



## LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN , S.A.

CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ, DISTRITO Y  
PROVINCIA DE PANAMÁ

	<p align="center"><b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p align="right">Fecha: Agosto 2023</p> <p align="right">Página 1 de 245</p>
<p>PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.</p>		

## 1.0 ÍNDICE

1.0 ÍNDICE .....	1
2.0 RESUMEN EJECUTIVO (máximo de 5 páginas) .....	12
2.1 DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO; UBICACIÓN, PROPIEDAD (ES) DONDE SE DESARROLLARÁ Y MONTO DE INVERSIÓN .....	12
2.2 SÍNTESIS DE LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS, BIOLÓGICAS Y SOCIALES DEL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO. ....	13
2.3 LA INFORMACIÓN MÁS RELEVANTE SOBRE LOS PROBLEMAS AMBIENTALES CRÍTICOS GENERADOS POR LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO. ....	13
2.4 SÍNTESIS DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES MÁS RELEVANTES, GENERADOS POR LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.....	14
2.5 SÍNTESIS DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN, SEGUIMIENTO, VIGILANCIA Y CONTROL PARA LOS IMPACTOS AMBIENTALES MÁS RELEVANTES. ....	14
2.6 DATOS GENERALES DEL PROMOTOR, QUE INCLUYA: a) NOMBRE DEL PROMOTOR; b) EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA EL NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL; c) PERSONA EN CONTACTAR; d) DOMICILIO O SITIO EN DONDE SE RECIBEN NOTIFICACIONES PROFESIONALES O PERSONALES; e) NÚMEROS DE TELÉFONOS; f) CORREO ELECTRÓNICO; g) PÁGINA WEB; h) NOMBRE Y REGISTRO DE CONSULTOR.....	15
3.0 INTRODUCCIÓN .....	16
3.1 INDICAR EL ALCANCE, OBJETIVOS Y METODOLOGÍA DEL ESTUDIO PRESENTADO .....	16
3.1.1 Alcance .....	16
3.1.2 Objetivos.....	16
3.1.3 Metodología.....	17

	<p align="center"><b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA</b></p>	<p align="right">Fecha: Septiembre 2023 Página 2 de 245</p>
<p>PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.</p>		

4.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD .....	18
4.1 OBJETIVO DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO Y SU JUSTIFICACIÓN 18	
4.2 MAPA A ESCALA QUE PERMITA VISUALIZAR LA UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO, Y SU POLÍGONO .....	19
4.2.1 Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y de todos sus componentes. Estos datos deben ser presentados según lo exigido por el ministerio de ambiente. ....	20
4.3 DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO. 22	
4.3.1 Planificación .....	22
4.3.2 Construcción/Ejecución, detallando las actividades que se darán en esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vía de acceso, transporte público, otros)). ....	22
4.3.3 Operación, detallando las actividades que se darán en esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, ransporte público, otros)). ....	28
4.3.4 Cierre de la actividad, obra o proyecto. ....	29
4.3.5 Cronograma y Tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases 30	
4.4 IDENTIFICACIÓN DE FUENTES DE EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO (GEI) .....	32
4.5 MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS Y RESIDUOS EN TODAS LAS FASES .....	32
4.5.1 Sólidos .....	32
4.5.2 Líquidos .....	32
4.5.3 Gaseosos .....	33

	<p align="center"><b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA</b></p>	<p align="right">Fecha: Septiembre 2023 Página 3 de 245</p>
<p>PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.</p>		

4.5.4	Peligrosos .....	33
4.6	USO DE SUELO O ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL/ANTEPROYECTO VIGENTE, APROBADO POR LA AUTORIDAD COMPETENTE PARA EL ÁREA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO PROPUESTA A DESARROLLAR .....	34
4.7	MONTO GLOBAL DE LA INVERSIÓN .....	36
5.0	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO .....	39
5.1	FORMACIONES GEOLÓGICAS REGIONALES .....	39
5.1.2	Unidades geológicas locales .....	39
5.1.3	Caracterización geotécnica .....	39
5.2	GEOMORFOLOGÍA.....	39
5.3	CARACTERIZACIÓN DEL SUELO .....	39
5.3.1	Estudio de perfil estratigráfico del suelo para aquellas actividades, obras o proyectos que impliquen la modificación de la terracería natural del terreno y/o los estratos	39
5.3.2	Caracterización del área costera marina .....	39
5.3.3	La Descripción del Uso de Suelo .....	39
5.3.4	Capacidad de Uso y Aptitud .....	41
5.3.5	Descripción de la colindancia de la Propiedad .....	41
5.3.6	Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamientos.....	42
5.4	DESCRIPCIÓN DE LA TOPOGRAFÍA .....	43
5.4.1	Planos topográficos del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización. ....	45
5.5	ASPECTOS CLIMÁTICOS .....	46
5.5.1	Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica .....	46
5.5.2	Riesgo y vulnerabilidad climática y por cambio climático futuro, tomando en cuenta las condiciones actuales en el área de influencia. ....	46
5.5.2.1	Análisis de exposición .....	46



	<p align="center"><b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA</b></p>	<p align="right">Fecha: Septiembre 2023 Página 4 de 245</p>
<p>PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.</p>		

5.5.2.2	Análisis de capacidad adaptativa.....	46
5.5.2.3	Análisis de Identificación de Peligros o Amenazas .....	46
5.5.3	Análisis e Identificación de vulnerabilidad frente a amenazas por factores naturales y climáticos en el área de influencia. ....	47
5.6	HIDROLOGÍA .....	47
5.6.1	Calidad de aguas superficiales.....	47
5.6.2	Estudio Hidrológico.....	47
5.6.2.1	Caudal Ambiental y Caudal Ecológico .....	47
5.6.2.2	Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) indicando el ancho de protección de la fuente hídrica de acuerdo con la legislación correspondiente. ....	49
5.6.3	Estudio Hidráulico.....	50
5.6.4	Estudio Oceanográfico .....	50
5.6.4.1	Corrientes, mareas, oleajes .....	50
5.6.5	Estudio de Batimetría .....	50
5.6.6	Identificación y Caracterización de Aguas subterráneas.....	50
5.6.6.1	Identificación de acuíferos.....	50
5.7	CALIDAD DE AIRE.....	50
5.7.1	Ruido .....	51
5.7.2	Vibraciones.....	51
5.7.3	Olores Molestos.....	51
6.0	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO .....	52
6.1	CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA .....	52
6.1.1	Identificación y Caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción. ....	53
6.1.2	Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por Ministerio de Ambiente e incluir las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción).....	53

	<p align="center"><b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA</b></p>	<p align="right">Fecha: Septiembre 2023 Página 5 de 245</p>
<p>PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.</p>		

6.1.3	Mapa de Cobertura Vegetal y uso de suelo en una escala que permita su visualización. ....	55
6.2	CARACTERÍSTICAS DE LA FAUNA.....	56
6.2.1	Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía .....	56
6.2.2	Inventario de especies del área de influencia, e identificación de aquellas que se encuentren enlistadas a causa de su estado de conservación. ....	56
6.2.3	Análisis del comportamiento y/o patrones migratorios .....	56
6.3	ANÁLISIS DE LA REPRESENTATIVIDAD DE LOS ECOSISTEMAS DEL ÁREA DE INFLUENCIA .....	57
6.4	ANÁLISIS DE ECOSISTEMAS FRÁGILES IDENTIFICADOS .....	57
7.0	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.....	58
7.1	Análisis de uso actual del suelo de la zona de influencia del proyecto, obra o actividad.....	59
7.2	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONOMICO GENERAL EN EL ÁREA DEL INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.....	62
7.2.1	Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros. ....	62
7.2.2	Índice de mortalidad y morbilidad.....	63
7.2.3	Indicadores Económicos: Población económicamente activa, condición de actividad, categoría de actividad, principales actividades económicas, tasas de desempleo y subempleo, equipamiento urbano, infraestructura, servicios sociales, entre otros. ....	63
7.2.4	Indicadores Sociales: Educación, cultura, salud, vivienda, índice de desarrollo humano, índice de satisfacción de necesidades básicas, seguridad, entornos sociales difíciles, entre otros. ....	63
7.3	PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO (A TRAVÉS DEL PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA) .....	63

	<p align="center"><b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA</b></p>	<p align="right">Fecha: Septiembre 2023 Página 6 de 245</p>
<p>PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.</p>		

7.4	PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO .....	72
7.5	DESCRIPCIÓN DE LOS TIPOS DE PAISAJE EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO .....	72
8.0	IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS, Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	74
8.1	ANÁLISIS DE LA LÍNEA BASE ACTUAL (FÍSICO, BIOLÓGICO Y SOCIOECONÓMICO) EN COMPARACIÓN CON LAS TRANSFORMACIONES QUE GENERARA LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO EN EL ÁREA DE INFLUENCIA, DETALLANDO LAS ACCIONES QUE CONLLEVA EN CADA UNA DE SUS FASES.....	75
8.2	ANALIZAR LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, DETERMINANDO LOS EFECTOS, CARACTERISTICAS O CIRCUNSTANCIAS QUE PRESENTARÁ O GENERARÁ LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO EN CADA UNA DE SUS FASES, SOBRE EL ÁREA DE INFLUENCIA.....	78
8.3	IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIOECONÓMICOS DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO, EN CADA UNA DE SUS FASES; PARA LO CUAL DEBE UTILIZAR EL RESULTADO DEL ANÁLISIS REALIZADO A LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL. ....	82
8.4	VALORIZACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIOECONÓMICOS, A TRAVÉS DE METODOLOGÍAS RECONOCIDAS (CUALITATIVA Y CUANTITATIVA), QUE INCLUYA SIN LIMITARSE A ELLOS: CARÁCTER, GRADO DE PERTURBACIÓN, IMPORTANCIA AMBIENTAL, RIESGO DE OCURRENCIA, EXTENSIÓN DEL REA, DURACIÓN, REVERSIBILIDAD, RECUPERABILIDAD, ACUMULACIÓN, SINERGIA, ENTRE OTROS. Y EN BASE A UN ANÁLISIS, JUSTIFICAR LOS VALORES ASIGNADOS A CADA UNO DE LOS PARÁMETROS ANTES MECIONADOS, LOS CUALES DETERMINARAN LA SIGNIFICANCIA DE LOS IMPACTOS .....	83

	<p align="center"><b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA</b></p>	<p align="right">Fecha: Septiembre 2023 Página 7 de 245</p>
<p>PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.</p>		

8.5 JUSTIFICACIÓN DE LA CATEGORÍA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROPUESTA, EN FUNCIÓN AL ANÁLISIS DE LOS PUNTOS 8.1 A

8.4 89

8.6 IDENTIFICAR Y VALORIZAR LOS POSIBLES RIESGOS AMBIENTALES DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO, EN CADA UNA DE SUS FASES..... 89

9.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)..... 101

9.1 DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS ESPECÍFICAS A IMPLEMENTAR PARA EVITAR, REDUCIR, CORREGIR, COMPENSAR O CONTROLAR A CADA IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIOECONOMICO, APLICABLE A CADA UNA DE LAS FASES DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO..... 102

9.1.1 Cronograma de ejecución ..... 107

9.1.2 Programa de Monitoreo Ambiental ..... 109

9.2 PLAN DE RESOLUCIÓN DE POSIBLES CONFLICTOS GENERADOS O POTENCIADOS POR LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO ..... 111

9.3 PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES ..... 111

9.4 PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN FAUNA Y FLORA ..... 113

9.5 PLAN DE EDUCACIÓN AMBIENTAL (PERSONAL DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO Y POBLACIÓN EXISTENTE DENTRO DEL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO)..... 114

9.6 PLAN DE CONTINGENCIA ..... 114

9.7 PLAN DE CIERRE ..... 116

9.8 PLAN PARA REDUCCIÓN DE LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO  
116

9.8.1 PLAN DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO..... 116

9.8.2 PLAN DE MITIGACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO (INCLUYENDO AQUELLAS MEDIDAS QUE SE IMPLEMENTARÁN PARA REDUCIR LAS EMISIONES DE GEI) ..... 117

9.9 COSTOS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL..... 117

	<p align="center"><b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA</b></p>	<p align="right">Fecha: Septiembre 2023 Página 8 de 245</p>
<p>PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.</p>		

10.0ANÁLISIS ECONÓMICO DEL PROYECTO A TRAVÉS DE LA INCORPORACIÓN DE COSTOS POR IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIOECONÓMICOS.....	118
10.1 VALORACIÓN MONETARIA DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES (BENEFICIOS Y COSTOS AMBIENTALES), DESCRIBIENDO LAS METODOLOGÍAS O PROCEDIMIENTOS UTILIZADOS .....	118
10.2 VALORACIÓN MONETARIA DE LOS IMPACTOS SOCIALES (BENEFICIOS Y COSTOS AMBIENTALES), DESCRIBIENDO LAS METODOLOGÍAS O PROCEDIMIENTOS UTILIZADOS.....	118
10.3 INCORPORACIÓN DE LOS COSTOS Y BENEFICIOS FINANCIEROS, SOCIALES Y AMBIENTALES DIRECTOS E INDIRECTOS EN EL FLUJO DE FONDOS DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO. ....	118
10.4 ESTIMACIÓN DE LOS INDICADORES DE VIABILIDAD ECONÓMICA, SOCIAL Y AMBIENTAL DIRECTOS E INDIRECTOS DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO. ....	118
11.0LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL .....	119
11.1 Lista de nombres, firmas y registro de los consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.....	119
11.2 Lista de nombres y firmas de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.....	120
12.0CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	121
13.0BIBLIOGRAFÍA .....	123
14.0ANEXOS .....	124
14.1Copia del paz y salvo emitido por el Ministerio de Ambiente. ....	125
14.2Copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitido por el Ministerio de Ambiente. ....	127
14.3Copia del certificado de existencia de persona jurídica. ....	129
14.4Copia del certificado de propiedad (es) donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto, con una vigencia no mayor de seis (6) meses, o documento emitido por la	

	<p align="center"><b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA</b></p>	<p align="right">Fecha: Septiembre 2023 Página 9 de 245</p>
<p>PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.</p>		

Autoridad Nacional en Administración de Tierras (ANATI) que valide la tenencia del predio.....	130
14.4.1 En caso que el promotor no sea propietario de la finca presentar copia de contratos, anuencia o autorizaciones de uso de finca, para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto .....	131
14.5 Vista volumétrica frontal del local comercial.....	132
14.6 Plano del área del proyecto con sus coordenadas.....	133
14.7Monitoreo de calidad de aire y ruido ambiental.....	134
14.8Certificación de Uso de Suelo No. 1022-2023 .....	152
14.9 Resolución de Anteproyecto N°RLA-1374.....	155
14.13Informe Arqueológico .....	199
216	
14.14 Cronograma de ejecución a detalle.....	229
14.15 Volante Informativa entregada.....	232
14.16Encuestas .....	234

### **Índice de Mapas.**

Mapa 1. Ubicación geográfica, en escala 1:50,000.....	19
Mapa 2: Mapa topográfico o plano, según área a desarrollar a escala 1:50.000.....	45
Mapa 3: Mapa identificando el cuerpo hídrico colindante, a escala 1:2000.....	49
Mapa 4: Mapa de Cobertura Vegetal y uso de suelo, según área a desarrollar a escala 1:10,000.....	55

### **Índice de Tablas.**

Tabla 1. Coordenadas del polígono.....	20
Tabla 2. Cronograma de Ejecución .....	30
Tabla 3. Resultados medición de ruido ambiental .....	51
Tabla 4. Preguntas de los vecinos durante encuesta.....	69
Tabla 5. Aspectos positivos del proyecto.....	70
Tabla 6. Aspectos negativos del proyecto.....	71

	<p align="center"><b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA</b></p>	<p align="right">Fecha: Septiembre 2023 Página 10 de 245</p>
<p>PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.</p>		

Tabla 8. Criterios para categorizar un Estudio de Impacto Ambiental .....	78
Tabla 9. Valoración de los Impactos Ambientales Identificados – Etapas de Construcción y Operación.....	87
Tabla 10. Valoración y caracterización de los riesgos identificados para el proyecto.....	99
Tabla 11. Impactos negativos identificados. ....	101
Tabla 12. Cronograma de Ejecución de las Medidas .....	107
Tabla 13. Monitoreo Ambiental. ....	110
Tabla 14. Costo de la gestión ambiental. ....	117

### Índice de gráficos.

Gráfica 1. Distribución según sexo. ....	65
Gráfica 2. Distribución según edad del entrevistado. ....	66
Gráfica 3. Distribución según sector de opinión .....	66
Gráfica 4. Distribución según lugar de residencia- Distrito.....	67
Gráfica 5. Distribución según lugar de residencia- Corregimiento.....	67
Gráfica 6. Distribución según nivel de educación .....	68
Gráfica 7. Nivel de conocimiento de los encuestados acerca del proyecto.....	69
Gráfica 8. ¿Para Usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y /o comunidad serán? .....	70
Gráfica 9. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados durante el proceso constructivo con algunas medidas técnicas? .....	71

### Índice de Figuras

Figura 1. Proceso de desarrollo del EsIA.....	17
Figura 2. Vista del polígono del proyecto.....	18
Figura 3. Ubicación del proyecto.....	21
Figura 4. Baños portátiles.....	26
Figura 5. Mirador Avenida Paseo del Mar .....	27
Figura 6. Transporte colectivo (Metros bus) en el área del proyecto.....	27
Figura 7. Edificios residenciales y comerciales cercanos al proyecto. ....	34
Figura 8. Colegio cercano al proyecto. ....	35
Figura 9. Centro Comercial cercano al proyecto. ....	35



	<p align="center"><b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA</b></p>	<p align="right">Fecha: Septiembre 2023 Página 11 de 245</p>
<p>PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.</p>		

Figura 10. Vista del área del proyecto. ....	40
Figura 11. Edificio Residencial colindante al área del proyecto.....	40
Figura 12. Boulevard.....	41
Figura 13. Vista de los linderos del proyecto.....	42
Figura 14. Mapa de Susceptibilidad a deslizamientos por distritos. ....	43
Figura 15. Vista del polígono a utilizar.....	44
Figura 16 y 17. Condición actual del área del proyecto.....	53
Figura 18. Corregimientos del Distrito de Panamá. ....	59
Figura 19. Centro Comercial.....	60
Figura 20. Plaza comercial y edificios residenciales .....	60
Figura 21. Edificios P.H. ....	61
Figura 22. Colegio de primaria. ....	61
Figura 23. Aplicación de las Encuestas.....	65

	<p align="center"><b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p align="right">Fecha: Agosto 2023 Página 12 de 245</p>
<p>PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.</p>		

## **2.0 RESUMEN EJECUTIVO (máximo de 5 páginas)**

El presente Estudio de Impacto Ambiental denominado: “LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE” cuyo promotor es DESARROLLO ELEVEN, S.A., consiste en el desarrollo de un local comercial en la urbanización Costa del Este, en una superficie aproximada de 757.19 m<sup>2</sup>.

El proyecto se ejecutará en la Finca 242300 con código de ubicación 8712, cuyo propietario es el promotor del proyecto.

El polígono del proyecto es colindante con el PH Ten Tower, el Colegio Kids Boston School International, PH Pearl at The Sea y el Mirador Paseo del Mar.

De acuerdo con el análisis efectuado a los Criterios de Protección Ambiental definidos en el Artículo 22 del Decreto Ejecutivo N° 1 de 1 de marzo de 2023, este proyecto genera impactos ambientales negativos bajos o leves; en consecuencia, se considera que, para la evaluación de los impactos Ambientales, el mismo debe considerarse como un Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

### **2.1 DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO; UBICACIÓN, PROPIEDAD (ES) DONDE SE DESARROLLARÁ Y MONTO DE INVERSIÓN**

El proyecto “LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE” cuyo promotor es DESARROLLO ELEVEN, S.A., consiste en el desarrollo de un local comercial en la urbanización Costa del Este, en una superficie aproximada de 757.19 m<sup>2</sup>.

El proyecto se ejecutará en la Finca 242300 con código de ubicación 8712, cuyo propietario es el promotor del proyecto y cuyo resto libre es de 4202.7540 m<sup>2</sup>

El monto estimado de la inversión para este proyecto es de **OCHENTA MIL DÓLARES** (B/. 80,000.00)

	<p align="center"><b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA</b></p>	<p align="right">Fecha: Septiembre 2023 Página 13 de 245</p>
<p>PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.</p>		

## **2.2 SÍNTESIS DE LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS, BIOLÓGICAS Y SOCIALES DEL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.**

De acuerdo al mapa de capacidad agrologica, el sitio del proyecto no se ubica bajo ninguna categoría toda vez que el mismo se encuentra sobre un área rellenada. La topografía del sitio no cuenta con depresiones marcadas, el área cuenta con elevaciones que van desde 8 a 12 msnm. En cuanto a la hidrología, dentro del sitio del proyecto y colindante a este no existen cuerpos hídricos.

En relación con las características biológicas, en cuanto a la flora, el área del proyecto se encuentra en un área intervenida en donde no hay presencia de cobertura vegetal, y el suelo se encuentra cubierto de gravilla y asfalto, el uso actual que tiene el área del proyecto es de estacionamientos.

En relación a las características sociales, el área del proyecto se ubica en el corregimiento de Juan Díaz, distrito y provincia de Panamá. El corregimiento de es el corregimiento con más poblado de la capital de Panamá. Es uno de los centros de producción manufacturera de la ciudad, encontrándose aquí procesadoras de alimentos, maderas, papel, textiles y otras ramas. En la última década, el corregimiento se ha convertido en el foco de un gran desarrollo inmobiliario, con grandes proyectos habitacionales, lo que ha repercutido en un gran aumento de la población y por ende del comercio.

El plan de participación ciudadana consistió en divulgar información a la comunidad a través de volantes informativas puerta a puerta en el área de influencia del proyecto, lo que se constituye en una oportunidad de responder preguntas que guarden relación con el proyecto a través de la interacción con los residentes y comerciantes, para lograr dicho objetivo se aplicaron encuestas de opinión.

## **2.3 LA INFORMACIÓN MÁS RELEVANTE SOBRE LOS PROBLEMAS AMBIENTALES CRÍTICOS GENERADOS POR LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.**

El desarrollo del proyecto no generará problemas ambientales críticos. En la etapa de planificación se realizarán los estudios y diseños, donde se contempla la recolección de

	<p align="center"><b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA</b></p>	<p align="right">Fecha: Septiembre 2023 Página 14 de 245</p>
<p>PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.</p>		

información, ejecución de estudios de campo, estudios de ingeniería, estudio de impacto ambiental, entre otros. En la etapa de ejecución, se contemplan todas las actividades necesarias para la instalación del proyecto, entre ella excavaciones menores, limpieza del terreno, construcción de infraestructuras complementarias (sistema eléctrico, sistema de acueducto, entre otros). En la etapa de operación, el empezará a brindar el servicio, el cual engloba actividades como: venta de bebidas frías y calientes, y de alimentos.

