerarán los siguientes factores: (*)	
Si afecta	No afecta		
	√	a)	La generación, reciclaje, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, atendida su composición, peligrosidad, cantidad y concentración; la composición, peligrosidad, cantidad y concentración de materias inflamables, tóxicas, corrosivas, y radioactivas a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta;
	√	b)	La generación de efluentes líquidos, gaseosos, o sus combinaciones cuyas concentraciones superen las normas de calidad ambiental primarias establecidas en la legislación ambiental vigente;
√		c)	Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones o radiaciones;
	√	d)	La producción, generación, reciclaje, recolección y disposición de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población expuesta;
	√	e)	La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta;
	√	f)	El riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios como consecuencia de la aplicación o ejecución de planes, programas, o proyectos de inversión;
√		g)	La generación o promoción de descargas de residuos sólidos cuyas concentraciones sobrepasen las normas secundarias de calidad o emisión correspondientes.

* Texto transcrito del artículo 18, Criterio 1, del Decreto Ejecutivo No.59 de 16 de marzo de 2000; por el cual se reglamenta el Capítulo II, del Título IV de la Ley 41 del 1º de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá. (Gaceta Oficial No.24,015 de 22/3/98.

VERIFICACIÓN DE LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL PARA DETERMINAR LA CATEGORÍA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

(El Proyecto)		Criterio 2.: Se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, incluyendo suelo, agua, flora y fauna, con especial atención a la afectación de la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial. A objeto de evaluar la significancia del impacto sobre los recursos naturales, se deberán considerar los siguientes factores: (*)	
Si afecta	No afecta		
	√	a)	El nivel de alteración del estado de conservación de suelos;
	√	b)	La alteración de suelos frágiles;
√		c)	La generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo;
	√	d)	La pérdida de fertilidad en suelos adyacentes a la acción propuesta;
	√	e)	La inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avance de dunas o acidificación;
	√	f)	La acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo;
	√	g)	La alteración de especies de flora y fauna vulnerables, raras, insuficientemente conocidas o en peligro de extinción;
	√	h)	La alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna;
	√	i)	La introducción de especies de flora y fauna exóticas que no existen previamente en el territorio involucrado;
	√	j)	La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales;
	√	k)	La presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica;
	√	l)	La inducción a la tala de bosques nativos;
	√	m)	El reemplazo de especies endémicas o relictas;
	√	n)	La alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional;
	√	o)	La extracción, explotación o manejo de fauna nativa;
	√	p)	Los efectos sobre la diversidad biológica y biotecnología;
	√	q)	La alteración de cuerpos o cursos receptores de agua, por sobre caudales ecológicos;

* Texto transcrito del artículo 18, Criterio 2, del Decreto Ejecutivo No.59 de 16 de marzo de 2000; por el cual se reglamenta el Capítulo II, del Título IV de la Ley 41 del 1º de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá. (Gaceta Oficial No.24,015 de 22/3/98.

√		r)	La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua;
	√	s)	La modificación de los usos actuales del agua;
√		t)	La alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas; y
	√	u)	La alteración de la calidad del agua superficial, continental o marítima, y subterránea.

VERIFICACIÓN DE LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL PARA DETERMINAR LA CATEGORÍA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

(El Proyecto)		Criterio 3: 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 y estético de una zona. A objeto de evaluar si se presentan alteraciones significativas sobre las áreas clasificadas como protegidas o sobre el valor paisajístico y/o turístico de una zona, se deberán considerar los siguientes factores: (*)	
Si afecta	No afecta		
	√	a)	La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas;
	√	b)	La generación de nuevas áreas protegidas;
	√	c)	La modificación de antiguas áreas protegidas;
	√	d)	La pérdida de ambientes representativos y protegidos;
	√	e)	La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico;
	√	f)	La obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajístico;
	√	g)	La modificación en la composición del paisaje;
	√	h)	La promoción de la explotación de la belleza escénica; y
	√	i)	El fomento al desarrollo de actividades recreativas y/o turísticas.