## **2.4 SÍNTESIS DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES MÁS RELEVANTES, GENERADOS POR LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.**

Para la identificación de los impactos ambientales y sociales que generará el proyecto, el método utilizado permite de forma directa la elaboración de la matriz de impactos ambientales del proyecto en la cual se pueden identificar los más relevantes para darle su debida atención.

En el caso del proyecto “Local Comercial Eleven CDE”, entre los impactos ambientales negativos identificados que se pueden destacar la generación de residuos, ruido, emisión de gases, aumento del tráfico. En relación con los impactos socioeconómicos (positivos) identificados se encuentran la generación de empleos, el cambio de paisaje y la disponibilidad/accesibilidad de servicio.

## **2.5 SÍNTESIS DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN, SEGUIMIENTO, VIGILANCIA Y CONTROL PARA LOS IMPACTOS AMBIENTALES MÁS RELEVANTES.**

El Plan de Manejo Ambiental (PMA) tiene como objetivo prevenir, controlar, minimizar o compensar los impactos negativos identificados. El PMA está compuesto por medidas que buscan:

1. La protección de la calidad del aire y ruido.
2. La protección de suelos.
3. La Protección de calidad del agua.
5. La Seguridad Ocupacional

	<p align="center"><b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA</b></p>	<p align="right">Fecha: Septiembre 2023 Página 15 de 245</p>
<p>PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.</p>		

6. El correcto manejo de los residuos a generarse (si se da el caso).
7. Promover la contratación de personal de las poblaciones aledañas al sitio del proyecto.

**2.6 DATOS GENERALES DEL PROMOTOR, QUE INCLUYA: a) NOMBRE DEL PROMOTOR; b) EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA EL NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL; c) PERSONA EN CONTACTAR; d) DOMICILIO O SITIO EN DONDE SE RECIBEN NOTIFICACIONES PROFESIONALES O PERSONALES; e) NÚMEROS DE TELÉFONOS; f) CORREO ELECTRÓNICO; g) PÁGINA WEB; h) NOMBRE Y REGISTRO DE CONSULTOR.**

<b>Promotor:</b>	DESARROLLO ELEVEN, S.A.
<b>Representante Legal:</b>	Gabriel Diez Montilla
<b>Cédula:</b>	8-398-813
<b>Correo electrónico:</b>	-
<b>Página Web:</b>	-
<b>Persona a Contactar:</b>	Ada Díaz
<b>Números de Teléfono de la persona a contactar:</b>	6780-2492/265-0310
<b>Correo electrónico:</b>	adiaz@udggroup.com

**Nombre y Registro de los consultores:**

GRUPO MORPHO, S.A.	Arantxa Rodríguez
IRC-005-2015	DEIA IRC-072-2020
Contacto: Ing. Alicia Villalobos	6198-8485
alicia.villalobos@grupomorpho.com /	
6007-2336	

	<b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b>	Fecha: Agosto 2023 Página 16 de 245
PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.		

### **3.0 INTRODUCCIÓN**

A continuación, se indica el alcance, objetivos y metodologías del presente Estudio de Impacto Ambiental.

#### **3.1 INDICAR EL ALCANCE, OBJETIVOS Y METODOLOGÍA DEL ESTUDIO PRESENTADO**

##### **3.1.1 Alcance**

El alcance de este estudio abarca las actividades que deban realizarse para el desarrollo del proyecto, tales como estudios previos, diseños, instalaciones, operación y posible cierre.

El estudio contiene una descripción de las condiciones actuales del sitio, tanto físicas, biológicas y arqueológicas, un estudio de percepción del proyecto de los actores claves del área (vecinos y autoridades locales), un análisis de los posibles impactos al ambiente y a la comunidad que puedan darse durante las diferentes fases del proyecto y las medidas de mitigación para estos impactos.

##### **3.1.2 Objetivos**

- Realizar la evaluación de impacto ambiental y presentar un Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que cumpla con las exigencias establecidas en los artículos 19, 22, 25 y 56 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, y con las especificaciones ambientales y compendio de Leyes y Decretos para la protección del medio ambiente y otras disposiciones aplicables a la instalación y operación de este tipo de proyectos.
- Justificar la categoría del Estudio de Impacto Ambiental, basado en el Decreto Ejecutivo No. 1.
- Describir de forma detallada las fases y actividades del proyecto.

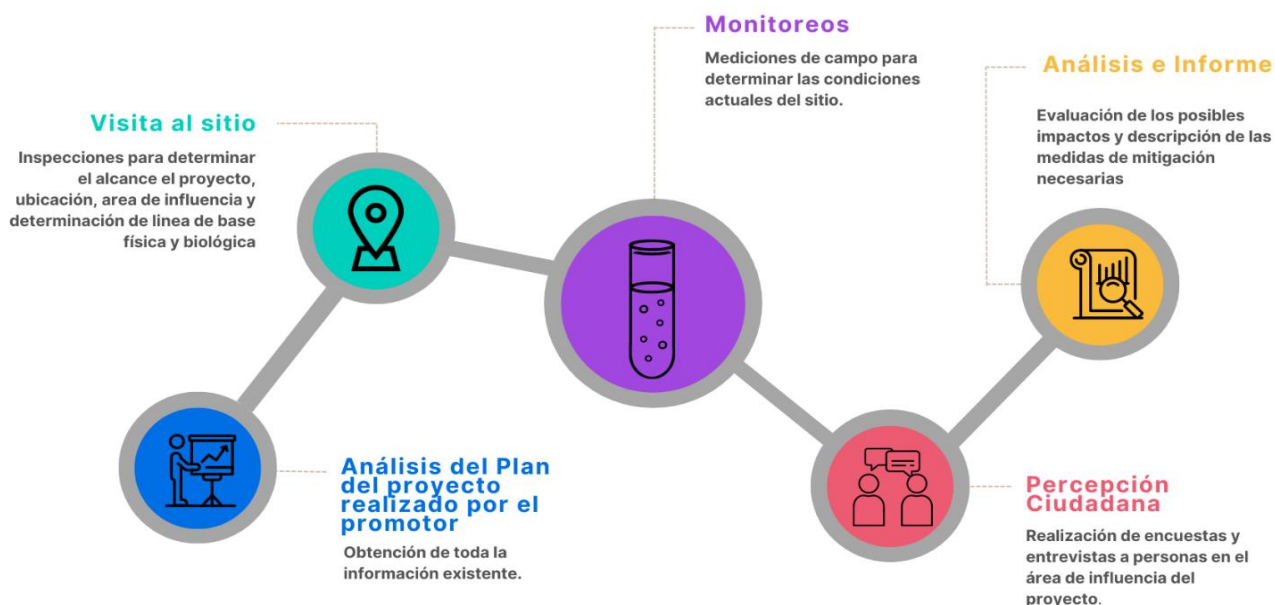
	<p align="center"><b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE</b>  <b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA</b></p>	<p align="right">Fecha: Septiembre 2023  Página 17 de 245</p>
PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.		

- Delimitar el área de influencia del proyecto (entorno) por factor ambiental y social.
- Describir el entorno existente en el área del proyecto, factores físico - químicos, biológicos - ecológicos y socioeconómicos - culturales.
- Identificar los impactos ambientales del proyecto por factor ambiental.
- Elaborar un Plan de Manejo Ambiental conciso, manejable y ejecutable.
- Establecer las conclusiones y recomendaciones ambientales del proyecto.

### 3.1.3 Metodología

Para el desarrollo del estudio, se basó en los lineamientos del Decreto Ejecutivo N° 1 de 1 de marzo de 2023, con el acompañamiento de las normas ambientales, laborales, seguridad de trabajo y normas técnicas del área.

La metodología implementada para desarrollar el contenido de este EsIA Categoría I ha sido la siguiente:



**Figura 1. Proceso de desarrollo del EsIA.**



	<p align="center"><b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA</b></p>	<p align="right">Fecha: Septiembre 2023 Página 18 de 245</p>
<p>PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.</p>		

#### **4.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD**

El proyecto Local Comercial Eleven CDE, cuyo promotor es DESARROLLO ELEVEN, S.A., consiste en la construcción y desarrollo de un local comercial en una superficie aproximada de 757.19 m<sup>2</sup>, contará con acceso vehicular y 9 estacionamientos (8 para autos y 1 para motos), un área de 446.48 m<sup>2</sup>, un área cerrada de 96.84 m<sup>2</sup> y un área abierta (terraza) de 96.25 m<sup>2</sup>. El proyecto estará ubicado en el complejo residencial de Costa del Este, corregimiento de Juan Díaz, distrito y provincia de Panamá, sobre un terreno intervenido, donde no hay presencia de árboles y actualmente está siendo utilizado como estacionamiento. El proyecto cuenta con Certificación de Uso de Suelo No.1022-2023, donde certifica que el uso de suelo código de zona que aplica para esta solicitud es RM3-E (Residencial de Alta Densidad Especial).

#### **4.1 OBJETIVO DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO Y SU JUSTIFICACIÓN**

##### **Objetivo:**

Adecuación de un área para la construcción de un local comercial, con le objetivo de ofrecer servicios con la facilidad de ubicarse cerca de vías principales de Costa del Este.

##### **Justificación:**

Dado el crecimiento de la población se hace necesario contar con servicios comerciales que ofrezcan soluciones y/o bienestar a la población, y proporciona la generación de empleos.

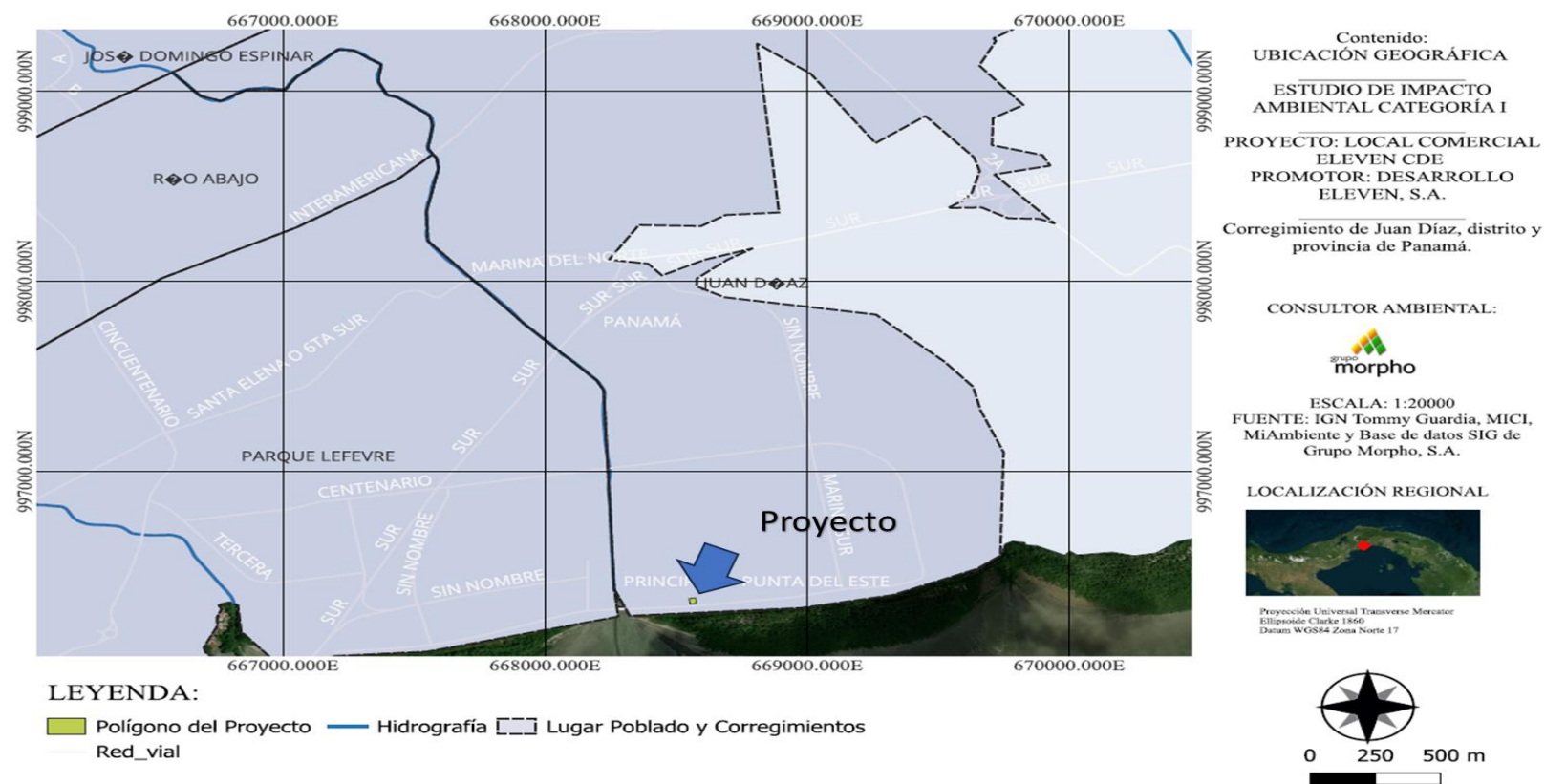


*Fuente: Equipo Consultor del EsIA*

**Figura 2. Vista del polígono del proyecto**

	<p align="center"><b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p>Fecha: Agosto 2023</p> <p>Página 19 de 245</p>
<p>PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.</p>		

## 4.2 MAPA A ESCALA QUE PERMITA VISUALIZAR LA UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO, Y SU POLÍGONO



**Mapa 1. Ubicación geográfica, en escala 1:50,000**

	<p align="center"><b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p align="right">Fecha: Agosto 2023 Página <b>20</b> de <b>245</b></p>
<p>PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.</p>		

**4.2.1 Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y de todos sus componentes. Estos datos deben ser presentados según lo exigido por el ministerio de ambiente.**

El proyecto se encuentra en un polígono dentro de las siguientes coordenadas WGS84 UTM Zona 17:

**Tabla 1. Coordenadas del polígono**

Punto	Norte	Este
1	668554.22	996301.89
2	668563.66	996302.94
3	668577.25	996304.64
4	668575.93	996312.81
5	668578.28	996313.19
6	668574.72	996335.15
7	668549.5	996331.07

El proyecto se ejecutará sobre la finca N° 242300 con código de ubicación 8712, cuyo propietario es la empresa DESARROLLO ELEVEN, S.A. (promotor del proyecto), la propiedad cuenta con una superficie total de 4202.7540 m<sup>2</sup>, ubicado en el corregimiento de Juan Díaz, distrito y provincia de Panamá.

	<p align="center"><b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA</b></p>	<p>Fecha: Septiembre 2023</p> <p>Página 21 de 245</p>
<p>PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.</p>		



*Fuente: Google Earth*

**Figura 3. Ubicación del proyecto.**

	<p align="center"><b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p align="right">Fecha: Agosto 2023 Página 22 de 245</p>
<p>PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.</p>		

### **4.3 DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.**

En los siguientes subpuntos se analizarán las fases del proyecto desde la etapa de planificación hasta la etapa de cierre; además se describirán los equipos a ser utilizados para su realización, mano de obra, insumos y servicios básicos requeridos.

#### **4.3.1 Planificación**

La planificación de este proyecto incluye:

- La elaboración del plan de proyecto corresponde al análisis de la factibilidad de la obra desde el punto de vista financiero, obtención de socios o financiamientos.
- Estudios y diseños (como primer paso la recolección de información existente sobre el proyecto o de proyecto colindantes, y como segundo paso la ejecución de estudios de campo, como de suelos, topográficos, EsIA, entre otros).
- Trámites de permisos correspondiente a la actividad a desarrollarse, que va desde los municipales, ambientales, bomberos, entre otros.
- Cotización y/o licitación de las diferentes fases del proyecto.
- Acercamiento con posibles proveedores de bienes y servicios, aliados estratégicos, inversionistas y clientes potenciales.

#### **4.3.2 Construcción/Ejecución, detallando las actividades que se darán en esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros)).**

La fase de Ejecución es aquella que contempla todas las actividades necesarias para la construcción del proyecto, se lleva a cabo una vez culminada la fase de planificación y

	<p align="center"><b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA</b></p>	<p align="right">Fecha: Septiembre 2023 Página 23 de 245</p>
<p>PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.</p>		

aprobado el presente estudio de impacto ambiental. Las actividades que se desarrollarán en esta etapa son:

### ***Instalaciones Temporales***

Incluye la construcción de todas las facilidades temporales necesarias para un adecuado desarrollo del proyecto. Se incluye la construcción de oficinas de campo, almacenes, vestidores, comedores, acometida eléctrica temporal, acometida de agua potable temporal, etc. Estas instalaciones podrán construirse con materiales reutilizables (acero, láminas de zinc, gypsum, losas de concreto, etc) o se podrán utilizar contenedores de oficinas y almacenes.

### ***Limpieza de Terreno***

En particular para este proyecto a limpieza del terreno se refiere al retiro del contenedor y la infraestructura de oficina (fuera de operación) presentes en el área del proyecto. No se dará remoción de capa vegetal toda vez que el área del proyecto se encuentra totalmente pavimentada. El contenedor e infraestructura por retirar se dispondrán en sitios autorizados.

### ***Construcción de Infraestructura***

Esta actividad contempla los trabajos de excavaciones menores colocación de tuberías, construcción de tragantes, cámaras de inspección, cajas de registro, entre otros; para los sistemas eléctricos y de telecomunicaciones será necesaria colocación de cableado y accesorios necesarios.

	<p align="center"><b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA</b></p>	<p align="right">Fecha: Septiembre 2023 Página 24 de 245</p>
<p>PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.</p>		

### ***Construcción del local comercial.***

Las actividades que contempla incluyen: construcción de fundaciones, construcción del local comercial (de acuerdo al diseño), instalación de sistemas electromecánicos, pintura, instalación de pisos y azulejos, fontanería, colocación de puertas y ventanas, cerrajería, entre otras.

### ***Obras finales***

Incluye la instalación del mobiliario de la jardinería de las áreas verdes del proyecto, colocación de señalizaciones, entre otros. Los materiales y las tecnologías por utilizar dependerán del diseño final, en función de lo que se tenga disponible en el mercado. Una vez finalizada la construcción se realizará la remoción obras temporales.

El **equipo** que necesita el proyecto contempla:

- Equipos de topografía
- Camiones
- Pala mecánica
- Tractor
- Equipo de compactación
- Retroexcavadora
- Telehandlers
- Camión volquete
- Camión articulado
- Niveladoras
- Camión cisterna
- Cargador frontal
- Camiones de concreto
- Regla vibratoria



	<p align="center"><b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA</b></p>	<p align="right">Fecha: Septiembre 2023 Página 25 de 245</p>
<p>PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.</p>		

- Vehículos livianos
- Formaletas.

Dentro de los principales **insumos** que serán utilizados durante la etapa de construcción se encuentran: arena, piedra, cemento, acero de refuerzo, bloques de cemento, tuberías PVC, tuberías de concreto, acero, azulejos, vidrio, aluminio, espejo, gypsum, madera, láminas de zinc, alambres eléctricos, pintura, losa sanitaria, grifería, cerrajería, entre otros.

Con relación a la **mano de obra** durante la construcción se contempla la necesidad de personal, divididos de la siguiente manera:

- Ingenieros
- Administrativos
- Conductores
- Ayudantes generales
- Operadores
- Agrimensores o topógrafos
- Laboratorista de suelo y agua
- Especialistas ambientales
- Especialistas de Seguridad Ocupacional
- Capataces
- Albañiles
- Plomeros
- Soldadores
- Electricistas
- Empresa de limpieza de baños portátiles (indirectos)
- Proveedores de alimentación (indirectos)
- Proveedores de materiales (indirectos)

	<p align="center"><b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA</b></p>	<p align="right">Fecha: Septiembre 2023 Página 26 de 245</p>
<p>PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.</p>		

Los **servicios básicos** que requiere el proyecto contemplan:

**Agua:** el agua potable que se consumirá durante la construcción será abastecida por un proveedor que la suministrará mediante tanques de almacenamiento (garrafones).

**Energía:** Durante la etapa de construcción se contará con una acometida eléctrica temporal.

**Aguas Servidas:** Durante la etapa de construcción se utilizarán baños portátiles, que se ubicarán en los frentes de trabajo para facilitar su movilización. Para la recolección, manejo, tratamiento y disposición final de dichas aguas servidas, serán contratados los servicios de una empresa idónea especializada en dicha materia, que cumpla con los requisitos legales según la normativa panameña.



*Fuente: Archivo fotográfico del equipo consultor*

**Figura 4. Baños portátiles**

**Vías de acceso:** El proyecto cuenta con acceso a través del Corredor Sur tomando la salida hacia Costa del Este (Avenida la Rotonda), en dirección al Mirador Avenida Paseo del Mar.



*Fuente: Equipo Consultor del EsIA*

**Figura 5. Mirador Avenida Paseo del Mar**

**Transporte público:** Al área del proyecto se tiene acceso a través de transporte colectivo como buses y taxis o mediante transporte privado.



*Fuente: Equipo Consultor del EsIA*

**Figura 6. Transporte colectivo (Metros bus) en el área del proyecto.**

	<p align="center"><b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA</b></p>	<p align="right">Fecha: Septiembre 2023 Página 28 de 245</p>
<p>PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.</p>		

**4.3.3 Operación, detallando las actividades que se darán en esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros)).**

Luego de culminada la construcción del local comercial, el promotor realizará la ocupación de este, habiendo aprobado las inspecciones por parte de las entidades correspondientes para la obtención de los permisos de ocupación correspondientes.

El **equipo** que se necesitará durante la etapa de operación se engloba en las herramientas necesarias para el mantenimiento de la estructura del local comercial, aire acondicionado, muebles, accesorios de requeridos por el local, entre otros.

Los **insumos** necesarios para la etapa de operación son aquellos relacionados al mobiliario adecuado y todo el equipo que se requiera para la gestión administrativa de las instalaciones.

Con relación a la **mano de obra** durante la operación, dependerá de las necesidades del comercio. Se podría estimar que laboren 4 personas.

Los **servicios básicos** que requiere el proyecto contemplan:

**Agua:** El Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN) es la institución encargada del suministro de agua potable en el sector donde se ubica el proyecto. IDAAN será la encargada de abastecer a los residentes del proyecto. Mediante nota N°165 Cert-DNING, el IDAAN señala que: *“La urbanización Costa del Este, cuenta con su sistema de acueducto con lotes servidos por el IDAAN. Deberá solicitar a la institución gráfica de presión para determinar la capacidad de la línea ante la demandad el proyecto”*, ante esto, el promotor del proyecto se encuentra en trámite de solicitud de la gráfica de presión.

	<p align="center"><b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA</b></p>	<p align="right">Fecha: Septiembre 2023 Página 29 de 245</p>
<p>PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.</p>		

**Energía:** La energía eléctrica será suministrada por la empresa Elektra Noreste, S.A. (ENSA).

**Aguas Servidas:** Durante la etapa de operación, se interconectará el sistema sanitario del proyecto al sistema construido por el complejo residencial Costa del Este. De acuerdo con la nota N°165 Cert-DNING, IDAAN señala que: *“SISTEMA DE ALCANTARILLADO: La Urbanización Costa del Este, cuenta con su propio sistema de tratamiento de aguas residuales y los lotes están servidos con la existencia de domiciliarias sanitarias para la interconexión del proyecto”*. El promotor del proyecto se encuentra en trámite de solicitud a la Urbanización Costa del Este referente a aceptar las aguas residuales provenientes del proyecto a la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales.

**Vías de acceso:** El proyecto cuenta con acceso a través del Corredor Sur tomando la salida hacia Costa del Este (Avenida la Rotonda), en dirección al Mirador Avenida Paseo del Mar.

**Transporte público:** Al área del proyecto se tiene acceso a través de transporte colectivo como buses y taxis o mediante transporte privado.

#### **4.3.4 Cierre de la actividad, obra o proyecto.**

Este proyecto no tiene previsto una etapa de cierre; la actividad se espera desarrollar de forma permanente en el tiempo. En caso de darse un cierre, el promotor deberá eliminar todas las instalaciones provisionales, limpiar en su totalidad el área del proyecto y revegetar las zonas expuestas, además deberá notificar al Ministerio de Ambiente. Ver Sección 9.7 Plan de Cierre.



[illegible]



	<p align="center"><b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p align="right">Fecha: Agosto 2023 Página 32 de 245</p>
<p>PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.</p>		

#### **4.4 IDENTIFICACIÓN DE FUENTES DE EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO (GEI)**

No aplica para EsIA categoría I.

#### **4.5 MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS Y RESIDUOS EN TODAS LAS FASES**

A continuación, se detalla el manejo que se dará a los desechos generados por el proyecto.

##### **4.5.1 Sólidos**

Los residuos que se generaran en la etapa de construcción serán básicamente inertes, constituidos por: tierra, piedras, restos de hormigón, plásticos, maderas, en general todo lo que se produzca durante la instalación de tuberías y la construcción del local. El promotor deberá separarlos en primera instancia, luego coordinar con empresas recicladoras para que retiren todos aquellos materiales que pueden ser reusados o reciclados. Los demás productos de desechos serán dispuestos en lugares autorizados, dependiendo del tipo, siendo la última alternativa el relleno sanitario de Cerro Patacón.

Durante la etapa de operación, los desechos sólidos que se originaran están clasificados como domiciliarios o comunes, el manejo de los desechos sólidos se realizará mediante el depósito de estos en contenedores para posteriormente ser transportado al vertedero; la recolección y disposición final será ejecutado por la Autoridad de Aseo, la cual el promotor deberá gestionar el contrato correspondiente con esta Autoridad.

##### **4.5.2 Líquidos**

Los desechos líquidos por generarse en la etapa de construcción están relacionados con las aguas servidas producidas por las necesidades fisiológicas de los trabajadores y aseo en

	<p align="center"><b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA</b></p>	<p align="right">Fecha: Septiembre 2023 Página 33 de 245</p>
<p>PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.</p>		

general. Su manejo se dará mediante el uso de baños portátiles contratados a empresas autorizadas para el manejo y limpieza de estos.

Durante la etapa de operación, las aguas servidas serán generadas por las necesidades fisiológicas de los visitantes del comercio, el proyecto se adherirá al sistema de alcantarillado de Costa del Este, el cual está conectado a la Planta de Tratamiento de Costa del Este, de esta manera las aguas residuales del proyecto recibirán el tratamiento correspondiente.

#### **4.5.3 Gaseosos**

Durante la etapa de construcción y operación la generación de gases será producto de la combustión interna de los vehículo y equipos que estarán durante las fases antes señaladas, no obstante, se estima que no serán niveles cuantiosos de gases.

#### **4.5.4 Peligrosos**

No se estima que haya producción de desechos peligrosos más allá que algunos trapos o liqueos que pueda tener la maquinaria dentro del polígono del proyecto. Su disposición final será con empresas autorizadas para el manejo de este tipo de desecho.

	<p align="center"><b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA</b></p>	<p align="right">Fecha: Septiembre 2023 Página 34 de 245</p>
<p>PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.</p>		

#### **4.6 USO DE SUELO O ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL/ANTEPROYECTO VIGENTE, APROBADO POR LA AUTORIDAD COMPETENTE PARA EL ÁREA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO PROPUESTA A DESARROLLAR**

De acuerdo con la certificación de Uso de Suelo No. 1022-2023, la finca donde se ubicará el proyecto corresponde a la codificación RM3-E (Residencial de Alta densidad especial), la cual permite los siguientes usos: *“Construcción, reconstrucción o modificación de edificios multifamiliares, viviendas bifamiliares, casa en hileras y sus usos complementarios (ejemplos: bohíos, pequeños depósitos, casetas, piscinas), edificios religiosos, culturales, filantrópicos y asistenciales, siempre que dichos usos y sus estructuras, no constituyen perjuicio a los vecinos o afecten en forma adversa el carácter residencial multifamiliar de la zona. No se permiten locales comerciales en la planta baja para el expendio de artículos de consumo general”*. Mediante Resolución de Anteproyecto N° RLA-1374, el Municipio de Panamá a través de su Dirección de Obras y Construcciones indica que la actividad propuesta como “Local Comercial Temporal” cumple para ser desarrollado bajo el uso de suelo con codificación RM3-E.

Ver Documentos en Anexos.



*Fuente: Equipo Consultor del EsIA*

**Figura 7. Edificios residenciales y comerciales cercanos al proyecto.**



*Fuente: Equipo Consultor del EsIA*  
**Figura 8. Colegio cercano al proyecto.**



*Fuente: Equipo Consultor del EsIA*  
**Figura 9. Centro Comercial cercano al proyecto.**

	<p align="center"><b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA</b></p>	<p align="right">Fecha: Septiembre 2023 Página 36 de 245</p>
<p>PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.</p>		

#### **4.7 MONTO GLOBAL DE LA INVERSIÓN**

El monto global de inversión para este proyecto es de unos **OCHENTA MIL DÓLARES** (B/. 80,000.00).

#### **4.8 LEGISLACIÓN, NORMAS TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL APLICABLES Y SU RELACIÓN CON LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO**

Para la elaboración de este estudio se consultó y se sustentó la información en las leyes, decretos y normas:

- Ley No. 41 de 1 de julio de 1998. "Ley General del Ambiente".
- Ley No. 8 de 25 de marzo de 2015 que crea el Ministerio de Ambiente, modifica disposiciones de la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá y dicta otras disposiciones.
- Decreto Ejecutivo N°1 de 1 de marzo de 2023. "Que reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de Ley 41 de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones".
- Ley No. 14 de 18 de mayo de 2007 "Que adiciona un Título, denominado delitos contra el ambiente y ordenamiento Territorial, al Libro II del Código Penal, y dicta otras disposiciones".
- Ley No. 8 de 1995, por la cual se aprueba el Código Administrativo, que regula la disposición final de los desechos sólidos.
- Decreto Ejecutivo No. 15 de 3 de julio de 2007. "Por el cual se adoptan medidas de urgencia en la industria de la Construcción con el objeto de reducir la incidencia de accidentes de trabajo."
- Resolución No. AG-192A-99 de 30 de noviembre de 1999, por la cual se sanciona a aquellas personas naturales o jurídicas que inicien actividades, obras o proyectos públicos o privados sin EsIA.

	<p align="center"><b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA</b></p>	<p align="right">Fecha: Septiembre 2023 Página 37 de 245</p>
<p>PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.</p>		

- Resolución No. CDZ-003/99 del 11 de febrero de 1999, por la cual se aclara la Resolución No CDZ-10/98 del 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.
- Decreto de Gabinete No. 252 de 30 de diciembre de 1971: Código de Trabajo. Higiene y Seguridad en el trabajo.
- Ley No.6 del 11 de enero 2007, por la cual se dictan normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional.
- Decreto No. 58 de 16 de marzo de 2000, por el cual se reglamentan las normas de calidad ambiental y se establecen los límites permisibles.
- Resolución No. 506 de 6 octubre de 1999, por la cual se aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-44-2000. Higiene y seguridad industrial. Condiciones de higiene y seguridad en el ambiente de trabajo donde se generen ruidos, con el fin de proteger la salud de los trabajadores y mejorar las condiciones de seguridad e higiene en los diferentes centros de trabajo.
- Resolución No. 505 de 6 octubre de 1999, por la cual se aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-45-2000. Higiene y seguridad industrial. Condiciones de higiene y seguridad en el ambiente de trabajo donde se generen o transmitan vibraciones, con el fin de proteger la salud de los trabajadores y mejorar las condiciones de seguridad e higiene en los diferentes centros de trabajo.
- Resolución No. 350 de 26 de julio 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 agua residual.
- 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.
- 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.

	<p align="center"><b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA</b></p>	<p align="right">Fecha: Septiembre 2023 Página 38 de 245</p>
<p>PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.</p>		

- Ley N° 6 de 7 de febrero de 2006 que reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y dicta otras disposiciones. Gaceta oficial N° 25478 de 3 de febrero de 2006.

	<p align="center"><b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p align="right">Fecha: Agosto 2023 Página 39 de 245</p>
<p>PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.</p>		

## **5.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO**

Se procede a describir el ambiente físico del terreno donde se desarrollará el proyecto.

### **5.1 FORMACIONES GEOLÓGICAS REGIONALES**

No aplica para EsIA categoría I.

#### **5.1.2 Unidades geológicas locales**

No aplica para EsIA categoría I.

#### **5.1.3 Caracterización geotécnica**

No aplica para EsIA categoría I.

### **5.2 GEOMORFOLOGÍA**

No aplica para EsIA categoría I.

### **5.3 CARACTERIZACIÓN DEL SUELO**

El área donde se desarrollará el proyecto se encuentra en un área de relleno, por lo que no cuenta con capacidad agrológica definida.

#### **5.3.1 Estudio de perfil estratigráfico del suelo para aquellas actividades, obras o proyectos que impliquen la modificación de la terracería natural del terreno y/o los estratos**

No aplica para EsIA categoría I.

#### **5.3.2 Caracterización del área costera marina**

El presente EsIA no se ubica en área costera -marina, por lo que no aplica.

#### **5.3.3 La Descripción del Uso de Suelo**



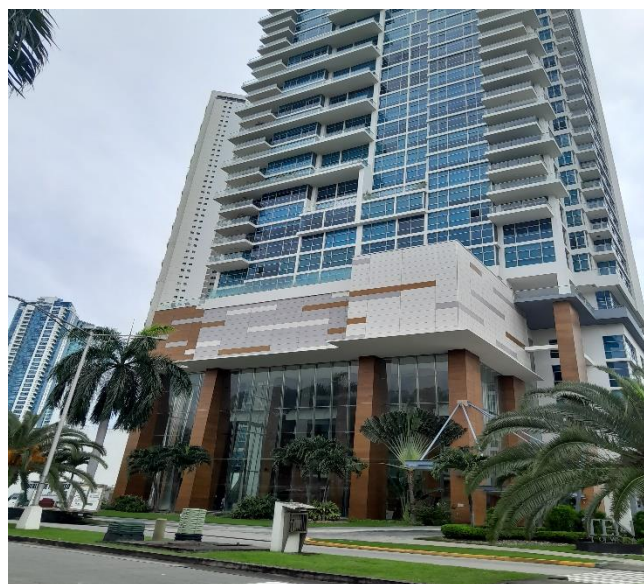
Actualmente el terreno donde se desarrollará el proyecto es utilizado como estacionamiento y cuenta con un contenedore y una oficina fuera de operaciones.

En las cercanías del sitio del proyecto se encuentran edificios residenciales (P.H.), comercios, construcciones, áreas verdes y un boulevard donde los residentes realizan actividades físicas.



*Fuente: Equipo consultor del EsIA*

**Figura 10. Vista del área del proyecto.**



*Fuente: Equipo consultor del EsIA*

**Figura 11. Edificio Residencial colindante al área del proyecto.**



*Fuente: Equipo consultor del EsIA*

**Figura 12. Boulevard**

#### **5.3.4 Capacidad de Uso y Aptitud**

No aplica para EsIA categoría I.

#### **5.3.5 Descripción de la colindancia de la Propiedad**

El proyecto se ejecutará sobre la finca N° 242300, cuya superficie es de 4202.754 m<sup>2</sup> con Código de Ubicación 8712, perteneciente a la empresa Desarrollo Eleven, S.A.

El proyecto cuenta con los siguientes linderos:

**Norte:** Kids Boston School.

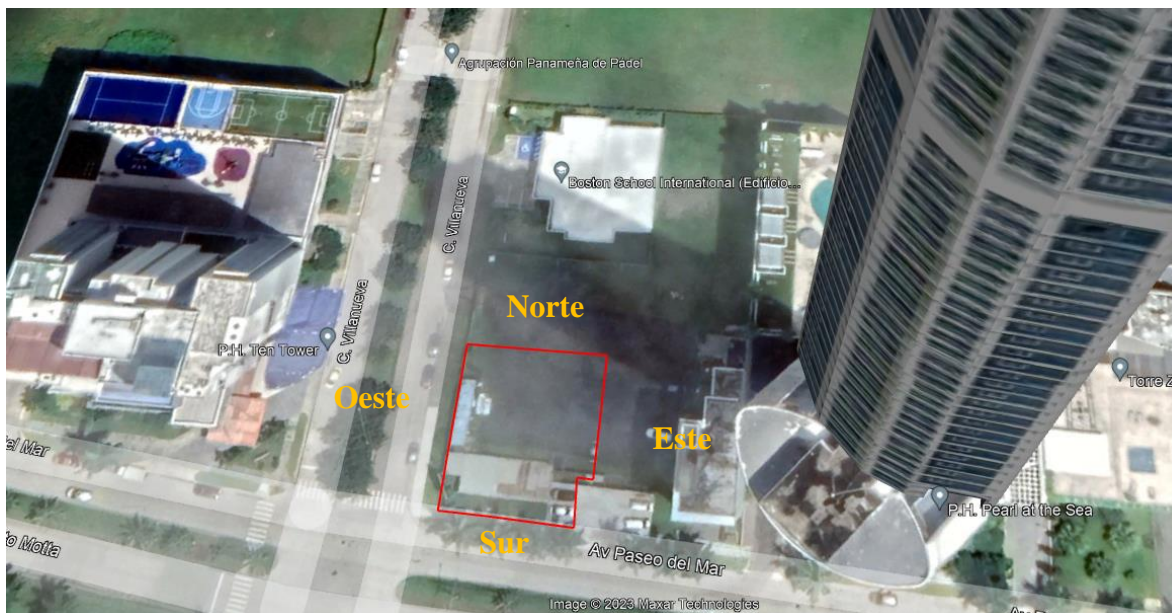
**Sur:** Avenida Paseo del Mar.

**Oeste:** P.H. Ten Tower.



	<p align="center"><b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA</b></p>	<p>Fecha: Septiembre 2023</p> <p>Página 42 de 245</p>
<p>PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.</p>		

**Este:** P.H. Pearl at the Seas.



*Fuente: Equipo consultor del EsIA*

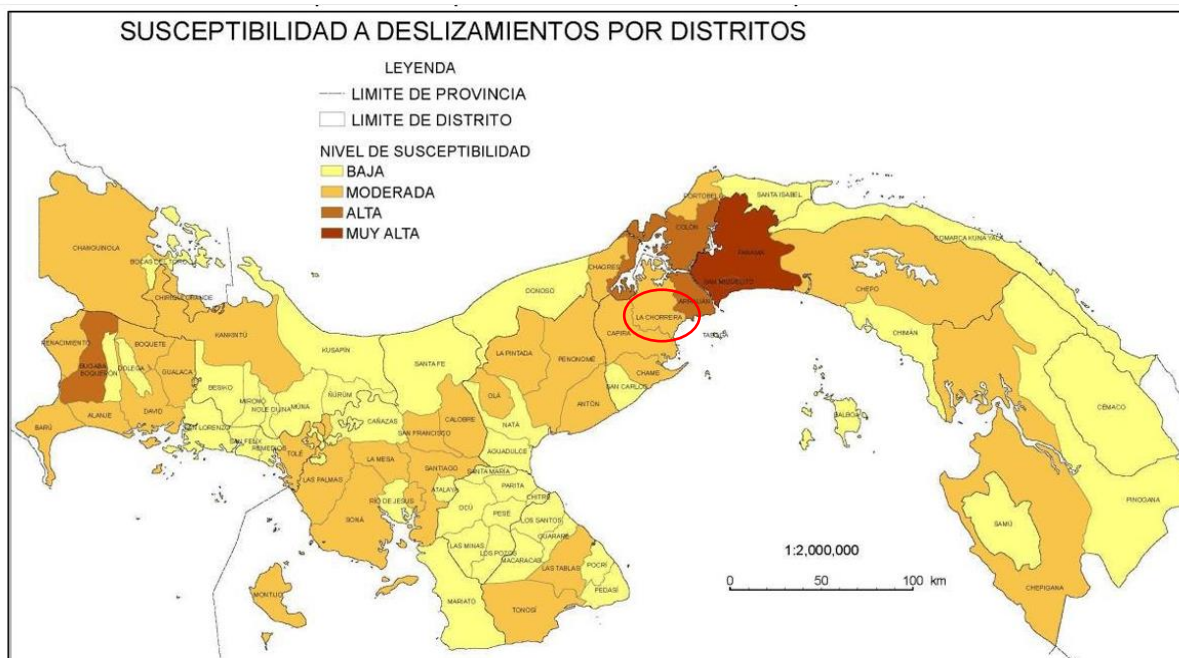
**Figura 13. Vista de los linderos del proyecto**

### **5.3.6 Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamientos.**

Los deslizamientos se definen como el movimiento de masas, sea esta masa de suelo, roca sólida o combinaciones. Los deslizamientos se producen cuando el material unido, se mueve a lo largo de una superficie de debilidad, que puede ser, por ejemplo: una falla o por fuertes lluvias. Se originan en gran medida en las laderas de los cerros, riberas de ríos, lagunas o represas.

El Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC) cuenta con el mapa de susceptibilidad a deslizamientos por distritos, en el cual se establecieron cuatro categorías: Muy Alto, Alto, Moderado y Bajo. De acuerdo con este mapa los distritos que cuentan con muy alto riesgo de deslizamiento son San Miguelito y la Región Este de la Provincia de Panamá.

El área de estudio del presente estudio se ubica en el distrito de Panamá, de acuerdo al mapa de susceptibilidad a deslizamientos señala que este distrito se encuentra en la categoría: **Muy Alta**.



*Fuente: Informe de País sobre la Gestión Integrada de Riesgo de Desastre 2015. DG-SINAPROC, elaborado con datos de Desinventar 1996-2014.*

**Figura 14. Mapa de Susceptibilidad a deslizamientos por distritos.**

Con relación a la erosión, esta se define como la pérdida físico-mecánica del suelo, con afectación en sus funciones y servicios ecosistémicos que produce, entre otras, la reducción de la capacidad productiva de los mismos (Lal, 2001).

El área donde se desarrollará el proyecto se encuentra intervenido con capa de gravilla y asfalto, por lo que no se dará movimientos de tierra y las excavaciones serán menores por lo que no se generará erosión en el sitio.

## 5.4 DESCRIPCIÓN DE LA TOPOGRAFÍA

La topografía del área del proyecto es plana, no cuenta con depresiones marcadas toda vez que se encuentra ubicada en un área rellena.

	<p align="center"><b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA</b></p>	<p align="right">Fecha: Septiembre 2023 Página 44 de 245</p>
<p>PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.</p>		

De acuerdo con la evaluación realizada al área del proyecto, este relleno presenta elevaciones que van desde 8 a 12 msnm.

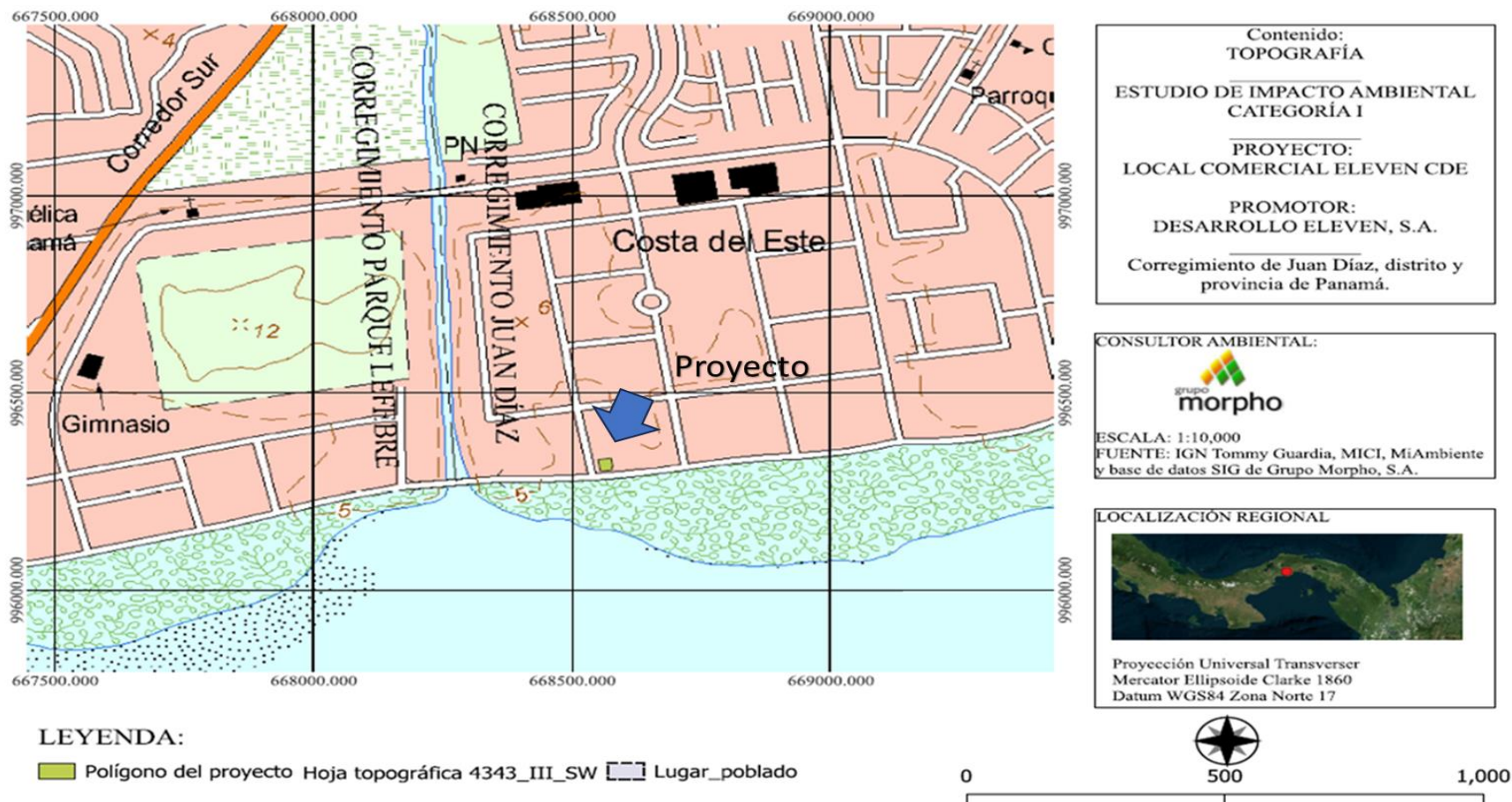


*Fuente: Equipo Consultor del EsIA*  
**Figura 15. Vista del polígono a utilizar**



	<p align="center"><b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p>Fecha: Agosto 2023</p> <p>Página 45 de 245</p>
<p>PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.</p>		

#### 5.4.1 Planos topográficos del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización.



**Mapa 2: Mapa topográfico o plano, según área a desarrollar a escala 1:50.000.**

	<p align="center"><b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p align="right">Fecha: Agosto 2023 Página <b>46</b> de <b>245</b></p>
<p>PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.</p>		

## **5.5 ASPECTOS CLIMÁTICOS**

Se procede a describir los aspectos climáticos del terreno donde se desarrollará el proyecto.