* Texto transcrito del artículo 18, Criterio 3, del Decreto Ejecutivo No.59 de 16 de marzo de 2000; por el cual se reglamenta el Capítulo II, del Título IV de la Ley 41 del 1º de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá. (Gaceta Oficial No.24,015 de 22/3/98).

VERIFICACIÓN DE LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL PARA DETERMINAR LA CATEGORÍA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

(El Proyecto)		Criterio 4:- 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: (*)	
Si afecta	No afecta		
	√	a)	La inducción a comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente;
	√	b)	La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales;
	√	c)	La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo o comunidad humana local;
	√	d)	La obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas;
	√	e)	La generación de procesos de ruptura de redes o alianzas sociales;
	√	f)	Los cambios en la estructura demográfica local;
	√	g)	La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural; y
	√	h)	La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas.

* Texto transcrito del artículo 18, Criterio 4, del Decreto Ejecutivo No.59 de 16 de marzo de 2000; por el cual se reglamenta el Capítulo II, del Título IV de la Ley 41 del 1º de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá. (Gaceta Oficial No.24,015 de 22/3/98.

VERIFICACIÓN DE LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL PARA DETERMINAR LA CATEGORÍA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

(El Proyecto)		Criterio 5.- Se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural. A objeto de evaluar si se generan alteraciones significativas en este ámbito, se considerarán los siguientes factores: (*)	
Si afecta	No afecta		
	√	a)	La afectación, modificación, y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, o santuario de la naturaleza;
	√	b)	La extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico; y
	√	c)	La afectación de recursos arqueológicos en cualquiera de sus formas.

* Texto transcrito del artículo 18, Criterio 5, del Decreto Ejecutivo No.59 de 16 de marzo de 2000; por el cual se reglamenta el Capítulo II, del Título IV de la Ley 41 del 1º de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá. (Gaceta Oficial No.24,015 de 22/3/98.

ANEXO No. 2

**VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES SEGÚN
SU INFLUENCIA EN EL AMBIENTE Y LA POBLACIÓN**

VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES SEGÚN INFLUENCIA EN EL AMBIENTE Y EN LA POBLACIÓN PARA EL PROYECTO “CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE DRENAJES PARA EL ORDENAMIENTO DE LAS AGUAS PLUVIALES Y HABILITACIÓN DE TERENO PARA USO COMERCIAL EN EL COMPLEJO H. TZANETATOS, INC., DE PROPIEDAD DE CAZAGO, S. A., EN EL CORREGIMIENTO DE PEDREGAL, DISTRITO DE PANAMÁ”

Impacto Identificado	Carácter	Grado de Perturbación	Importancia Ambiental	Riesgo de Ocurrencia	Extensión de Área	Duración	Reversibilidad
IMPACTOS SOBRE EL MEDIO FÍSICO							
Impactos sobre el suelo	Directo	Significativo	Baja	Alto Provocado	Local	Permanente	Nula
Impactos sobre el Agua	Directo, No Acumulada	Insignificante	Baja	Bajo	Local	Temporal Corto	Total
Impactos por Ruidos	Directo	Medio, dentro del rango permisible (OSHA)	Baja	Media, dentro del rango permisible (OSHA)	Local	Temporal en Intervalos	Total
IMPACTOS SOBRE EL MEDIO SOCIOECONÓMICO							
Impacto sobre la Calidad de Vida	Directo	Bajo	Baja	Bajo	Local	Permanente	Nula
IMPACTOS SOBRE EL MEDIO CONSTRUIDO							
Impactos sobre el Sistema Vial y de Transporte	Directo	Bajo	Baja	Media	Local	Permanente	Nula

ANEXO No. 3

DATOS DEL PROMOTOR

EL REGISTRO PUBLICO DE PANAMA
CON VISTA A LA SOLICITUD: 439457..-

7/12/2002

C E R T I F I C A :

----- QUE LA SOCIEDAD : -----

CZAGO, S.A.

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN EL TOMO: 1172 FOLIO: 318 ASIENTO: 113466

EN LA SECCION DE PERSONAS MERCANTIL DESDE EL

VEINTIYSEIS DE SEPTIEMBRE DE MIL NOVECIENTOS SETENTA Y CINCO,

ACTUALIZADA EN LA FICHA : 286293 ROLLO : 42036 IMAGEN : 32

EN LA SECCION DE MICROPELICULAS (MERCANTIL).