### **5.5.1 Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica**

De acuerdo con la clasificación de McKay, el área del proyecto cuenta con un clima tropical con estación seca prolongada, con precipitación anual de 2,500 mm. Posee una estación seca prolongada, una precipitación promedio de 75 mm y temperaturas medias mensuales de 28.5 grados centígrados. Las mayores temperaturas se registran en los meses de febrero, marzo y abril, las temperaturas medias oscilan entre los 26.2° y 32.3° en los meses de octubre y abril. La humedad relativa promedio mensual varía entre 4.56% en el mes de marzo y un 88.7% en el mes de noviembre con un promedio de 75.1%.

### **5.5.2 Riesgo y vulnerabilidad climática y por cambio climático futuro, tomando en cuenta las condiciones actuales en el área de influencia.**

No aplica para EsIA categoría I.

#### **5.5.2.1 Análisis de exposición**

No aplica para EsIA categoría I.

#### **5.5.2.2 Análisis de capacidad adaptativa**

No aplica para EsIA categoría I.

#### **5.5.2.3 Análisis de Identificación de Peligros o Amenazas**

No aplica para EsIA categoría I.

	<p align="center"><b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA</b></p>	<p align="right">Fecha: Septiembre 2023 Página 47 de 245</p>
<p>PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.</p>		

### **5.5.3 Análisis e Identificación de vulnerabilidad frente a amenazas por factores naturales y climáticos en el área de influencia.**

No aplica para EsIA categoría I.

## **5.6 HIDROLOGÍA**

El área del proyecto se ubica en la cuenca N° 142 “Ríos entre el Caimito y el Juan Díaz”, cuya vertiente se localiza en el Pacífico, en la provincia de Panamá; abarca un área aproximada de 383 km<sup>2</sup> y su río principal es el Río Matasnillo.

Dentro del área del proyecto no existen cuerpos de agua superficial, ni colinda con alguno.

### **5.6.1 Calidad de aguas superficiales**

En el área del proyecto no existen cuerpos de agua superficial ni colinda con alguno, por lo que no aplica realizar análisis de calidad de aguas superficiales.

### **5.6.2 Estudio Hidrológico**

En el área del proyecto no existen cuerpos de agua superficial ni colinda con alguno, por lo que no aplica realizar Estudio Hidrológico.

#### **5.6.2.1 Caudal Ambiental y Caudal Ecológico**

El concepto de caudal ambiental o caudal ecológico se encuentra ampliamente tratado en la literatura científica, coincidiendo todas en que el concepto se refiere a la idea del volumen y calidad de agua que se debe mantener en un río para conservar su funcionamiento ecológico y asegurar así el ciclo de vida de los organismos que lo habitan. En el área del proyecto no

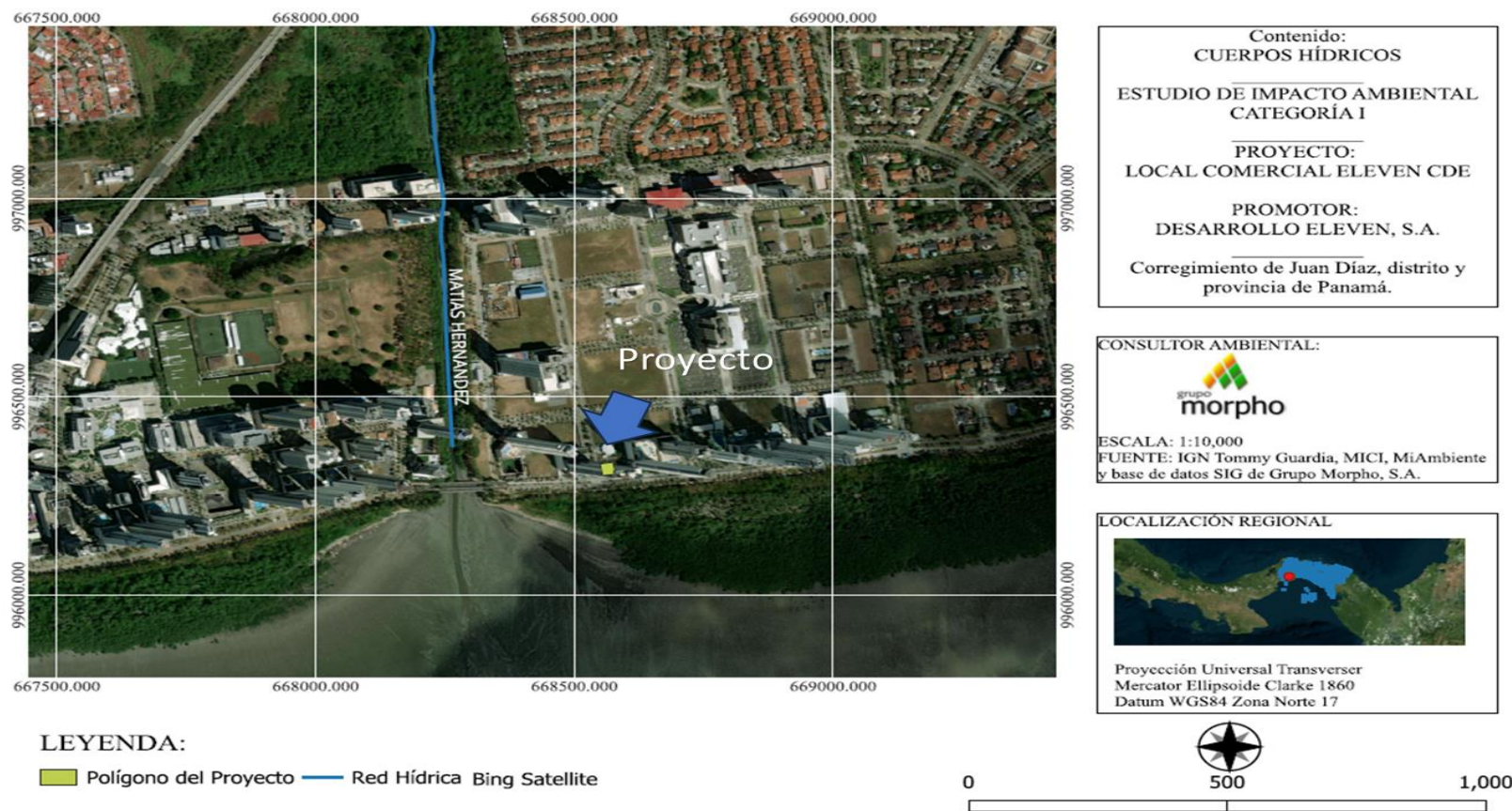


	<p align="center"><b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA</b></p>	<p align="right">Fecha: Septiembre 2023 Página 48 de 245</p>
<p>PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.</p>		

existen cuerpos de agua superficial ni colinda con alguno, por lo que el desarrollo de este subpunto no aplica.

	<p align="center"><b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE</b>  <b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p align="right">Fecha: Agosto 2023</p> <p align="right">Página <b>49</b> de <b>245</b></p>
<p>PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.</p>		

**5.6.2.2 Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) indicando el ancho de protección de la fuente hídrica de acuerdo con la legislación correspondiente.**



**Mapa 3: Mapa identificando el cuerpo hídrico colindante, a escala 1:2000.**

	<p align="center"><b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p align="right">Fecha: Agosto 2023 Página <b>50</b> de <b>245</b></p>
<p>PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.</p>		

### **5.6.3 Estudio Hidráulico**

No aplica para EsIA categoría I.

### **5.6.4 Estudio Oceanográfico**

No aplica para EsIA categoría I.

#### **5.6.4.1 Corrientes, mareas, oleajes**

No aplica para EsIA categoría I.

### **5.6.5 Estudio de Batimetría**

No aplica para EsIA categoría I.

### **5.6.6 Identificación y Caracterización de Aguas subterráneas**

No aplica para EsIA categoría I.

#### **5.6.6.1 Identificación de acuíferos**

No aplica para EsIA categoría I.

## **5.7 CALIDAD DE AIRE**

El sitio donde se ejecutará el proyecto se encuentra dentro de un sector urbano de alta densidad y de mucho tránsito de vehículos, se han hecho mediciones para determinar las características del entorno.

El 05 de agosto de 2023 se hizo un monitoreo de calidad del aire, donde se realizó la medición de Material Particulado (PM-10) en un (1) punto. Se obtuvo como resultado promedio en 1 hora un total de 19.4µg/m<sup>3</sup>. La medición se hizo con un equipo marca Aeroqual, modelo Series 500, se utilizó un GPS marca Garmin modelo GPSmap 60CSx.

Ver en Anexos el Informe de monitoreo.

	<p align="center"><b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA</b></p>	<p align="right">Fecha: Septiembre 2023 Página 51 de 245</p>
<p>PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.</p>		

### 5.7.1 Ruido

El área del proyecto se encuentra en una zona donde hay concurrencia de autos en calles aledañas. Se hizo un monitoreo de ruido el día 05 de agosto de 2023 para verificar los niveles de ruido con más precisión.

La medición se hizo con un sonómetro marca Quest, modelo SoundPro SP DL-1, se utilizó una estación meteorológica marca Ambient Weather, modelo WM-4 y un GPS marca Garmin modelo GPSmap 60CSx.

**Tabla 3. Resultados medición de ruido ambiental**

Estación	Promedio			Decreto Ejecutivo 1 de 2004 Leq dB(A)	Observaciones
	L max	L min	L eq		
Punto 1	83.5	54.3	67.0	60	Vehículos pasando por calles aledañas y personas caminando.

Ver en Anexos el Informe de monitoreo.

### 5.7.2 Vibraciones

Las actividades que engloba la fase de construcción del proyecto son menores, toda vez que el área se encuentra nivelada por lo que la intervención con la maquinaria será temporal y en corto plazo, por lo su desarrollo no aumentará las vibraciones ambientales del área.

### 5.7.3 Olores Molestos

No se percibieron olores desagradables en la zona visitada. Los proyectos de esta índole tampoco son fuentes generadoras de olores.

## 6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

El área donde se desarrollará el Proyecto **Local Comercial Eleven CDE** se encuentra en el corregimiento de Juan Díaz, Distrito y Provincia de Panamá. El área del proyecto se encuentra en un área intervenida en donde no hay presencia de cobertura vegetal, y el suelo se encuentra cubierto de gravilla y asfalto, el uso actual que tiene el área del proyecto es de estacionamientos.

### 6.1 CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA

El área donde se desarrollará el proyecto cuenta con un poco de gramínea, en relación con la presencia de árboles el área del proyecto no cuenta con ello, por esta razón no aplica la caracterización de flora. A continuación, se muestra evidencia fotográfica del estado actual del polígono del proyecto:





	<p align="center"><b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA</b></p>	<p align="right">Fecha: Septiembre 2023 Página 53 de 245</p>
<p>PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.</p>		



*Fuente: Equipo consultor del EsIA*  
**Figura 16 y 17. Condición actual del área del proyecto.**

**6.1.1 Identificación y Caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.**

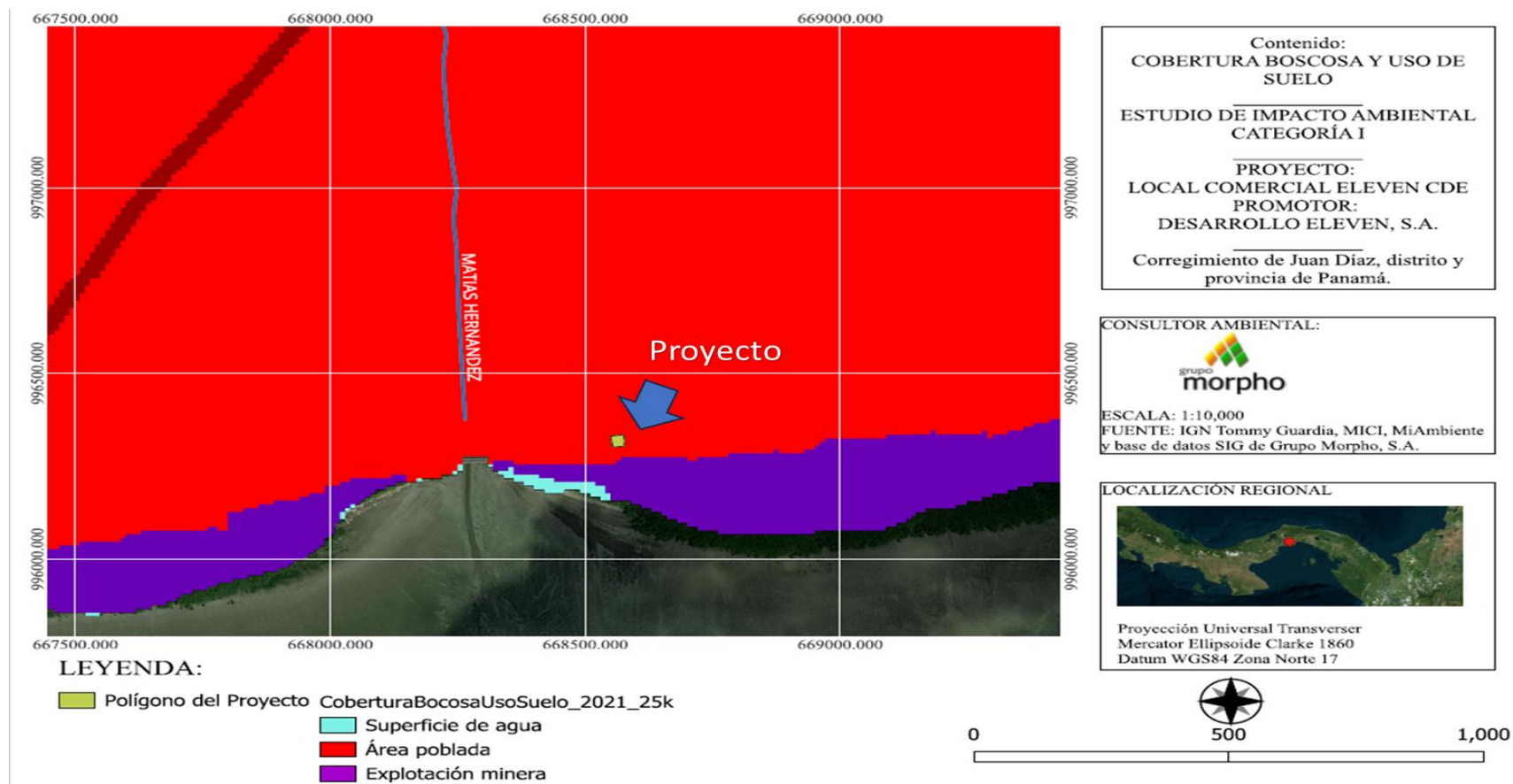
No se identifican Especies Amenazadas, Vulnerables, Endémicas o en Peligro de Extinción en el área del proyecto, toda vez que no cuenta con cobertura vegetal.

**6.1.2 Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por Ministerio de Ambiente e incluir las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción)**

	<p align="center"><b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA</b></p>	<p align="right">Fecha: Septiembre 2023</p> <p align="right">Página 54 de 245</p>
<p>PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.</p>		

No aplica realiza un inventario forestal, toda vez que el área del proyecto no cuenta con árboles al ser un área intervenida.

### 6.1.3 Mapa de Cobertura Vegetal y uso de suelo en una escala que permita su visualización.



**Mapa 4: Mapa de Cobertura Vegetal y uso de suelo, según área a desarrollar a escala 1:10,000**



	<p align="center"><b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p align="right">Fecha: Agosto 2023 Página <b>56</b> de <b>245</b></p>
<p>PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.</p>		

## **6.2 CARACTERÍSTICAS DE LA FAUNA**

El área donde se desarrollará el Proyecto **Local Comercial Eleven CDE** se ubica en el complejo residencial de Costa del Este, área altamente poblada e intervenida por lo que la presencia de fauna silvestre en el área es prácticamente nula.

### **6.2.1 Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía**

El área del proyecto se encuentra en un área altamente poblada e intervenida, reduciendo así la presencia de fauna silvestre.

En caso de darse la presencia de fauna silvestre en el área del proyecto durante la etapa de construcción, se detendrán las obras y se procederá a notificar al Departamento de Biodiversidad del Ministerio de Ambiente para que se apersonen a realizar el debido rescate.

### **6.2.2 Inventario de especies del área de influencia, e identificación de aquellas que se encuentren enlistadas a causa de su estado de conservación.**

No se identifican Especies Amenazadas, Vulnerables, Endémicas o en Peligro de Extinción en el área del proyecto, toda vez que el proyecto se encuentra en un área altamente poblada e intervenida.

### **6.2.3 Análisis del comportamiento y/o patrones migratorios**

No aplica para EsIA categoría I.

	<p align="center"><b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA</b></p>	<p align="right">Fecha: Septiembre 2023 Página 57 de 245</p>
<p>PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.</p>		

### **6.3 ANÁLISIS DE LA REPRESENTATIVIDAD DE LOS ECOSISTEMAS DEL ÁREA DE INFLUENCIA**

No aplica para EsIA categoría I.

### **6.4 ANÁLISIS DE ECOSISTEMAS FRÁGILES IDENTIFICADOS**

No aplica para EsIA categoría I.

## **7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO**

### **Corregimiento de Juan Díaz**

Los orígenes de este corregimiento se remontan a los tiempos de la colonización española. De hecho, se cree que el nombre de Juan Díaz es el de un soldado español que se instaló en una porción de tierra que hoy es el centro urbano del corregimiento. El corregimiento fue declarado mediante Acuerdo Municipal N° 24 del 14 de agosto de 1913, bajo la presidencia de Belisario Porras.

Colinda con los corregimientos de:

- **Parque Lefevre**
- **Río Abajo**
- **Pedregal**
- **Las Mañanitas**
- **Tocumen**
- **Pacora**

El corregimiento se ubica en la zona sur -este del área metropolitana de la ciudad de Panamá, tiene un área de 35.6 km<sup>2</sup> y para el último censo tenía 100,636 habitantes. Está conformado de 141 barrios, de los cuales 6 presentan mayor área, estos barrios son: Altos de Las Acacias, Ciudad Radial, Jardín Olímpico, Juan Díaz, Parque Industrial y Puerto Juan Díaz. El corregimiento cuenta con distintas vías que la comunican con el resto de la ciudad, entre las principales se encuentran: Avenida José Agustín Arango que atraviesa al corregimiento de este a oeste en todo el centro conectándose con la Vía España; la Avenida Domingo Díaz, la cual crea la limitación administrativa entre Juan Díaz con el corregimiento de Pedregal (al norte) y el distrito de San Miguelito (al norte), ésta se conecta con la Avenida Ricardo J. Alfaro (Tumba Muerto) y la Vía Simón Bolívar (Transistmica) y dirigiéndose al este se llega al Aeropuerto Internacional de Tocumen. Otra de las carreteras principales está el Corredor Sur, inaugurado en el año 2000, esta arteria es la que permite una entrada y salida de la ciudad a los suburbios de la manera más rápida.



**Figura 18. Corregimientos del Distrito de Panamá.**

### **7.1 Análisis de uso actual del suelo de la zona de influencia del proyecto, obra o actividad.**

Juan Díaz es el corregimiento con más poblado de la capital de Panamá. Es uno de los centros de producción manufacturera de la ciudad, encontrándose aquí procesadoras de alimentos, maderas, papel, textiles y otras ramas. En la última década, el corregimiento se ha convertido en el foco de un gran desarrollo inmobiliario, con grandes proyectos habitacionales, lo que ha repercutido en un gran aumento de la población y por ende del comercio.

Entorno al aspecto de comercio, cuenta con uno de los centros comerciales más grande del país “*Centro Comercial Los Pueblos*”, que diariamente es visitado por turista. Actualmente se está desarrollando el proyecto comercial denominado: “*Distrito Financiero Santa María*”, en donde se han construido y se construyen mega edificios para albergar instituciones bancarias, industriales y comerciales, consolidando así al corregimiento como una gran zona de desarrollo y crecimiento.

PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.

El corregimiento cuenta con escuelas y colegios tales como: Centro de Educación Básica General Ernesto T. Lefevre, Escuela José María Torrijos, Instituto Profesional y Técnico Juan Díaz, Centro Básico Homero Ayala, Colegio Elena Chávez de Pinate. También cuenta con exclusivos colegios de educación privada como Colegio Parroquial San Judas Tadeo, Colegio Bilingüe San Gabriel entre otras.

Se presenta a continuación un registro fotográfico del uso de suelo cercano al proyecto



*Fuente: Equipo Consultor del EsIA*

**Figura 19. Centro Comercial**



*Fuente: Equipo Consultor del EsIA*

**Figura 20. Plaza comercial y edificios residenciales**

PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.



*Fuente: Equipo Consultor del EsIA*

**Figura 21. Edificios P.H.**



*Fuente: Equipo Consultor del EsIA*

**Figura 22. Colegio de primaria.**



	<p align="center"><b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE</b>  <b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p align="right">Fecha: Agosto 2023</p> <p align="right">Página <b>62</b> de <b>245</b></p>
<p>PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.</p>		

## **7.2 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONOMICO GENERAL EN EL ÁREA DEL INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.**

En los siguientes subpuntos se describe el ambiente socioeconómico del área de influencia del proyecto:

### **7.2.1 Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros.**

De acuerdo con el último censo realizado en el 2010, el corregimiento de Juan Díaz cuenta con una población de 100,636 habitantes, donde 47,244 corresponden al sexo masculino y 53,392 al sexo femenino.

Según el parámetro de edad, de 1 – 4 años corresponden a 5,270 habitantes, de 5-9 a 7,089 habitantes, de 10-14 a 7,469 habitantes, de 15-19 a 7,480 habitantes, de 20-24 a 8,503, de 25-29 a 7,992; de 30-34 a 7,772 habitantes; de 35-39 a 7,707 habitantes; de 40-44 a 7,557 habitantes; de 45-49 a 7,141 habitantes; de 50-54 a 6,138 habitantes; de 55-59 a 5,278 habitantes; de 60-64 a 4,309 habitantes; de 65-69 a 3,291 habitantes; de 70-74 a 2,306 habitantes; de 75-79 a 1,605 habitantes; de 80-84 a 1,095 habitantes; de 85-y más 1,070 habitantes.

Cabe mencionar que el INEC realizó una estimación de crecimiento poblacional (2010-2020) de los corregimientos a nivel nacional, dando como resultado para el corregimiento de Juan Díaz 116,808 habitantes.

Con relación a los grupos étnicos presentes en el corregimiento, es muy diverso toda vez que su ubicación proporciona facilidades para el comercio y el transporte.

El corregimiento de Juan Díaz cuenta con el Estadio Internacional Rommel Fernández, nombrado así por el jugador profesional Rommel Fernández Gutiérrez, la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de la Ciudad de Panamá, que actualmente está tratando las

	<p align="center"><b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA</b></p>	<p align="right">Fecha: Septiembre 2023 Página 63 de 245</p>
<p>PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.</p>		

aguas residuales de las colectoras Matías Hernández, Quebrada Palomo y parte de Matasnillo.

### **7.2.2 Índice de mortalidad y morbilidad**

No aplica para EsIA categoría I.

### **7.2.3 Indicadores Económicos: Población económicamente activa, condición de actividad, categoría de actividad, principales actividades económicas, tasas de desempleo y subempleo, equipamiento urbano, infraestructura, servicios sociales, entre otros.**

No aplica para EsIA categoría I.

### **7.2.4 Indicadores Sociales: Educación, cultura, salud, vivienda, índice de desarrollo humano, índice de satisfacción de necesidades básicas, seguridad, entornos sociales difíciles, entre otros.**

No aplica para EsIA categoría I.

## **7.3 PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO (A TRAVÉS DEL PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA)**

El Plan de Participación Ciudadana consistió en divulgar información a la comunidad a través de volantes informativos puerta a puerta en el área de influencia del proyecto, lo que se constituye en una oportunidad de responder preguntas que guarden relación con el proyecto a través de la interacción con los residentes y comerciantes. Para lograr el objetivo, se aplicó una encuesta de opinión.



	<p align="center"><b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA</b></p>	<p align="right">Fecha: Septiembre 2023 Página 64 de 245</p>
<p>PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.</p>		

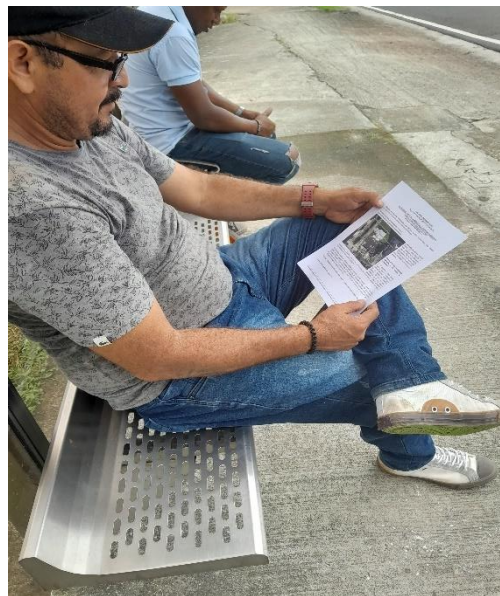
### Volantes:

Los volantes se realizaron los días 24 de agosto y 04,05 y 13 de septiembre del 2023. Se distribuyeron un total de 11 volantes (mano en mano), 10 en los alrededores del proyecto y 1 a la Junta Comunal de Juan Díaz. Ver Anexos con modelo del volante.

### Encuestas:

Durante la actividad de divulgación de información al área de influencia a través del volante informativo, se aplicaron un total de 10 encuestas, con el objetivo de conocer si los residentes, comerciantes y personas que estuviesen de paso tenían conocimiento del proyecto y de esta forma poder conocer sus opiniones del proyecto, tanto positivas como negativas. Ver Anexos con las encuestas.

La encuesta se dirigió a residentes, comerciantes, personas de paso y a la Honorable Representante del corregimiento de Juan Díaz, en el área de influencia, cercanos al lote donde se realizará el proyecto.

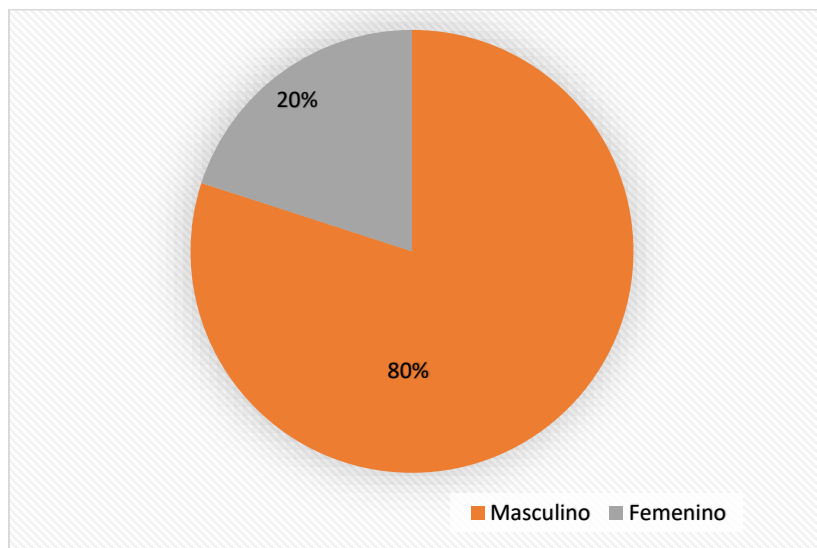




**Figura 23. Aplicación de las Encuestas**

### 1. Distribución según sexo.

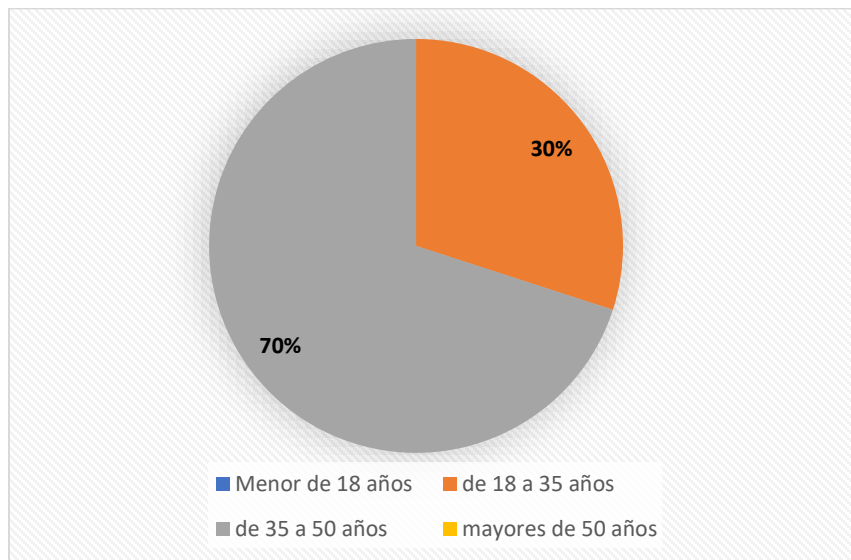
La distribución de los entrevistados según el sexo refleja que el 80% de los encuestados son hombres mientras que el 20% son mujeres, como se muestra en Gráfica 1.



**Gráfica 1. Distribución según sexo.**

## 2. Distribución según edad del entrevistado

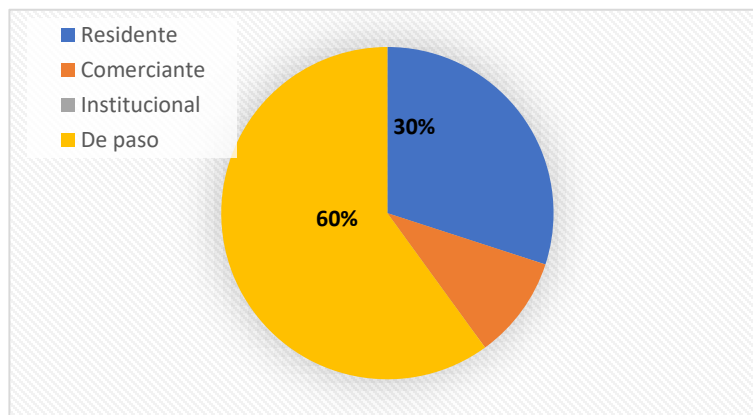
Las edades de las personas que fueron consultadas se distribuyen en los siguientes rangos: menor de 18 años (0%), de 18 a los 35 años (30%), de 35 a 50 años (70%) y mayores de 50 años se ubica un (0%), como se muestra en Gráfica 2.



**Gráfica 2. Distribución según edad del entrevistado.**

## 3. Distribución según sector de opinión.

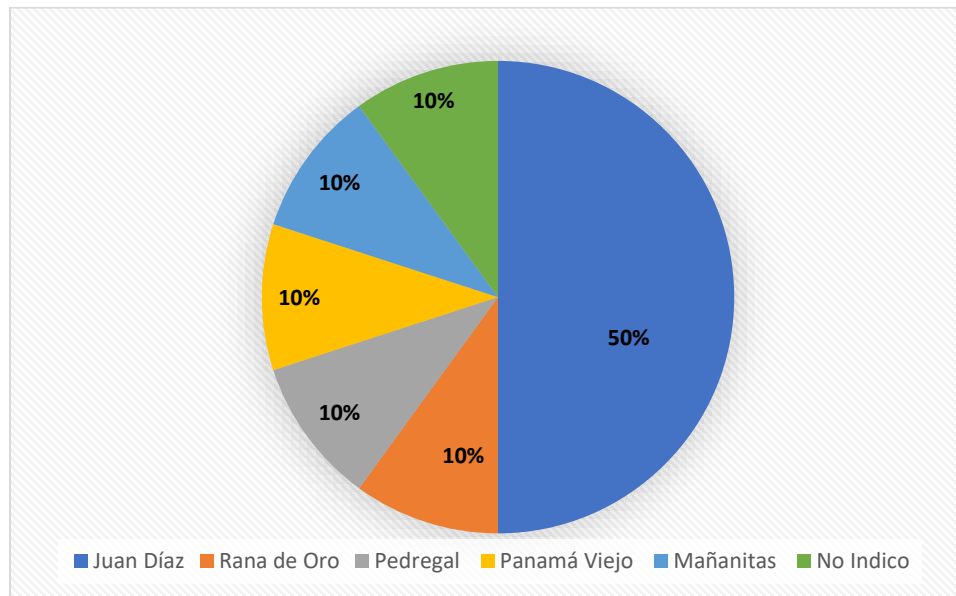
Se aplicaron un total de 10 encuestas, de los cuales el (60%) estaban de paso por el lugar, el (10%) eran comerciantes, (0%) pertenecen al sector institucional y (30%) eran residentes del área, como se muestra en Gráfica 3.



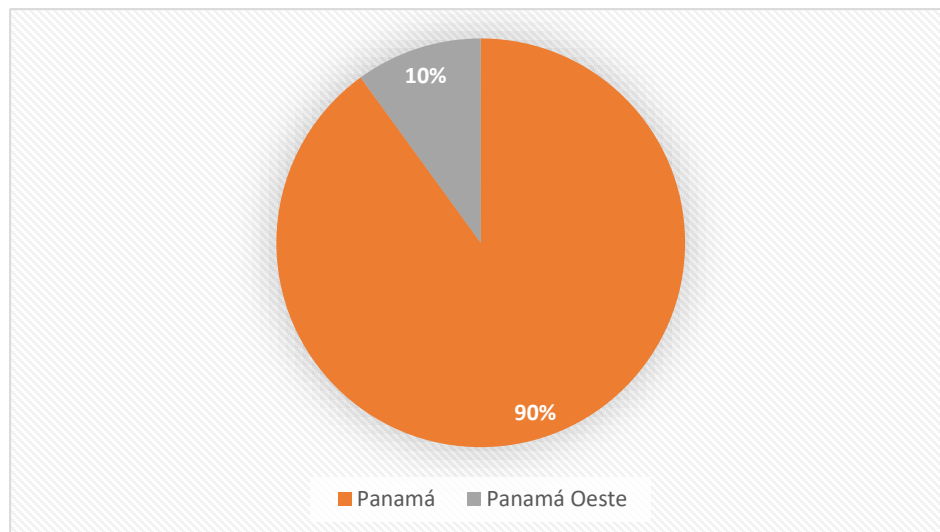
**Gráfica 3. Distribución según sector de opinión**

#### 4. Dirección de los encuestados

Del total encuestado un (50%) reside en el corregimiento de Juan Díaz, un (10%) en los corregimientos de Panamá Viejo, Mañanitas, Pedregal y Rana de Oro, y un 10% no indico. El 90% de los encuestados vive en la provincia de Panamá, mientras que el 10% reside en la Panamá Oeste. Ver Gráficas 4 y 5.



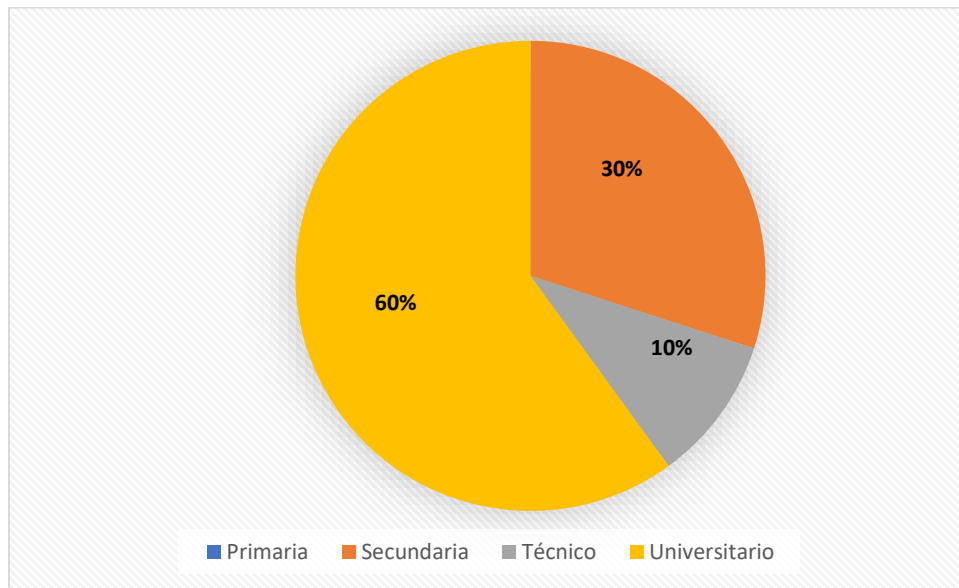
**Gráfica 4. Distribución según lugar de residencia- Corregimiento.**



**Gráfica 5. Distribución según lugar de residencia- Distrito.**

### 5. Distribución según nivel de educación:

La población encuestada, en su totalidad posee algún nivel de instrucción desde la primaria a la universitaria en las siguientes proporciones: (0%) lograron estudios primarios, otro (30%) alcanzó estudios secundarios, (10%) estudios técnicos y el (60%) universitarios, como se muestra en Gráfica 6.

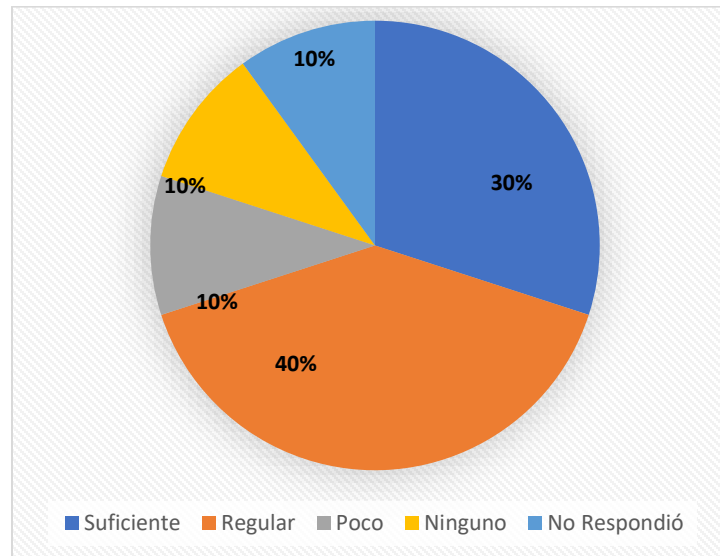


**Gráfica 6. Distribución según nivel de educación**

El resultado de las encuestas fue el siguiente:

### 6. Nivel de conocimiento de los encuestados acerca del proyecto.

Al agrupar las consideraciones emitidas por los entrevistados, se refleja que el (30%) tenía suficiente información del proyecto, el (40%) tenían un nivel regular de información, el (10%) poca información, ningún conocimiento del proyecto y no respondió, como se muestra en Gráfica 7; estableciendo los siguientes temas que deben ser profundizados y que se muestran en la siguiente tabla:



**Gráfica 7. Nivel de conocimiento de los encuestados acerca del proyecto**

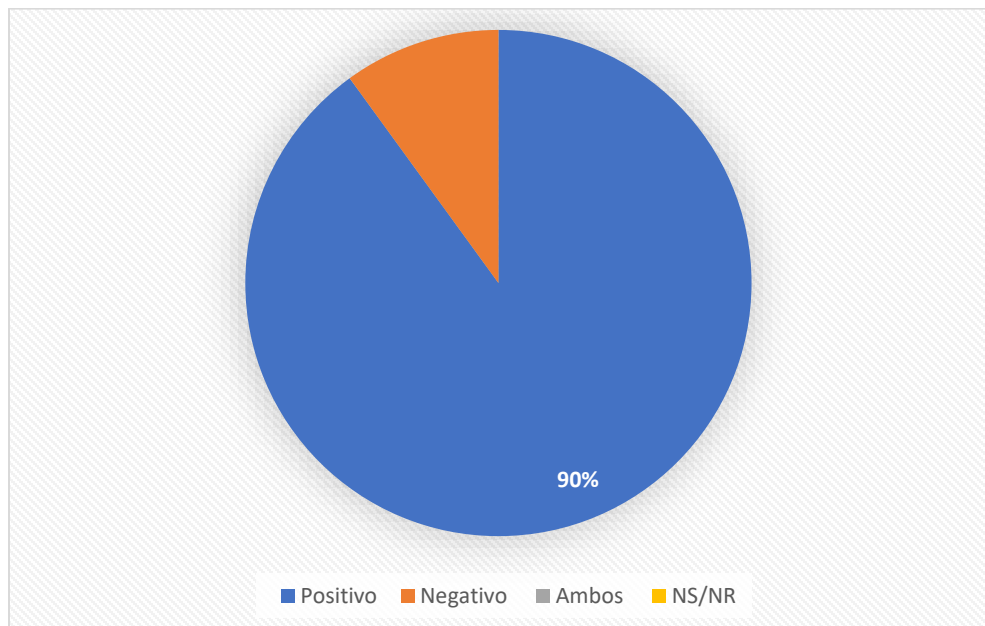
**Tabla 4. Preguntas de los vecinos durante encuesta**

Ampliación de Información referente al proyecto que les gustaría obtener a los encuestados. Que temas le gustaría conocer mejor:
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mayores aspectos generales.</li> <li>2. Zona de ubicación.</li> <li>3. El producto que comercializara el local.</li> <li>4. Conocer qué tipo de local será.</li> <li>5. Accesibilidad vehicular.</li> </ol>

**6. Para usted, ¿Los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y /o comunidad serán?**

Se puede observar que de los encuestados que respondieron esta pregunta: el (90%) considera que el proyecto traerá efectos positivos sobre la comunidad o propiedad, mientras que un 10% considera que traerá efectos negativos, como se muestra en Gráfica 8.





**Gráfica 8. ¿Para Usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y /o comunidad serán?**

**7. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?**

En relación con los efectos positivos asociados al desarrollo del proyecto, las personas encuestadas consideran los que se enuncia en la siguiente tabla.