EN LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

EN SUS SUSCRIPTORES SON:

- 1) HARALAMBOS TZANETATOS
- 2) RUBEN GORDILLO DUARTE

EN SUS DIRECTORES SON:

- 1) HARALAMBOS TZANETATOS
- 2) ROSELLA STAGNARO
- 3) IRMA DUTARI DE TZANETATOS

EN SUS DIGNATARIOS SON:

PRESIDENTE	: HARALAMBOS TZANETATOS
VICE-PRESIDENTE	: IRMA DUTARI DE TZANETATOS
TESORERO	: ROSELLA STAGNARO
SECRETARIO	: IRMA DUTARI DE TZANETATOS
SUB-SECRETARIO	: ROSELLA STAGNARO

EN LA REPRESENTACION LEGAL LA EJERCERA:

EL PRESIDENTE, EN SU AUSENCIA EL VICE PRESIDENTE, EN AUSENCIA DEL VICE PRESIDENTE LA EJERCERA EL TESORERO Y EN AUSENCIA DEL TESORERO EL SECRETARIO, Y EN AUSENCIA DE TODOS LA EJERCERA LA PERSONA QUE DESIGNE LA JUNTA GENERAL DE ACCIONISTAS.

EN SU AGENTE RESIDENTE ES: STELLA HAMMERSCHLAG GUERRINI

MANTENIMIENTO DEL CAPITAL :

CAPITAL SOCIAL AUTORIZADO DE LA SOCIEDAD CONSISTIRA EN MIL ACCIONES
COMUNES SIN VALOR NOMINAL.

EN SU DURACION ES PERPETUA

EN SU DOMICILIO ES PANAMA

QUE DE ACUERDO CON LA ESCRITURA PUBLICA NUMERO 8268 DEL 16 DE OCTUBRE DE 1998 SEGUN CONSTA AL ROLLO 62618 IMAGEN 0263 DE LA SECCION DE MICROPELICULAS MERCANTIL DESDE EL 30 DE OCTUBRE DE 1998 SE ENCUENTRA INSCRITA Y VIGENTE LA FUSION ENTRE INUSA CORPORATION, S.A. INMOBILIARIA EL PAICAL, S.A. INMOBILIARIA LUCIMA, S.A. INMOBILIARIA OASIS, S.A. DESARROLLO TURISTICO OASIS, S.A. INMOBILIARIA LA RIVERA, S.A. INVERSIONES KEPALOS, S.A. Y CAZAGO, S.A.; QUEDANDO ESTA ULTIMA COMO LA SOCIEDAD SOBREVIVIENTE.

REVISADO Y FIRMADO EN LA CIUDAD DE PANAMA, EL DIECISIETE DE DICIEMBRE DE
MIL DOS

A LAS 01:55:33.6 P.M.