**Tabla 5. Aspectos positivos del proyecto**

Aspectos positivos del Proyecto, Según los encuestados en general
<ol style="list-style-type: none"> <li>Mejoras en la economía del área.</li> <li>Generación de trabajo.</li> <li>Punto de encuentro para compartir con la familia y amigos.</li> <li>Aspecto social.</li> <li>Lugar para pasar el rato.</li> <li>Generación de empleo directo e indirecto.</li> <li>Brindará un servicio al área.</li> <li>Otras opciones de comercios para el área.</li> <li>Comercialmente accesible para compras menores.</li> </ol>

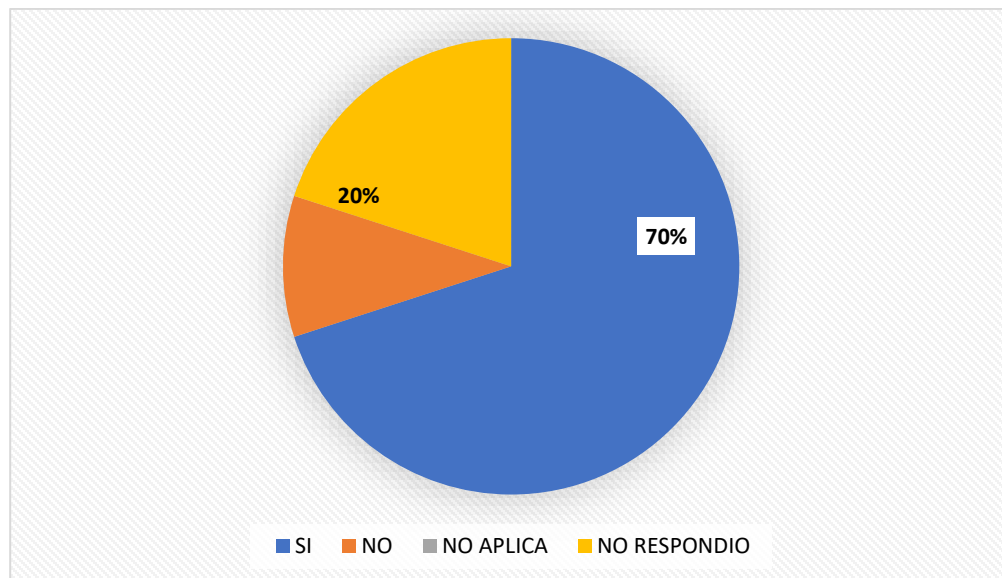
**8. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?**

Para conocer la percepción de los efectos negativos del proyecto según los encuestados se realizó la siguiente interrogante: ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto? Los efectos negativos considerados por los entrevistados se muestran en la siguiente tabla:

**Tabla 6. Aspectos negativos del proyecto**

Efectos Negativos del Proyecto Según los Encuestados
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Generación de residuos.</li> <li>2. Limitación de áreas para estacionamientos.</li> <li>3. Un inadecuado manejo de la basura.</li> <li>4. Reducción de áreas para estacionarse.</li> <li>5. Vialidad complicada paralela a escuela maternal.</li> </ol>

**9. De igual manera se preguntó a los encuestados, ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados durante el proceso constructivo con algunas medidas técnicas?**



**Gráfica 9. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados durante el proceso constructivo con algunas medidas técnicas?**

**PERCEPCIÓN DE LA CIUDADANÍA:**



	<p align="center"><b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA</b></p>	<p align="right">Fecha: Septiembre 2023 Página 72 de 245</p>
<p>PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.</p>		

La percepción local del proyecto es mayormente positiva, los residentes que fueron parte de la participación ciudadana consideran que el establecimiento de un local comercial en el área promovería la economía de la zona y la oportunidad de contar con lugares para compartir con familia y amigos.

#### **7.4 PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO**

De acuerdo con el Informe de Prospección Arqueológica realizado en el área donde se pretende desarrollar el proyecto concluye que el área del proyecto ha sido intervenida anteriormente; no se evidenció la presencia de fragmentos cerámicos con características prehispánicas u otros elementos arqueológicos; no se pudo realizar prospección subsuperficial debido a que el área en su totalidad tiene asfalto (Ver Anexos – Informe de Prospección Arqueológica).

#### **7.5 DESCRIPCIÓN DE LOS TIPOS DE PAISAJE EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO**

El paisaje se define como la extensión de una superficie captada por el campo visual del observador, donde se definen particularmente los elementos de tipo ambiental-natural o los creados por las actividades antrópicas, así como la interacción de ambos. En el sitio previsto para desarrollar el proyecto, el entorno está constituido por paisajes predominantemente urbanos; hay edificios residenciales (P.H.), centros y plazas comerciales, obras en construcción, oficinas, colegio de primaria, frente al polígono del proyecto se encuentra la Avenida Paseo del Mar que está conformado por un Boulevard en donde los residentes suelen utilizarlo para practicar actividades físicas como correr o manejar bicicleta, en este boulevard se tiene vista a parte de la Bahía de Panamá y ciertos parches de manglar. El área de Costa del Este, donde se desarrollará el proyecto cuenta con una densidad de población alta, por lo que siempre hay concurrencia de vehículos.

	<p align="center"><b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA</b></p>	<p align="right">Fecha: Septiembre 2023 Página 73 de 245</p>
<p>PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.</p>		

Dentro del polígono del proyecto, el paisaje se encuentra ya intervenido, toda vez que actualmente se utiliza como estacionamiento y el suelo está compuesto por gravilla y ciertas áreas de asfalto, y se encuentra cerrada por muros.

## **8.0 IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS, Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

El método utilizado permite de forma directa la elaboración de la matriz de impactos ambientales del proyecto en la cual se pueden identificar los más relevantes para darle su debida atención. Se hizo un cuidadoso análisis de la relación que pudieran tener estas actividades con los factores ambientales que se encuentran en el área de influencia del proyecto y a partir de este análisis se realiza una identificación de los aspectos positivos y negativos que están en juego.

Para la identificación y jerarquización de los impactos ambientales potenciales del proyecto, primero se realizó una breve descripción de las actividades que conformarán el proyecto. Luego se realizó una sesión de intercambio de ideas, en donde los miembros del equipo consultor expusieron sus puntos de vista y opiniones. Dichos puntos de vista fueron sustentados a través inspecciones en campo, consultas con el promotor y especialistas en la materia, así como el conocimiento previo de los aspectos ambientales más relevantes del proyecto. De esta manera se pudieron identificar las principales actividades del proyecto que influirían o pudieran influir con el entorno (medio físico) y con la sociedad al momento de la ejecución del proyecto.

Dichos puntos de vista fueron sustentados por medio de inspecciones en campo, consultas con el promotor y especialistas en la materia, así como el conocimiento previo de los aspectos ambientales más relevantes del proyecto. De esta manera se pudieron identificar las principales actividades del proyecto que influirán o pudieran influir con el entorno (medio físico) y con la sociedad al momento de la ejecución del proyecto.

	<b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA</b>	Fecha: Septiembre 2023 Página 75 de 245
PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.		

## 8.1 ANÁLISIS DE LA LÍNEA BASE ACTUAL (FÍSICO, BIOLÓGICO Y SOCIOECONÓMICO) EN COMPARACIÓN CON LAS TRANSFORMACIONES QUE GENERARA LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO EN EL ÁREA DE INFLUENCIA, DETALLANDO LAS ACCIONES QUE CONLLEVA EN CADA UNA DE SUS FASES

**Tabla 7. SITUACIÓN AMBIENTAL PREVIA (LÍNEA BASE).**

Factor Ambiental	Línea Base (situación ambiental previa)	Transformaciones esperadas en el ambiente
Aire	No se detectaron olores desagradables en el área, durante los recorridos. La medición de ruido ambiental fue de 67.0 dBA y de material particulado PM10 fue de 19.4 µg/m <sup>3</sup> . Estos niveles se deben a que el proyecto se ubica frente la Avenida Paseo del Mar, en la cual el tráfico de vehículos es constante.	Se espera un aumento temporal en los niveles de ruido y en la generación de polvo debido a las actividades del proyecto, así como la generación de gases debido a la combustión de los equipos y vehículos. Durante la etapa de operación se espera la generación de gases debido a la combustión de vehículos que utilicen el auto servicio.
Suelo	El área del proyecto está cubierta casi al 100% por gravilla y asfalto.	Durante la construcción, debido a las actividades de excavaciones menores se dará un cambio de topografía del terreno

<b>Factor Ambiental</b>	<b>Línea Base (situación ambiental previa)</b>	<b>Transformaciones esperadas en el ambiente</b>
		Durante la etapa de operación, no se darán cambios o actividades sobre el suelo.
<b>Agua</b>	Dentro del área del proyecto no existen cuerpos hídricos.	En el área del proyecto no existen cuerpos hídricos por lo que sobre este factor no se darán transformaciones.
<b>Flora y Fauna</b>	El área del proyecto está cubierta casi al 100% por gravilla y asfalto. En el área lateral derecho existe una superficie pequeña de césped. Al ser un área altamente intervenida y ubicada en una zona urbana, no se ha dado la presencia de fauna silvestre.	Al estar el área intervenida y sin cobertura vegetal, no se darán transformaciones sobre este factor. En relación a la fauna, no habrá transformaciones sobre este factor toda vez que en el área no se da la presencia de fauna silvestre.
<b>Residuos</b>	En el sitio se encuentra un contenedor y una oficina inhabilitada.	Durante la construcción y operación se espera la generación de residuos gaseosos, sólidos y líquidos No se espera la generación de desechos peligrosos excepto por trapos o liqueos.

PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.

Factor Ambiental	Línea Base (situación ambiental previa)	Transformaciones esperadas en el ambiente
Seguridad Ocupacional	El área del proyecto actualmente cuenta con uso RM3-E (Residencial de Alta densidad especial), de acuerdo con la certificación de uso de suelo No. 1022-2023.	Durante la fase de construcción, podrá haber incidentes o accidentes, ya sea en la población de los trabajadores del proyecto.
Factor socioeconómico y cultural	El área que rodea el proyecto tiene uso residencial, comercial y viales.	El proyecto será un generador de empleo en su fase de ejecución. Podrá aumentar el tráfico de vehículos y equipo. Durante la etapa de operación será un generador de empleo, disponibilidad de servicios a orilla de la calle.

*Fuente: Elaboración propia del equipo consultor.*

	<b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b>	Fecha: Agosto 2023 Página 78 de 245
PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.		

## 8.2 ANALIZAR LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, DETERMINANDO LOS EFECTOS, CARACTERISTICAS O CIRCUNSTANCIAS QUE PRESENTARÁ O GENERARÁ LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO EN CADA UNA DE SUS FASES, SOBRE EL ÁREA DE INFLUENCIA.

Analizando los cinco (5) Criterios de Protección Ambiental, podemos establecer cuál es la categoría para el proyecto propuesto.

**Tabla 8. Criterios para categorizar un Estudio de Impacto Ambiental**

Criterios de Protección Ambiental para determinar la Categoría del Estudio de Impacto Ambiental								
	Alteración					Categoría		
	Baja	Alteración Parcial	Indirecto	Acumulativo	Sinérgico	I	II	III
<b>1. Sobre la salud de la población, flora, fauna y el ambiente en general:</b>								
a. Producción y/o manejo de sustancias peligrosas y no peligrosas, atendiendo a su composición, cantidad y concentración; así como la disposición de desechos y/o residuos peligrosos y no peligrosos	NO							
b. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales.	X					X		
c. Producción de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, o sus combinaciones, atendiendo a su composición, calidad y cantidad, así como de emisiones fugitivas de gases o partículas producto de las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta;	X					X		
d. Proliferación de patógenos y vectores sanitarios;	X					X		



PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.

Criterios de Protección Ambiental para determinar la Categoría del Estudio de Impacto Ambiental								
	Alteración					Categoría		
	Baja	Alteración Parcial	Indirecto	Acumulativo	Sinérgico	I	II	III
e. Alteración del grado de vulnerabilidad ambiental.	NO							
<b>2. Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales.</b>								
a. Alteración del estado actual de suelos.	X					X		
b. La generación o incremento de procesos erosivo	NO							
c. La Pérdida de fertilidad en suelos	NO							
d. La modificación de los usos actuales del suelo.	X					X		
e. La acumulación de sales y/o contaminantes sobre el suelo.	NO							
f. La alteración de la geomorfología	NO							
g. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial, continental o marítima, y subterránea.	NO							
h. La modificación de los usos actuales del agua	NO							
i. La alteración de fuentes hídricas superficiales o subterráneas	NO							
j. La alteración de régimen de corrientes, mareas y oleajes	NO							
k. La alteración del régimen hidrológico	NO							
l. La afectación sobre la diversidad biológica	NO							
m. La alteración y/o afectación de ecosistemas	NO							
n. La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna	NO							
o. La extracción, explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales	NO							

	<b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA</b>	Fecha: Septiembre 2023 Página 80 de 245
PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.		

Criterios de Protección Ambiental para determinar la Categoría del Estudio de Impacto Ambiental								
	Alteración					Categoría		
	Baja	Alteración Parcial	Indirecto	Acumulativo	Sinérgico	I	II	III
p. La introducción de especies de flora y fauna exóticas	NO							
<b>3. Sobre los atributos que tiene un área clasificada como protegida, o con valor paisajístico, estético y/o turístico</b>								
a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas y/o sus zonas de amortiguamiento.	NO							
b. La afectación, intervención o explotación de áreas con valor paisajístico, estético y/o turístico.	NO							
c. La obstrucción de la visibilidad a áreas con valor paisajístico, estético, turístico y/o protegidas	NO							
d. La afectación, modificación y/o degradación en la composición del paisaje	X					X		
e. Afectaciones al patrimonio natural y/o al potencial de investigación científica.	NO							
<b>4. Sobre los sistemas vida y/o costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos</b>								
a. El reasentamiento o desplazamiento de comunidades humanas y/o individuos, de manera temporal o permanentemente	NO							
b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales,	NO							
c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales,	NO							
d. Afectación a los servicios públicos,	NO							
e. Alteración al acceso de los recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica, de subsistencia, así como actividades sociales y culturales de seres humanos,	NO							
f. Cambios en la estructura demográfica local.	NO							

	<b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA</b>	Fecha: Septiembre 2023 Página 81 de 245
PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.		

Criterios de Protección Ambiental para determinar la Categoría del Estudio de Impacto Ambiental								
	Alteración					Categoría		
	Baja	Alteración Parcial	Indirecto	Acumulativo	Sinérgico	I	II	III
<b>5. Sobre sitios y objetos arqueológicos, edificaciones y/o monumentos con valor antropológico, arqueológico, histórico y/o perteneciente al patrimonio cultural</b>								
a. La afectación, modificación, y/o deterioro de monumentos, sitios, recursos u objetos arqueológicos, antropológicos, paleontológicos, monumentos históricos y sus componentes; y	NO							
b. La afectación, modificación y/o deterioro de recursos arquitectónicos, monumentos públicos y sus componentes.	NO							

*Fuente: Elaboración propia.*

Al analizar los 5 criterios, se puede observar que el proyecto afecta de forma baja/leve el Criterio 1, respecto a los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales y la producción de efluentes líquidos, proliferación de patógenos y vectores sanitarios, emisiones gaseosas o sus combinaciones, atendiendo a su composición, calidad y cantidad, así como de emisiones fugitivas de gases o partículas producto de las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuestas; el Criterio 2, respecto a, la alteración del estado actual de suelos y la modificación de los usos actuales del suelo; y el Criterio 3, respecto a la afectación, modificación y/o degradación en la composición del paisaje.

Se considera este proyecto como dentro de la lista taxativa del Artículo 19 del Decreto Ejecutivo 1 (De 1 de marzo de 2023) como parte del sector *Industria de la Construcción – Construcción de Edificios*.

	<p align="center"><b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA</b></p>	<p align="right">Fecha: Septiembre 2023 Página 82 de 245</p>
<p>PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.</p>		

### **8.3 IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIOECONÓMICOS DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO, EN CADA UNA DE SUS FASES; PARA LO CUAL DEBE UTILIZAR EL RESULTADO DEL ANÁLISIS REALIZADO A LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL.**

En la etapa de construcción:

#### *Generación de Empleos:*

- El personal necesario para las actividades de construcción será la fuente directa de empleo. La mayoría del personal será contratado de las áreas aledañas al proyecto.
- Indirectamente se considera que personas pueden comenzar a vender alimentos para los trabajadores y consultores del proyecto,

En la etapa de operación:

#### *Generación de Empleos:*

- El personal necesario para las actividades de operación será la fuente directa de empleo. La mayoría del personal será contratado de las áreas aledañas al proyecto.

#### *Cambio de paisaje:*

- A pesar de ser un área en general intervenida en sus alrededores y que por el momento el área se encuentra con muros, su paisaje actual cambiará a una infraestructura llamativa para los transeúntes y será un lugar en donde podrán realizar reuniones de coworking, de amistad o de relajación.

#### *Disponibilidad y accesibilidad de servicio:*

- Al estar ubicado frente a una Avenida y Boulevard concurrido facilita la disponibilidad y acceso al producto que servirá el local comercial.

	<p align="center"><b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA</b></p>	<p align="right">Fecha: Septiembre 2023 Página 83 de 245</p>
<p>PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.</p>		

**8.4 VALORIZACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIOECONÓMICOS, A TRAVÉS DE METODOLOGÍAS RECONOCIDAS (CUALITATIVA Y CUANTITATIVA), QUE INCLUYA SIN LIMITARSE A ELLOS: CARÁCTER, GRADO DE PERTURBACIÓN, IMPORTANCIA AMBIENTAL, RIESGO DE OCURRENCIA, EXTENSIÓN DEL ÁREA, DURACIÓN, REVERSIBILIDAD, RECUPERABILIDAD, ACUMULACIÓN, SINERGIA, ENTRE OTROS. Y EN BASE A UN ANÁLISIS, JUSTIFICAR LOS VALORES ASIGNADOS A CADA UNO DE LOS PARÁMETROS ANTES MENCIONADOS, LOS CUALES DETERMINARAN LA SIGNIFICANCIA DE LOS IMPACTOS**

Utilizaremos el criterio de Valoración de Impactos Ambientales tomado del autor Vicente Conesa:

**Signo o Naturaleza del efecto:** Hace alusión del carácter beneficioso (+) o perjudicial (-) de las distintas acciones que van a actuar sobre los distintos factores considerados. Se considera positivo cuando el resultado de la acción sobre el factor ambiental considerado produce una mejora de la calidad ambiental a este; y se considera negativo cuando el resultado de la acción produce una disminución de la calidad ambiental del factor ambiental considerado.

**Intensidad (In):** Se refiere al grado de incidencia de la acción sobre el factor, en el ámbito específico en que actúa. Esto quiere decir que expresa la perturbación del factor ambiental considerado en el caso en que se produzca un efecto negativo.

**Extensión (Ex):** Es el atributo que refleja la fracción del medio afectado por la acción del proyecto.

**Momento (Mo):** Plazo de manifestación del impacto, alude al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el factor del medio considerado.

	<b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA</b>	Fecha: Septiembre 2023 Página 84 de 245
PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.		

**Persistencia o duración (PE):** Se refiere al tiempo que, permanecería el efecto desde su aparición y a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción.

**Reversibilidad (RV):** Se refiere a la posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales, una vez ésta deja de actuar sobre el medio.

**Recuperabilidad (MC):** Se refiere a la posibilidad de reconstrucción, total o parcial, del factor afectado como consecuencia del proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la actuación por medio de la intervención humana o sea mediante la introducción de medidas correctoras y restauradoras.

**Sinergia (SI):** Se refiere a la acción de dos o más cuyo efecto es superior a la suma de los efectos individuales.

**Acumulación (AC):** Se refiere al incremento progresivo de la manifestación del efecto, cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera.

**Efecto (EF):** Se refiere a la relación causa-efecto, o sea a la forma de manifestación del efecto sobre un factor como consecuencia de una acción.

**Periodicidad (PR):** Se refiere a la regularidad de manifestación del efecto, bien sea de manera continua (las acciones que lo producen permanecen constantes en el tiempo), o discontinua (las acciones que lo producen actúan de manera regular (intermitente), o irregular o esporádica en el tiempo.

**Importancia del Impacto (I):** Se refiere a la estimación del impacto en base al grado de manifestación cualitativa del efecto. No debe confundirse con la importancia del factor ambiental afectado. La importancia del impacto se calcula mediante la siguiente ecuación:

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

**Descripción cualitativa y cuantitativa de los parámetros:**

Naturaleza	Intensidad (IN)
-Impacto Beneficioso (+) -Impacto Negativo (-)	-Baja o mínima (1) -Media (2) -Alta (4) -Muy Alta (8) .Total (12)
Extensión (EX)	Momento (MO)
-Puntual (1) -Parcial (2) -Amplio o Extenso (4) -Total (8) -Crítico (+4)	-Largo Plazo (1) -Medio Plazo (2) -Corto Plazo (3) -Inmediato (4) -Crítico (+4)
Persistencia (PE)	Reversibilidad (RV)
-Fugaz o Efímero (1) -Momentáneo (1) -Temporal o Transitorio (2) -Pertinaz o Persistente (3) -Permanente y constante (4)	-Corto Plazo (1) -Medio Plazo (2) -Largo Plazo (4) -Irreversible (8)
Sinergia (SI)	Acumulación (AC)
-Sin sinergismos o simple (1) -Sinergismo moderado (2) -Muy sinérgico (4)	-Simple (1) -Acumulativo (a)
Efecto (EF)	Periodicidad (PR)
-Indirecto o Secundario (1) -Directo Primario (4)	-Irregular (1) -Periódico o de la regularidad intermitente (2) -Continuo (4)



	<b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA</b>	Fecha: Septiembre 2023 Página 86 de 245
PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.		

<b>Recuperabilidad (MC)</b> -Recuperable de manera inmediata (1) -Recuperable a corto plazo (2) -Recuperable a medio plazo (3) -Recuperable a largo plazo (4) -Mitigable, sustituible y compensable (4) -Irrecuperable (8)	<b>Importancia (I)</b> $I = \pm[3 IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC]$
--	---

Importancia del Impacto	Descripción
$\leq 25$	Compatibles
$26 < I < 50$	Moderados
$51 < I < 75$	Severos
$76 < I$	Críticos

Tabla 9. Valoración de los Impactos Ambientales Identificados – Etapas de Construcción y Operación

Factores	Impacto Identificado	Fase del Proyecto <sup>1</sup>	Parámetro de Calificación											1	Valoración
			Signo	Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Recuperabilidad	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad		
			S	In	Ex	MO	PE	RV	MC	SI	AC	EF	PR		
Aire	Generación de partículas de polvo	C	-	1	2	2	1	1	1	1	1	4	2	20	Compatible
	Emisiones de gases	C	-	1	2	2	1	1	1	1	1	4	2	20	Compatible
	Emisiones de gases	O	-	1	2	2	1	1	1	1	1	4	2	20	Compatible
	Aumento en el nivel de vibraciones en el área	C	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	9	Compatible
	Aumento del nivel de ruido en el área	C	-	1	2	2	1	1	1	1	1	4	2	20	Compatible
	Aumento del nivel de ruido en el área	O	-	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	16	Compatible
Residuos	Generación de residuos domésticos	C	-	1	1	4	4	1	1	1	1	1	1	19	Compatible
	Generación de residuos domésticos	O	-	1	1	2	1	2	1	1	1	1	2	16	Compatible
	Generación de residuos por el retiro de la oficina y contenedor.	C	-	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	15	Compatible
	Proliferación de patógenos y vectores sanitarios	C y O	-	1	1	2	2	2	1	1	1	4	2	20	Compatible

Factores	Impacto Identificado	Fase del Proyecto <sup>1</sup>	Parámetro de Calificación												1	Valoración
			Signo	Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Recuperabilidad	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad			
			S	In	Ex	MO	PE	RV	MC	SI	AC	EF	PR			
Suelo	Contaminación por hidrocarburos de la maquinaria a utilizarse.	C	-	2	1	3	2	2	1	1	1	4	1	23	Compatible	
Seguridad Ocupacional	Accidentes a trabajadores a causa de las actividades	O	-	1	1	4	1	1	1	1	1	4	1	19	Compatible	
Agua	Generación de aguas residuales.	O	-	2	2	2	2	2	1	1	1	4	2	25	Compatible	
Socioeconómico y Cultural	Generación de empleo	C O	+	1	1	4	2	1	1	1	1	4	2	21	Compatible	
	Cambio en el paisaje	C O	+	1	1	2	4	4	1	1	1	4	2	24	Compatible	
	Disponibilidad y acceso a servicios	O	+	1	2	4	4	1	1	1	1	4	4	27	Mediano	
	Aumento del tráfico	O	+	1	2	2	1	1	2	1	1	4	2	21	Compatible	

<sup>1</sup> C = construcción O = operación

	<p align="center"><b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p align="right">Fecha: Agosto 2023</p> <p align="right">Página <b>89</b> de <b>245</b></p>
<p>PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.</p>		

## **8.5 JUSTIFICACIÓN DE LA CATEGORÍA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROPUESTA, EN FUNCIÓN AL ANÁLISIS DE LOS PUNTOS 8.1 A**

En base al análisis presentado en las secciones anteriores, en relación con los impactos ambientales, sociales y económicos, tomando los factores y actividades que se interrelacionan en el proyecto, como: la calidad del aire, suelo, empleo, y seguridad, con las actividades de limpieza del terreno, excavaciones menores, levantamiento de las estructuras durante la etapa de construcción y las actividades de operación del local como: venta de bebidas frías y calientes y de alimentos.

Conjunto a lo antes descrito y la evaluación general del proyecto, se ha determinado que el proyecto generará impactos negativos bajos o leves sobre las características físicas y biológicas del área de influencia, para los cuales se realizarán los ajustes de ingeniería, se tomarán las consideraciones y las medidas aquí propuestas y se respetará la legislación vigente; en base a lo anterior se ha considerado clasificar el presente proyecto como Categoría I.

## **8.6 IDENTIFICAR Y VALORIZAR LOS POSIBLES RIESGOS AMBIENTALES DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO, EN CADA UNA DE SUS FASES**

Para la identificación y valorización de los posibles riesgos ambientales que generará el proyecto, se utilizará lo establecido en la Guía de Evaluación de Riesgos Ambientales (2010) norma UNE 150008 2008 (Evaluación de riesgos ambientales), en la que propone un modelo estandarizado para la identificación, análisis y evaluación de los posibles riesgos ambientales que se generarán en las actividades del presente proyecto.

La metodología para la identificación, análisis y evaluación de los riesgos ambientales engloba los siguientes pasos:

- Identificación de riesgos y estimación de consecuencias.

- Comparación con estándares de calidad ambiental de la normativa nacional vigente o por las instituciones de derecho público internacional que sean aplicables y la caracterización de daños ocasionados por eventos naturales.
- Intensidad y extensión del probable daño.
- Estimación del daño
- Valoración y caracterización del riesgo ambiental.

Considerando lo antes indicado, se han identificado los siguientes posibles riesgos ambientales que puede generar el desarrollo del presente proyecto:

- Riesgo de derrames de hidrocarburos.
- Riesgo ocupacional.
- Riesgo de tormenta.
- Riesgo de accidentes de tránsito.

Identificados los posibles riesgos ambientales, se realiza la siguiente metodología para su evaluación:

#### **Estimación de la probabilidad.**

Durante la evaluación se debe asignar a cada uno de los escenarios una probabilidad de ocurrencia en función a los valores de escala.

Valor	Probabilidad	
5	Muy probable	< una vez a la semana
4	Altamente probable	> una vez a la semana y < una vez al mes
3	Probable	> una vez al mes y < una vez al año.

	<b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA</b>	Fecha: Septiembre 2023 Página 91 de 245
PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.		

<b>2</b>	Posible	>una vez al año y <una vez cada 5 años.
<b>1</b>	Poco probable	>una vez cada 5 años.

*Fuente: Norma UNE 150008-2008- Evaluación de riesgos ambientales*

### Estimación de la gravedad de las consecuencias

Se realiza de forma diferenciada para el entorno natural, humano y socioeconómico. Para el cálculo del valor se toma en cuenta lo siguiente:

Formulario para la estimación de la gravedad de las consecuencias.		
Gravedad	Límites del entorno	Vulnerabilidad
<b>Entorno Natural</b>	=Cantidad+2peligrosidad+extensión	+ Calidad del medio
<b>Entorno Humano</b>	=Cantidad+2peligrosidad+extensión	+ Población afectada
<b>Entorno socioeconómico</b>	=Cantidad+2peligrosidad+extensión	+ Patrimonio y capital productivo

- Cantidad: Es el probable volumen de sustancia emitida al entorno.
- Peligrosidad: Es la propiedad o aptitud intrínseca de la sustancia de causar daño (toxicidad, posibilidad de acumulación, bioacumulación, etc).
- Extensión: Es el espacio de influencia del impacto en el entorno.
- Calidad del medio: Se considera el impacto y su posible reversibilidad
- Población afectada: Número estimado de personas afectadas.
- Patrimonio y capital productivo: Se refiere a la valoración del patrimonio económico y social (patrimonio histórico, infraestructuras, actividad agraria, instalaciones industriales, espacios naturales protegidos, zonas residenciales y de servicios).

Rangos de los límites de los entornos
Sobre el entorno humano

Valor	Cantidad	Peligrosidad	Extensión	Población afectada
4	Muy alta	Muy Peligrosa	Muy extenso	Muy Alto
3	Alta	Peligrosa	Extenso	Alto
2	Poca	Poco Peligrosa	Poco Extenso (Emplazamiento)	Bajo
1	Muy Poca	No Peligrosa	Puntual (Área afectada)	Muy Bajo
<b>Sobre el entorno natural</b>				
Valor	Cantidad	Peligrosidad	Extensión	Calidad del medio
4	Muy Alta	Muy Peligrosa	Muy extenso	Muy Elevada
3	Alta	Peligrosa	Extenso	Elevada
2	Poca	Poco Peligrosa	Poco Extenso (Emplazamiento)	Media
1	Muy Poca	No Peligrosa	Puntual (Área afectada)	Baja
<b>Sobre el entorno socioeconómico</b>				
Valor	Cantidad	Peligrosidad	Extensión	Patrimonio y capital productivo
4	Muy Alta	Muy Peligrosa	Muy extenso	Muy Alto
3	Alta	Peligrosa	Extenso	Alto
2	Poca	Poco Peligrosa	Poco Extenso (Emplazamiento)	Bajo
1	Muy Poca	No Peligrosa	Puntual (Área afectada)	Muy Bajo

Fuente: Norma UNE 150008-2008- Evaluación de riesgos ambientales



	<b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE</b> <b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA</b>	Fecha: Septiembre 2023 Página 93 de 245
PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.		

### Valoración de consecuencias (Entorno Humano)

Cantidad (Tn)			Peligrosidad		
4	Muy Alta	Mayor a 500	4	Muy Peligrosa	Muy inflamable Muy tóxica Causa efectos irreversibles inmediatos
3	Alta	50-500	3	Peligrosa	Explosiva Inflamable Corrosiva
2	Muy Poca	5-49	2	Poco Peligrosa	Combustible
1	Poca	Menor a 5	1	No Peligrosa	Daños leves y reversibles
Extensión (km)			Población afectada (personas)		
4	Muy extenso	Radio mayor a 1 km	4	Muy Alto	Más de 100
3	Extenso	Radio hasta 1 km	3	Alto	Entre 50 y 100
2	Poco extenso	Radio menos a 0.5 km (zona emplazada)	2	Bajo	Entre 5 y 50
1	Puntual	Área afectada (zona delimitada)	1	Muy Bajo	<5 personas

Fuente: Norma UNE 150008-2008- Evaluación de riesgos ambientales

	<p align="center"><b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA</b></p>	<p align="right">Fecha: Septiembre 2023 Página 94 de 245</p>
<p>PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.</p>		

### Valoración de consecuencias (Entorno Ecológico)

Cantidad (Tn)			Peligrosidad		
<b>4</b>	Muy Alta	Mayor a 500	<b>4</b>	Muy Peligrosa	Muy inflamable Muy tóxica Causa efectos irreversibles inmediatos
<b>3</b>	Alta	50-500	<b>3</b>	Peligrosa	Explosiva Inflamable Corrosiva
<b>2</b>	Muy Poca	5-49	<b>2</b>	Poco Peligrosa	Combustible
<b>1</b>	Poca	Menor a 5	<b>1</b>	No Peligrosa	Daños leves y reversibles
Extensión (km)			Calidad del medio		
<b>4</b>	Muy extenso	Radio mayor a 1 km	<b>4</b>	Muy Elevada	Daños muy altos, explotación indiscriminada de los Recursos Naturales y existe un nivel de contaminación alto.
<b>3</b>	Extenso	Radio hasta 1 km	<b>3</b>	Elevada	Daños altos, alto nivel de explotación de Recursos Naturales y existe un nivel de contaminación moderado.
<b>2</b>	Poco extenso	Radio menos a 0.5 km	<b>2</b>	Media	Daños moderados, nivel moderado de

	<b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE</b> <b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA</b>	Fecha: Septiembre 2023 Página 95 de 245
PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.		

		(zona emplazada)			explotación de recursos naturales y existe un nivel de contaminación leve.
<b>1</b>	Puntual	Área afectada (zona delimitada)	<b>1</b>	Baja	Daños leves, conservación de los recursos naturales y no existe contaminación.

*Fuente: Norma UNE 150008-2008- Evaluación de riesgos ambientales*

#### Valoración de consecuencias (Entorno Socioeconómico)

Cantidad (Tn)			Peligrosidad		
<b>4</b>	Muy Alta	Mayor a 500	<b>4</b>	Muy Peligrosa	Muy inflamable Muy tóxica Causa efectos irreversibles inmediatos
<b>3</b>	Alta	50-500	<b>3</b>	Peligrosa	Explosiva Inflamable Corrosiva
<b>2</b>	Muy Poca	5-49	<b>2</b>	Poco Peligrosa	Combustible
<b>1</b>	Poca	Menor a 5	<b>1</b>	No Peligrosa	Daños leves y reversibles
Extensión (km)			Patrimonio y capital productivo		
<b>4</b>	Muy extenso	Radio mayor a 1 km	<b>4</b>	Muy Alto	Letal: Pérdida del 100% del cuerpo receptor. Se aplica en

					los casos en que se prevé la pérdida total del receptor. Sin productividad y nula distribución de recursos.
<b>3</b>	Extenso	Radio hasta 1 km	<b>3</b>	Alto	Agudo: Pérdida del 50% del receptor. Cuando el resultado prevé efectos agudos y en los casos de una pérdida parcial pero intensa del receptor. Escasamente productiva.
<b>2</b>	Poco extenso	Radio menos a 0.5 km (zona emplazada)	<b>2</b>	Bajo	Crónico: Pérdida de entre el 10% y 20% del receptor. Los efectos a largo plazo implican pérdida de funciones que puede hacerse equivalente a ese rango de pérdida del receptor, también se aplica en los casos de escasas pérdidas directas del receptor. Medianamente productiva.

	<b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA</b>	Fecha: Septiembre 2023 Página 97 de 245
PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.		

1	Puntual	Área afectada (zona delimitada)	1	Muy Bajo	Perdida de entre el 1% y 2% del receptor. Esta se puede clasificar los escenarios que producen efectos, pero difícilmente medido o evaluados, sobre el receptor. Alta productividad.
---	---------	--	---	----------	---

*Fuente: Norma UNE 150008-2008- Evaluación de riesgos ambientales*

Como último paso, para cada uno de los casos identificados se asigna una puntuación de 1 a 5 a la gravedad de las consecuencias de cada entorno, según lo siguiente:

Valoración de los escenarios identificados		
Valor	Valoración	Puntaje asignado
Crítico	20-18	5
Grave	17-15	4
Moderado	14-11	3
Leve	10-8	2
No relevante	7-5	1

*Fuente: Norma UNE 150008-2008- Evaluación de riesgos ambientales*

### Estimación del riesgo ambiental

El producto de la probabilidad y la gravedad de las consecuencias (en los tres entornos antes indicados), permite la estimación del **riesgo ambiental**.

	<b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE</b> <b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA</b>	Fecha: Septiembre 2023 Página 98 de 245
PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.		

Para la evaluación final del riesgo ambiental, se elabora una tabla de doble entrada, según el entorno identificado (natural, humano y/o socioeconómico), en las que gráficamente debe aparecer cada escenario teniendo en cuenta su probabilidad y consecuencias, resultado de la estimación del riesgo realizado.

Estimador del riesgo ambiental						
Probabilidad	Consecuencia					
		1	2	3	4	5
	1					
	2					
	3					
	4					
	5					
		Riesgo leve			1-5	
		Riesgo Moderado			6-15	
		Riesgo Significativo			16-25	

*Fuente: Norma UNE 150008-2008- Evaluación de riesgos ambientales*

### Evaluación y caracterización del riesgo ambiental.

La última etapa de la evaluación del riesgo ambiental, y se caracteriza tomando en cuenta los entornos identificados como humano, ecológico y/o socioeconómico, se determina el promedio de cada uno y finalmente la sumatoria y media de los entornos es el resultado final, los cuales deben enmarcarse en uno de los tres niveles establecidos: Riesgo Leve, Moderado o Significativo.

En la siguiente tabla se muestra la evaluación de los riesgos identificados para el proyecto:

**Tabla 10. Valoración y caracterización de los riesgos identificados para el proyecto**

N° de Riesgo	Riesgo	Estimación probabilística	Tipo de entorno	Estimación de la consecuencia				
				Valor	Cantidad	Peligrosidad	Extensión	Población afectada
<b>R1</b>	Riesgo de derrames de hidrocarburos	2	Humano	7	1	2	1	1
		2	Ecológico	8	2	2	1	1
		1	Socioeconómico	7	1	2	1	1
		<b>1</b>		<b>7</b>				
<b>R2</b>	Riesgos ocupacionales	2	Humano	7	1	2	1	1
		1	Ecológico	5	1	1	1	1
		1	Socioeconómico	7	1	2	1	1
		<b>1</b>		<b>6</b>				
<b>R3</b>	Riesgos de accidentes de tránsito	2	Humano	10	2	2	2	2
		1	Ecológico	5	1	1	1	1
		2	Socioeconómico	7	2	1	2	1
		<b>1</b>		<b>7</b>				
<b>R4</b>	Riesgo de tormentas	1	Humano	7	1	1	2	2
		2	Ecológico	7	1	1	2	1
		2	Socioeconómico	7	1	1	2	2
		<b>1</b>		<b>7</b>				



	<b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE</b> <b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA</b>	Fecha: Septiembre 2023 Página 100 de 245
PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.		

Valoración de los escenarios identificados			
Riesgos	Valoración	Valor asignado	Valor
R1	8	2	Leve
R2	7	1	No Relevante
R3	7	1	No Relevante
R4	8	2	Leve

Estimador del riesgo ambiental						
		Consecuencia				
Probabilidad		1	2	3	4	5
	1	R2/R3	R1/R4			
	2					
	3					
	4					
	5					
		Riesgo leve		1-5		
		Riesgo Moderado		6-15		
		Riesgo Significativo		16-25		

Como resultado del análisis, identificación y valorización de los posibles riesgos ambientales que podrían darse en la ejecución del proyecto, se obtiene como resultado que los mismos se encuentran en la categoría de **riesgos leves**. Para la etapa de operación no se identificaron riesgos, toda vez que el proyecto no contempla el desarrollo de dicha etapa.

	<p align="center"><b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA</b></p>	<p align="right">Fecha: Septiembre 2023 Página 101 de 245</p>
<p>PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.</p>		

## 9.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

De acuerdo con lo establecido en el Decreto Ejecutivo N° 1, Capítulo III, de los Contenidos Mínimos de los Estudios de Impacto Ambiental, artículo 25, se han determinado de forma cualitativa los impactos generados por el Proyecto para valorar su importancia.

Después de catalogar y valorar los impactos ambientales negativos que se producirán durante la duración del proyecto, se confecciona el presente Plan de Manejo Ambiental, que tiene por objeto definir los mecanismos, procedimientos, acciones y obras ambientales y sociales que ayudarán a prevenir, controlar, minimizar o compensar los daños que se puedan producir al medio físico, biótico y socioeconómico.

Con este Plan de Manejo Ambiental se pretenden prevenir, controlar, minimizar o compensar los siguientes impactos negativos dentro del área del proyecto:

**Tabla 11. Impactos negativos identificados.**

Factores	Impacto Identificado	Fase del Proyecto
Aire	Generación de partículas de polvo	C
	Emisiones de gases	C y O
	Aumento en el nivel de vibraciones en el área	C
	Aumento del nivel de ruido en el área	C y O
Residuos	Generación de residuos domésticos	C y O
	Generación de residuos por el retiro de la oficina y contenedor.	C
	Proliferación de patógenos y vectores sanitarios	C y O
Suelo	Contaminación por hidrocarburos de la maquinaria a utilizarse.	C
Seguridad Ocupacional	Accidentes a trabajadores a causa de las actividades	C y O

Factores	Impacto Identificado	Fase del Proyecto
Agua	Generación de aguas residuales.	O
Socioeconómico y Cultural	Aumento del tráfico	O

## 9.1 DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS ESPECÍFICAS A IMPLEMENTAR PARA EVITAR, REDUCIR, CORREGIR, COMPENSAR O CONTROLAR A CADA IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIOECONOMICO, APLICABLE A CADA UNA DE LAS FASES DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO

En esta sección se presentan los programas ambientales que se deberán implementar para efectos de prevenir, mitigar y/o compensar los impactos ambientales negativos identificados en el Capítulo 8 del presente documento.

El Plan de Mitigación incluye una serie de acciones que se han agrupado por su naturaleza y los objetivos específicos que persiguen, en una serie de programas que se detallan a continuación:

1. Programa de Control de Calidad del Aire y Ruido
2. Programa de Protección de Suelos
3. Programa de Control de la Alteración de la Calidad del Agua
5. Programa de Manejo de Residuos
6. Programa de Seguridad Ocupacional
7. Programa Socioeconómico y Cultural

### Medidas para la Protección de la Calidad del Aire y Ruido

Los trabajos que se realizarán requieren la aplicación de algunas medidas para evitar que se deteriore la calidad de aire y ruido en la zona:

	<p align="center"><b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA</b></p>	<p align="right">Fecha: Septiembre 2023 Página 103 de 245</p>
<p>PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.</p>		

1. Para evitar que la operación de la maquinaria produzca emisiones gaseosas, de grado contaminante, la misma deberá contar con un adecuado mantenimiento y ajuste, de forma tal que cumpla con los requisitos establecidos en la legislación vigente, se deberá exigir constancia o registro de mantenimiento a los proveedores de equipos y subcontratistas de la obra.
2. Apagar la maquinaria cuando no esté en funcionamiento para evitar la generación innecesaria de ruido.
3. Los trabajadores deben utilizar equipo de seguridad personal (EPP) apropiado para las labores, dado el caso, máscaras y orejeras, según sea el caso. Se deberá cumplir con los límites de exposición permisibles establecidos en el Decreto No.306 de 4 de septiembre de 2002.
4. Realizar las obras que generen ruido cumpliendo con el horario y límites permisibles establecidos en el Decreto No. 1 de 15 de enero de 2004.
5. Los volquetes que transiten fuera del polígono del proyecto deberán hacerlo con lonas para evitar la pérdida de material por acción del viento.
6. No se incinerarán desechos sólidos en el sitio, los desechos deberán ser acopiados en un lugar cerrado y transportados al vertedero municipal por una empresa autorizada para esa actividad.
7. Establecer controles sobre la velocidad de la maquinaria y vehículos que transporten material polvoriento, lo cual disminuirá las emisiones y reducirá el radio de expansión de las partículas de polvo.
8. Realizar mediciones periódicas de ruido ambiental para determinar si es necesario aplicar medidas de disminución de ruido ambiental que afecta a los residentes cercanos al proyecto.

### **Medidas para la Protección de Suelos:**

Los suelos se podrán ver contaminados durante los procesos de ejecución del proyecto:

	<p align="center"><b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA</b></p>	<p align="right">Fecha: Septiembre 2023 Página 104 de 245</p>
<p>PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.</p>		

9. Utilizar maquinaria en buen estado para evitar contaminar el suelo a consecuencia de posibles derrames de hidrocarburo.
10. Para posibles fugas y filtraciones de hidrocarburos accidentales (de presentarse), se estará preparado con los materiales (arena, recipientes, etc.), equipo y personal entrenado.
11. No realizar mantenimiento preventivo de maquinaria en el sitio del proyecto. Para reparaciones se deberá de acondicionar un sitio en la obra donde sea posible recolectar cualquier material contaminante de forma controlada.
12. Establecer zonas de acumulación temporal de residuos sólidos en áreas previamente designadas y protegidas para facilitar su recolección y disposición final.
13. Manejar las aguas de escorrentía mediante cunetas, zanjias, drenajes, mallas de geotextiles, geomembranas, etc., evitando el arrastre de sedimentos hasta las el sistema pluvial del área.

### **Medidas de Protección de Calidad del Agua**

A pesar de no tener cuerpos de agua adyacentes ni dentro del polígono de al proyecto, la generación de aguas servidas debe ser controlada con las medidas adecuadas:

14. Mantener las áreas de drenajes pluviales libres de sedimentos y/o obstáculos como residuos sólidos o materiales de construcción.
15. Con relación a la contaminación por partículas de cemento queda prohibido el lavado de utensilios, concreteras o tulas con residuos de concreto en el área del proyecto al menos que se cuente con una pila de sedimentación para este efecto.
16. Se utilizarán durante la operación sistemas separados de eliminación y conducción de aguas pluviales y aguas sanitarias.
17. Procurar que las aguas pluviales mantengan un buen drenaje dentro del área que se modificará.

	<p align="center"><b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA</b></p>	<p align="right">Fecha: Septiembre 2023 Página 105 de 245</p>
<p>PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.</p>		

18. Conectar apropiadamente las tuberías de aguas residuales del proyecto al sistema de alcantarillado del área, antes de la etapa de operación y realizar la recolección de las aguas residuales durante la etapa de construcción.
19. Se dispondrá de una (1) letrina portátil por cada 15 trabajadores o como lo dispongan las autoridades competentes, para ello se contratará a una empresa especializada, la cual limpiará el contenido de estos según la frecuencia que sea requerida para mantenerlos en condiciones sanitarias aceptables. La empresa especializada debe cumplir con las regulaciones establecidas por el Ministerio de Salud y el Ministerio de Ambiente para el tratamiento y la disposición final del efluente y lodos acumulados en estos.