ESTA CERTIFICACION PAGA
DERECHOS POR UN
VALOR DE B/. 30.00
COMPROBANTE NO. 439457..-

FECHA: 17.12.2002 ; GEHE

Orlando Castro Castro
Orlando Castro Castro
Certificador



REPUBLICA DE PANAMA
TRIBUNAL ELECTORAL

HARALAMBOS
TZANETATOS ANTONATO

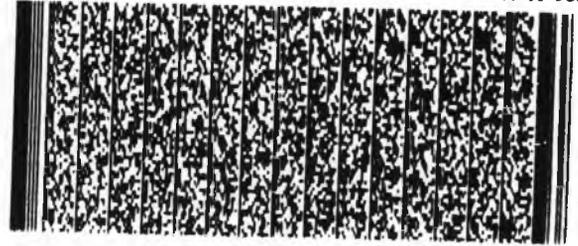


HARALAMBOS TZANETATOS ANTONATO

FECHA DE NACIMIENTO: 13-MAR-1933
LUGAR DE NACIMIENTO: GRECIA
SEXO: M DONANTE
EXPEDIDA: 08-JUL-2002 EXPIRA: 08-JUL-2012

Handwritten initials

N-10-309



ANEXO No. 4
DOCUMENTOS DE CERTIFICACIÓN DE TENENCIA DEL
GLOBO DE TERRENO DONDE SE LOCALIZA EL
PROYECTO

EL REGISTRO PUBLICO DE PANAMA
CON VISTA A LA SOLICITUD NO. 441278

MICH



28/12/2002

C E R T I F I C A

QUE CASARU S.A., ES PROPIETARIA DE LA FINCA NUMERO 165679 INSCRITA EL -
 ROLLO 24543 DOCUMENTO 3 DE LA SECCION DE PROPIEDAD PROVINCIA DE PANAMA -
 QUE LA FINCA ANTES DESCRITA SE ENCUENTRA UBICADA EN EL CORREGIMIENTO DE
 PEDREGAL, DISTRITO DE PANAMA --- CON UNA SUPERFICIE DE 7256 METROS CUA--
 DRADO CON 861 CENTIMETROS CUADRADOS ---- VALOR REGISTRADO B/.130,000.00
 CON LOS SIGUIENTES LINDEROS Y MEDIDAS: --- DEL PUNTO UNO SE RECORREN ---
 88.682 EN DIRECCION SUR 23 GRADOS 16 MINUTOS 43 SEGUNDOS ESTE, HASTA EL
 PUNTO 2; DEL PUNTO 2 SE RECORREN 63.203 METROS EN DIRECCION NORTE 67 GRA
 DOS 48 MINUTOS 41 SEGUNDOS ESTE, HASTA EL PUNTO 3; DEL PUNTO 3 SE RECO--
 RREN 1.030 METROS EN DIRECCION SUR 28 GRADOS 15 MINUTOS 42 SEGUNDOS --
 ESTE, HASTA EL PUNTO 4 SE RECORREN 87.239 METROS EN DIRECCION SUR 57 GRA-
 DOS 50 MINUTOS 50 SEGUNDOS OESTE, HASTA EL PUNTO 5; DEL PUNTO 5 SE RECO-
 RREN 273.144 METROS EN DIRECCION NORTE 32 GRADOS 04 MINUTOS 39 SEGUNDOS
 OESTE, HASTA EL PUNTO 6; DEL PUNTO 6 SE RECORREN 4.450 METROS EN DIRECC--
 ION NORTE 48 MINUTOS 38 SEGUNDOS OESTE, HASTA EL PUNTO 7; DEL -
 PUNTO 7 SE RECORREN 19.757 EN DIRECCION NORTE 66 GRADOS 44 MINUTOS 51 SE
 GUNDOS ESTE, HASTA EL PUNTO 8; DEL PUNTO 8 SE RECORREN 1.687 METROS EN
 DIRECCION NORTE 23 GRADOS 48 MINUTOS 57 SEGUNDOS OESTE, HASTA EL PUNTO 9
 DEL PUNTO 9 SE RECORREN 22.894 EN DIRECCION NORTE 68 GRADOS 50 MINUTOS -
 27 SEGUNDOS ESTE, HASTA EL PUNTO UNO --- SUS LINDEROS SON: --- DEL -
 PUNTO 1 AL 2, DEL PUNTO 2 AL PUNTO 3, AL PUNTO 4, DEL PUNTO 4 AL PUNTO 5
 COLINDA CON EL RESTO LIBRE DE LA FINCA 88.072, INSCRITA AL ROLLO 1558 DO
 CUMENTO 1 DE LA SECCION DE PROPIEDAD, PROVINCIA DE PANAMA, PROPIEDAD DE





LA COMPANIA EBRONIS CORPORATION; DEL PUNTO 5 AL 6, COLINDA CON LA FINCA 23.155. INSCRITA AL TOMO 553, FOLIO 278, PROPIEDAD DE LA COMPANIA PANAME-
RA DE ACEITES, S.A.; DEL PUNTO 6 AL 7, DEL PUNTO 7 AL 8 Y DEL PUNTO 8 AL
9, COLINDA CON LA FINCA 23.149. INSCRITA AL TOMO 553, FOLIO 260, PROPIE-
DAD DE MARGARITA DE LA GUARDIA; Y DEL PUNTO 9 AL 1, COLINDA CON LA CALLE
"D", ----- QUE SOBRE ESTA FINCA NO CONSTAN MEJORAS INSCRITAS A LA FECHA
QUE SOBRE LA MICHMA NO CONSTAN GRAVAMENES INSCRITOS A LA FECHA -----

PEDIDO Y FIRMADO EN LA PROVINCIA DE PANAMA, -EL-TREINTAYUNO-DE-DICIEMBRE
EL-DOS MIL DOS.

A LAS 11:02:22 AM

TA: ESTA IDENTIFICACION PAGO DERECHOS
POR UN VALOR DE S . \$540.00
CUMENTENTE NO. 441278
FECHA: Dos y seis 16, Diciembre DE 2002

(MICH)

[Handwritten Signature]
GRIEL CASTRO CASTRO
CERTIFICADOR



CON VISTA A LA : SOLICITUD NO. 448864 09/01/2003
C E R T I F I C A :

QUE CAZAGO, S.A. ES PROPIETARIA DE LA FINCA 107913 INSCRITA A ROLLO 8838 DE LA SECCION DE PROPIEDAD, PROVINCIA DE PANAMA...UBICACION: CIUDAD DE PANAMA, CORREGIMIENTO PEDREGAL PROVINCIA DE PANAMA....SUPERFICIE: 1155M2 31DC2...QUE SU VALOR ES B/25.194.46....QUE NO CONSTAN MEJORAS INSCRITAS A LA FECHA.....QUE SUS MEDIDAS Y LINDEROS SON EDIFICIO PARA EL TRATAMIENTO DE SECCO, SE TRATA DE UNA GALERA DE TIPO INDUSTRIAL, ABIERTA CONSTRUIDA CON VIGA Y COLUMNAS DE ACERO EXSTRUCTURA TIPO 1 CON UNA ALTURA ESTIMADA DE 9.40MTS SU PISO ES DE CONCRETO TERMNADO A FLOTA CUEIERTA CON LINADURA DE HIEARO PARA EVITAR EL DESGASTO Y AISLANTE DE FIBRA DE VIDRIO SOPORTADO POR CEPCHAS Y CARRIOLA DE ACERO- AREA DEL EDIFICIO AREA DE GALERA ABIERTA 255.50MTS - ENTRE PISO 88.80MTS AREA CERRADA 8.30MTS CAVIMENTO 792.71M2.....QUE SE ENCUENTRA LIBRE DE GRAVAMENES.....

EFEDIDO Y FIRMADO EN LA PROVINCIA DE PANAMA , EL NUEVE -DE- ENERO -DE- 2003 A LAS 02:50:39.4 P.M.

TA: ESTA CERTIFICACION PAGO
RECHOS POR UN
-LOR DE B/. 30.00
MPROBANTE NO 448864
CHA 09/01/2003 (LDEA

IRMA I. GARCIA P.
CERTIFICADOR



EL REGISTRO PUBLICO DE PANAMA
CON VISTA A LA SOLICITUD NO. 448865

LDEA

09/11/2003

C E R T I F I C A

QUE CADAÑO S.A. ES PROPIETARIA DE LA FINCA 107911 INSCRITA A FOLIO 6558
DOCUMENTO 5 DE LA SECCION DE PROPIEDAD, PROVINCIA DE PANAMA.
UBICACION: CIUDAD DE PANAMA CORREGIMIENTO PEDREGAL PROVINCIA DE PANAMA.
SUPERFICIE: 1710M2 65DC2. QUE SU VALOR ES B/68,000.00. CEN 58
ENCUENTRA LIBRE DE GRAVAMENES. QUE NO CONSTAN MEJORAS INSCRITAS A LA
FECHA. QUE SUS MEDIDAS Y LINDEROS SON: EDIFICIO INDUSTRIAL PARA LA
MEZCLA DE LINFIAZOL, SE TRATA DE UN EDIFICIO DE CONCRETO ARMADO DE VIGA
COLUMNA DE ACERO EXTRACTURA TIPO 1 TIENE PISO DE CONCRETO TERMINADO DE
FLOTA CON ALGUNA AREA ABIERTA DE LINODURA DE HIERRO Y EN OTRA DE QUIMIA
ESPECIALES CON PAREDES EXTERIORES (E) INTERIORES EN BLOQUE DE CEMENTO
REFRESCADOS Y TECHO ES DE ACERO GALVANIZADO. AREA CERRADA DEL EDIFICIO
IZQUIERDA Y DERECHA 436M.33MTRS ENTRE PISO 117.00MTRS SECCION DE PRODUCTOS
MEDICADO 231.35MTRS AREA ABIERTO DE CARGA Y DESCARGA 76.00MTRS PAVIMENTO
858.00MTRS .

REPIDO Y FIRMADO EN LA PROVINCIA DE-PANAMA, -EL-NUEVE-DE-ENERO
EL-DOS MIL TRES, A LAS 02:38:47 PM

TA ESTA CERTIFICACION PAGO DERECHOS
POR UN VALOR DE B/. \$30.00
COMPROBANTE NO. 448865
FECHA Jueves 09, Enero DE 2003

(LDEA

[Handwritten Signature]

IRMA I. GARCIA P.
CERTIFICADOR





1893.01-97/2194

REPUBLICA DE PANAMA
PROVINCIA DE PANAMA

NOTARIA DECIMA DEL CIRCUITO

LCDA. NOEMI MORENO ALBA

NOTARIA

Calle 50 y Elvira Méndez Edif. El Ejecutivo

Teléfono: 223-9423
Fax: 223-9429

Apartado 6639-Z5
Panamá, Rep. de Panamá

COPIA No. 1316 DE 26 DE enero DE 1998
ESCRITURA No. _____ DE _____ DE _____ DE 19 _____

Por la Cual DISTRIBUIDORA PREMIER, S.A. segrega un lote de la Finca N°88,072 de su propiedad y lo vende a la sociedad INMOBILIARIA LA RIVERA, S.A.

REPUBLICA DE PANAMA
PAPEL NOTARIAL



B/ 4.00

NOTARIA 10ma
PANAMA

POSICION 152609

NOTARIA DECIMA DEL CIRCUITO DE PANAMA

ESCRITURA PUBLICA NUMERO MIL TRESCIENTOS DIECISÉIS- - - - -

(1316)- - - - -

POR LA CUAL, DISTRIBUIDORA PREMIER, S.A. segrega un lote de la Finca N°88,072 de su propiedad y lo vende a la sociedad INMOBILIARIA LA RIVERA, S.A. - - - - -

Panamá, 26 de enero de 1998.

En la ciudad de Panamá, capital de la República, cabecera del Circuito Notarial del mismo nombre a los veintiséis (26) días del mes de enero de mil novecientos noventa y ocho (1998), ante mi, NOEMI MORENO ALBA, Notaria Pública Décima del Circuito de Panamá, con cédula de identidad personal número Siete-Treinta y siete-Setenta y ocho (7-37-78), compareció personalmente SALVADOR VILLALOBOS, varón, salvadoreño, mayor de edad, comerciante, casado, vecino de esta ciudad, pasaporte número ES-cero nueve nueve cero cinco ocho seis (ES-0990586), presente en este acto en su calidad de Apoderado de la sociedad DISTRIBUIDORA PREMIER, S.A., sociedad debidamente inscrita a la Ficha dieciocho mil cuatrocientos nueve (18,409), Rollo ochocientos cincuenta y nueve (859) e Imagen trescientos catorce (314) de la Sección de Micropelículas (Mercantil) del Registro Público, debidamente autorizado según consta en la copia del acta de Junta de Accionistas de dicha sociedad, la cual se transcribe al final de esta Escritura Pública, y quien en lo sucesivo se denominará EL VENDEDOR, y me solicitó que hiciera constar en esta Escritura Pública, como en efecto lo hago lo siguiente:- - - - -

PRIMERA: Declara EL VENDEDOR que es propietario de la Finca ochenta y ocho mil setenta y dos (88,072), inscrita al Rollo mil quinientos cincuenta y ocho (1558), Documento uno (1) de la Sección de la Propiedad, Provincia de Panamá del Registro Público, ubicado en el Corregimiento de Pedregal, de esta Ciudad, cuyas medidas, linderos y demás detalles constan en el rollo y documento anteriormente citado.- - - - -

037005