### **Medidas por la Generación de Residuos**

La construcción y operación del proyecto genera residuos y las medidas deben ser adecuadas para proteger la zona:

#### **Medidas:**

20. Se deben mantener las áreas de trabajo limpias y ordenadas.
21. Aprovechar la mayor cantidad de residuos reutilizables o reciclables. Designar un área para almacenar temporalmente los residuos reciclables.
22. Colocar recipientes con tapas para recoger los residuos domésticos (latas, envases de comida, etc.), y retirarlos del sitio semanalmente a fin de ser colectados y dispuestos en el relleno sanitario local.
23. Instalar letreros preventivos, restrictivos e informativos, sobre donde depositar la basura, y su manejo adecuado.
24. Cuando se requiera un cambio de aceite, el aceite usado deberá ser recolectado y temporalmente almacenado en contenedores apropiados dentro del sitio, hasta que pueda ser retirado por el suplidor contratado o por una empresa autorizada

	<p align="center"><b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA</b></p>	<p align="right">Fecha: Septiembre 2023 Página 106 de 245</p>
<p>PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.</p>		

para su disposición en una instalación aprobada. Si se utilizan tambores o toneles de 55 galones, estos deberán ser transportados y dispuestos de forma apropiada. Igualmente, los trapos contaminados de hidrocarburos deben tratarse y disponerse en una instalación aprobada.

25. En el sitio se deben realizar fumigaciones periódicas con el fin de evitar la generación de vectores como mosquitos.

### **Medidas de Seguridad Ocupacional**

El recurso humano del proyecto debe ser protegido:

26. Desarrollar un Procedimiento de Buenas Prácticas de Ingeniería y Operación.
27. Aplicar las medidas de seguridad ocupacional en todos los trabajos a realizar, según la normativa nacional, principalmente la Resolución N° 41,039-2009-J. D y el Decreto Ejecutivo No. 2 (de 15 de febrero de 2008).
28. Capacitar y sensibilizar al personal en medidas de seguridad e higiene, atención de emergencias y primeros auxilios.
29. Contar con un listado de los números de atención a emergencias colocado en un sitio de fácil acceso y que todos los colaboradores sepan de su existencia.
30. Contar con extintores ABC, para el control de incendios en lugares accesibles del proyecto.
31. Contar con botiquín de primeros auxilios, en caso de darse alguna emergencia leve.
32. Proporcionar a los trabajadores los equipos y vestimentas de protección personal adecuada a cada actividad y exigir su utilización.
33. Señalización laboral apropiada, incluyendo barricadas, peligro de trabajo en alturas.
34. Todas las maniobras de entrada y salida de camiones serán dirigidas por un personal conocedor del procedimiento.



	<b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE</b> <b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA</b>	Fecha: Septiembre 2023 Página 107 de 245
PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.		

### **Programa Socioeconómico**

El factor social debe ser tomado en cuenta:

35. Promover la contratación de personal de las poblaciones aledañas al sitio del proyecto.
36. Se deberá mantener las calles, aceras y caños limpios y libres para el tránsito de los vecinos. Una vez terminada la ejecución del proyecto se reparará cualquier daño en las estructuras existentes.
37. Contar con un personal que regule la entrada y salida de equipo y vehículos del proyecto.
38. Mantener límites de velocidad establecidos, dentro y fuera del proyecto, para evitar accidentes.
39. Divulgación a las comunidades afectadas, ya sea por volanteo y/o uso de equipo de audio, de la fecha y horario que se estará trabajando fuera del horario normal de trabajo.
40. Se controlará el estacionamiento de los vehículos relacionados con el proyecto, evitando que se estacionen en servidumbres y calles, obstruyendo la vialidad normal de la zona.

#### **9.1.1 Cronograma de ejecución**

**Tabla 12. Cronograma de Ejecución de las Medidas**

Medidas	Tiempo en Meses							
	Planificación	Construcción						Operación
	1	1	2	3	4	5	6	...
1								
2								
3								

PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.

4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								
31								

32								
33								
34								
35								
36								
37								
38								
39								
40								

### 9.1.2 Programa de Monitoreo Ambiental

Los objetivos del plan de monitoreo deben ir encaminados a verificar el cumplimiento de las medidas ambientales propuestas en el Estudio de Impacto Ambiental y dar seguimiento a los factores ambientales que resultaran afectados por el proyecto, junto con sus respectivos indicadores de impacto.

El promotor del proyecto deberá:

- Verificar que las recomendaciones ambientales y técnicas se realicen conforme a lo estipulado en el Plan de Manejo Ambiental y la Resolución Aprobatoria del Estudio de Impacto Ambiental.
- Recopilar información y valorar la misma, identificando cuáles aspectos no están siendo cumplidos y si los que están siendo cumplidos son satisfactorios técnicamente.
- Corregir cualquier hallazgo de incumplimiento identificado en el proyecto.
- Garantizar el cumplimiento de la legislación ambiental aplicable al proyecto, así como aquellas normativas de carácter específico asociadas a la protección del medio ambiente.

La metodología para verificación del cumplimiento deberá basarse principalmente en la realización de una serie de visitas programadas por parte del equipo técnico ambiental al sitio del proyecto, con el fin de inspeccionar y hacer constataciones directas, según sea la

	<b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA</b>	Fecha: Septiembre 2023 Página 110 de 245
PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.		

naturaleza de la medida a verificar, así como para la recopilación de información técnica y ambiental existente. Durante las visitas de monitoreo se emplearán una serie de cuestionarios o combinación de cuestionarios y/o listas de comprobación a fin de recopilar la información durante las inspecciones.

En todos los casos se deberá verificar la información obtenida y revisar la existencia de la documentación que demuestre el cumplimiento de las disposiciones establecidas en el Estudio de Impacto Ambiental.

La empresa contratará un especialista ambiental que verificará y vigilará que la implementación del Plan de Monitoreo Ambiental se ejecute y se realice de la manera que se ha diseñado, de tal manera que se asegure la protección y mitigación de los impactos ambientales.

Para verificar el cumplimiento de las normativas ambientales vigentes y los parámetros de calidad se recomienda realizar los monitoreos establecidos en la siguiente tabla:

**Tabla 13. Monitoreo Ambiental.**

Monitoreo	Parámetros	Frecuencia de Monitoreo	Cantidad de puntos de muestreos	Normativa aplicable
<b>Ruido Ambiental</b>	Lmín Lmáx Leq	Semestral	En la colindancia del proyecto	Decreto Ejecutivo N° 306 de 4 de septiembre de 2006 que adopta el Reglamento para el Control de Ruidos en espacios Públicos, Áreas Residenciales y de Habitación, así como en Ambientes Laborales y el Decreto Ejecutivo N° 1 de 15 de

	<b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA</b>	Fecha: Septiembre 2023 Página 111 de 245
PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.		

				enero de 2004 del MINSA, por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales.
<b>Partículas respirables</b>	PM10	Semestral	En la colindancia del proyecto	Banco Mundial v. 2007 Environmental, Health, and Safety General Guidelines.

## 9.2 PLAN DE RESOLUCIÓN DE POSIBLES CONFLICTOS GENERADOS O POTENCIADOS POR LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO

No aplica para EsIA categoría I.

## 9.3 PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES

Para prevenir los riesgos asociados al proyecto e identificados en el punto 8.4 del presente EsIA, se presentan aquellas medidas, acciones o controles a implementar para evitar su ocurrencia.

### Medidas para Prevenir Riesgos de Accidentes de Tránsito.

- Todos los trabajadores que manejan vehículos tienen que estar autorizados por la empresa.
- Todos los conductores de vehículos tendrán demostrada su capacidad para ello, y poseerán el carnet exigido para la categoría del vehículo que manejan.
- Todo vehículo será revisado por el operario antes de su uso.

	<p align="center"><b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA</b></p>	<p align="right">Fecha: Septiembre 2023 Página 112 de 245</p>
<p>PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.</p>		

- Estará establecido un programa de mantenimiento para asegurar el correcto estado del vehículo.
- Nunca será sobrepasada la capacidad nominal de carga, indicada para cada vehículo.
- La capacidad de carga, y otras características nominales (situación de la carga, altura máxima, etc.) estarán perfectamente indicadas en cada vehículo y el conductor las conoce.
- Se dispondrán de los elementos de seguridad y aviso, necesarios y en buen estado (Resguardos, frenos, claxon, luces, etc.)
- Estará limitada la velocidad de circulación a las condiciones de la zona a transitar.
- Existirá un procedimiento (Señal, cartel, etc.) que identifique y avise cuando un vehículo esté averiado o en mantenimiento. Este procedimiento garantiza siempre la inmovilidad del vehículo.

#### **Medidas para Evitar los Riesgos Ocupacionales:**

- Contar con una persona encargada de seguridad industrial y salud ocupacional para dar las instrucciones previas sobre seguridad y mantener el control y vigilancia respectiva para su cumplimiento.
- Todo vehículo será revisado por el operario antes de su uso.
- Restringir el acceso al área del proyecto solo a personal autorizado por el contratista y que cuente con su respectiva inducción de seguridad.
- Delimitación de zonas de seguridad.
- Dictar capacitaciones sobre el uso de equipo de protección personal.
- El buen orden y limpieza es la primera regla para la prevención de accidentes y debe ser una preocupación primordial para todo el personal de la construcción. Las prácticas de buen orden y limpieza deben ser planificadas al inicio de las obras y deben ser cuidadosamente supervisadas durante la limpieza final de las obras.
- El promotor mantendrá un vehículo disponible para el traslado de cualquier persona accidentada o lesionada hacia la clínica de la Caja de Seguro Social más cercana, o

	<p align="center"><b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA</b></p>	<p align="right">Fecha: Septiembre 2023 Página 113 de 245</p>
<p>PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.</p>		

centro de salud que haya seleccionado según disponibilidad en el área. También podrá contar con un servicio externo de primeros auxilios.

- Solicitar al personal caminar con precaución y evitar pendientes o terrenos resbalosos (Tierra suelta, grava, etc.).
- Verificar el uso correcto del equipo de protección personal.

#### **Medidas para Evitar los Riesgos Asociados a Derrames Accidentales de Hidrocarburos:**

- Contar con equipo de manejo de derrames el cual constará con materiales absorbentes, barreras protectoras, recipientes de recolección, palas, etc.
- Brindarle el mantenimiento oportuno a los camiones y maquinarias que se utilicen en el proyecto.
- Se implementarán los planes de prevención y control de derrames para evitarlos y darse realizar las limpiezas correspondientes.

#### **Medidas para Prevenir Riesgos de Amenazas Naturales (Tormentas):**

- Capacitar a los trabajadores sobre los peligros y consecuencias de eventos naturales como tormentas.
- Mantener los equipos de comunicación en buen estado.
- Tener identificadas las áreas de refugios.
- Capacitar a los trabajadores sobre los riesgos por el tema de las tormentas eléctricas.
- Suspender los trabajos en caso de lluvias acompañadas de tormentas eléctricas.

### **9.4 PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN FAUNA Y FLORA**

No aplica para EsIA categoría I.



	<p align="center"><b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA</b></p>	<p align="right">Fecha: Septiembre 2023 Página 114 de 245</p>
<p>PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.</p>		

## **9.5 PLAN DE EDUCACIÓN AMBIENTAL (PERSONAL DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO Y POBLACIÓN EXISTENTE DENTRO DEL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO)**

No aplica para Categoría I.

## **9.6 PLAN DE CONTINGENCIA**

La probabilidad de ocurrencia de incidentes relacionados a los riesgos identificados para el proyecto en estudio, deben ser minimizado por medio de acciones recomendadas en el Plan de Prevención de Riesgo del presente documento, no obstante, en caso de que ocurran incidentes de cualquier tipo, se debe contar con un Plan de Contingencia que permita dar una respuesta a cada uno de los riesgos descritos en el Plan de Prevención de Riesgos.

A continuación, se presentan una guía de los Planes de Acción o Contingencia que se deberán seguir, para la atención de emergencias relacionadas con los riesgos que fueron identificados en la sección correspondiente al Plan de Prevención de Riesgos.

### **Atropello, Accidentes de tránsito**

1. Comunicarse con la agencia de atención de emergencias médicas.
2. Trasladar de ser necesario al trabajador al hospital más cercano.
3. Informar a la CSS, a la Policía Nacional
4. Asegurarse que se elabore el respectivo parte policivo.
5. Revisar la señalización en el sitio y reforzar de ser necesario.

Responsable: Encargado de Seguridad Ocupacional / Encargado de Medio Ambiente,  
Institución de Coordinación: Policía de Tránsito, Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre, Sistema de Emergencias Médicas (Privado o 911).

	<p align="center"><b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA</b></p>	<p align="right">Fecha: Septiembre 2023 Página 115 de 245</p>
<p>PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.</p>		

### **Accidentes Laborales**

- Comunicarse con la agencia de atención de emergencias médicas.
- Brindarle al trabajador la atención clínica primaria.
- Trasladar al trabajador, de ser necesario, al hospital más cercano.

Responsable: Encargado de Seguridad Ocupacional/Encargado de Medio Ambiente

Institución de Coordinación: MITRADEL, Sistema de Emergencias Médicas (Privado o 911).

### **Derrames Accidentales de Hidrocarburos**

- Se debe detener o cortar en forma inmediata la fuente del derrame.
- El Encargado de Seguridad/Ambiente, evalúa la necesidad de coordinar acciones con otros recursos externos y procede con ello.
- El Supervisor de la Obra coordina la contención del derrame mediante el uso, de acuerdo con la magnitud del mismo, de barreras de contención en zanjas y drenajes y el uso de material absorbente.
- El Encargado de Seguridad/Ambiente coordina las labores de limpieza del derrame.
- El Encargado de Seguridad/Ambiente elabora el reporte correspondiente y lo remite al Promotor del Proyecto.
- El Encargado de Seguridad/Ambiente se asegura que los equipos y materiales utilizados en la contención del derrame sean restituidos a su lugar de almacenamiento.

Responsable: Encargado de Seguridad Ocupacional / Encargado de Medio Ambiente.

Institución de Coordinación: Cuerpo de Bomberos de Panamá, Sistema de Emergencias Médicas (Privado o 911).

### **Tormentas Eléctricas**

1. Se deberá trasladar a los trabajadores hacia un lugar seguro.
2. Comunicarse con la SINAPROC y/o Cuerpo de Bomberos de Panamá y/o Policía de Panamá, y/o Sistemas de Emergencias 911.
3. Obedecer las directrices de las instituciones oficiales.

	<p align="center"><b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA</b></p>	<p align="right">Fecha: Septiembre 2023 Página 116 de 245</p>
<p>PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.</p>		

Responsable: Encargado de Seguridad Ocupacional / Encargado de Medio Ambiente

Institución de Coordinación: SINAPROC, Sistema de Emergencias Médicas (Privado o 911).

## **9.7 PLAN DE CIERRE**

En un plan de cierre se trata de devolver al sitio las condiciones lo más semejantes a las que se encontraba previa a las actividades realizadas durante la ejecución del proyecto.

No se considera un plan de abandono porque se prevé que el proyecto tenga un periodo de vida útil de largo plazo.

Al finalizar la etapa de construcción, se procederá al desmantelamiento de las estructuras temporales (carpas, señalización, equipos, otros), de manera que las condiciones ambientales preexistentes al desarrollo del proyecto puedan recuperarse lo más cercano a su condición previa a la realización del mismo.

Se buscará garantizar que, en caso de ocurrir un abandono del proyecto antes de su culminación, el área donde se desarrolla no represente peligro para los moradores del sitio y se busque restaurar el entorno ambiental. Dentro de las acciones a ejecutar están:

- Saneamiento del área, que consiste básicamente en la eliminación de desechos sólidos procedentes de los trabajos de construcción, retiro de instalaciones temporales (campamento, servicios sanitarios portátiles, etc.), almacenes de materiales.
- Revegetación de áreas verdes, con la siembra de grama y plantas ornamentales.
- Eliminación de obstáculos o elementos sobre vía pública que pueda obstruir el tránsito de persona o vehículos.

## **9.8 PLAN PARA REDUCCIÓN DE LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO**

No aplica para Categoría I.

### **9.8.1 PLAN DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO**

	<b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA</b>	Fecha: Septiembre 2023 Página 117 de 245
PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.		

No aplica para Categoría I.

### 9.8.2 PLAN DE MITIGACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO (INCLUYENDO AQUELLAS MEDIDAS QUE SE IMPLEMENTARÁN PARA REDUCIR LAS EMISIONES DE GEI)

No aplica para Categoría I.

## 9.9 COSTOS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL

**Tabla 14. Costo de la gestión ambiental.**

Medidas	Costo Estimado	
Mantenimiento de equipos	B/.	2,000.00
Equipo de protección personal (EPP)	B/.	200.00
Capacitación de los trabajadores en temas de seguridad, prevención de accidentes y protección ambiental.	B/.	200.00
Señalizaciones	B/.	500.00
Extintores y botiquín de primeros auxilios	B/.	300.00
<b>Total, estimado</b>	<b>B/.</b>	<b>3,200.00</b>

**Nota:** Estos costos podrán variar y la empresa podrá utilizar personal interno para cumplir con estas medidas.

	<p align="center"><b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p align="right">Fecha: Agosto 2023</p> <p align="right">Página 118 de 245</p>
<p>PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.</p>		

## **10.0 ANÁLISIS ECONÓMICO DEL PROYECTO A TRAVÉS DE LA INCORPORACIÓN DE COSTOS POR IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIOECONÓMICOS.**

No aplica para Categoría I.

### **10.1 VALORACIÓN MONETARIA DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES (BENEFICIOS Y COSTOS AMBIENTALES), DESCRIBIENDO LAS METODOLOGÍAS O PROCEDIMIENTOS UTILIZADOS**

No aplica para Categoría I.

### **10.2 VALORACIÓN MONETARIA DE LOS IMPACTOS SOCIALES (BENEFICIOS Y COSTOS AMBIENTALES), DESCRIBIENDO LAS METODOLOGÍAS O PROCEDIMIENTOS UTILIZADOS**

No aplica para Categoría I.

### **10.3 INCORPORACIÓN DE LOS COSTOS Y BENEFICIOS FINANCIEROS, SOCIALES Y AMBIENTALES DIRECTOS E INDIRECTOS EN EL FLUJO DE FONDOS DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.**

No aplica para Categoría I.

### **10.4 ESTIMACIÓN DE LOS INDICADORES DE VIABILIDAD ECONÓMICA, SOCIAL Y AMBIENTAL DIRECTOS E INDIRECTOS DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.**

No aplica para Categoría I.

	<p align="center"><b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p align="right">Fecha: Agosto 2023 Página <b>119</b> de <b>245</b></p>
<p>PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.</p>		

## **11.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

### **11.1 Lista de nombres, firmas y registro de los consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.**

GRUPO MORPHO, S.A.

IRC-005-2015 / Act. 2022

Manrique Chavarría

Representante Legal de la Empresa Consultora

Ing. Alicia Villalobos E.

IRC-098-2008 (Act.)

Lic. Olga P. Batista

IRC-070-2021

#### **Persona Natural:**

Arantxa Rodríguez

DEIA IRC-072-2020

**11.2 Lista de nombres y firmas de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.**

Profesional	Componente del EsIA	Firma
Alicia Villalobos – Ing. Civil.	Componente del Ambiente Físico.  Plan de Manejo Ambiental.	
Olga P. Batista – Lic. Saneamiento y Ambiente.	Componente del Ambiente Socioeconómico.	
Arantxa Rodríguez G. – Ing. Ambiental.	Componente de Identificación y Valorización de Riesgos e Impactos Ambientales.  Plan de Manejo Ambiental.	
Brosis Rodríguez – Biólogo.	Componente del Ambiente Biológico.	
Juan Ortega – Antropólogo	Componente Arqueológico	



	<p align="center"><b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA</b></p>	<p align="right">Fecha: Septiembre 2023 Página 121 de 245</p>
<p>PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.</p>		

## 12.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Para la elaboración de este Estudio, la evaluación e identificación de los posibles impactos ambientales causados por el proyecto, se realizó la visita al sitio propuesto, de esta forma se consideró la posible afectación al entorno del área. Se identificaron impactos ambientales bajos/leves. Hay que destacar que el terreno para la construcción del proyecto esta intervenido, además se establece la aplicación de medidas de mitigación para evitar mayores afectaciones por emisiones de gases, ruido, vibraciones, desechos sólidos y líquidos, accidentes laborales, obstaculización del tránsito, entre otros.

El promotor del proyecto es el responsable directo del cumplimiento y ejecución de las medidas propuestas en este estudio, así como en su resolución de aprobación (cuando sea aprobado).

Las medidas aquí planteadas, desean mitigar de forma directa los impactos (compatibles y moderados), que pudiera ocasionar el proyecto. Las mismas han sido propuestas de acuerdo con la descripción del proyecto (dada por el promotor), línea base, datos históricos, que aportaron a la identificación y elaboración de dichas medidas.

El promotor del proyecto debe informar de los cambios que surjan, y que de alguna manera pudieran ocasionar impactos diferentes a los que ya se valoraron, y que fueron identificados dadas las características evaluadas en el presente Estudio.

### **Conclusiones:**

- El proyecto no producirá impactos importantes y no conllevará riesgos significativos sobre el medio ambiente o sobre la comunidad circundante.
- El proyecto es ambientalmente viable, pero cumplir las medidas propuestas será la clave para que el proyecto no llegue a causar molestias y no modifique la opinión de la comunidad circundante.

	<p align="center"><b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA</b></p>	<p align="right">Fecha: Septiembre 2023 Página 122 de 245</p>
<p>PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.</p>		

- No se requiere de medidas de compensación ya que los impactos positivos no las demandan y los impactos negativos no tienen una significancia ambiental crítica.
- El proyecto representa una oportunidad de comercio en el área.

**Recomendaciones:**

- Cumplir con todas las normas y leyes que rijan la actividad.
- Las mitigaciones deben ser aplicadas a medida que empieza cada actividad, para que cumplan su función.
- El contratista que realice los trabajos debe tener conocimiento de este estudio, de manera que pueda cumplir con las medidas propuestas en el momento adecuado.
- El Promotor debe mantenerse informado y vigilante del correcto desarrollo del proyecto.
- Mantener programas de mantenimiento idóneo y oportuno.

	<p align="center"><b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p align="right">Fecha: Agosto 2023 Página 123 de 245</p>
<p>PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.</p>		

### 13.0 BIBLIOGRAFÍA

- Ley No.41 del 1 de julio de 1998, por la cual se establecen los principios y normas básicas para la protección, conservación y recuperación del ambiente, se ordena la gestión ambiental y se crea la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM)".
- Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023. "Que reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de la Ley 41 del 1 de julio de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones "
- V. CONESA – Guía Metodológica para la evaluación de impacto ambiental.
- Poster Clasificación de suelos de Panamá (basado en mapa del IDIAP - 2013)
- Página web UNAD (Universidad Nacional Abierta y a Distancia) Clasificación de Suelos.
- A.N.A.M. 1999. Panamá. Informe Ambiental. 1999. 100pp..

#### *Páginas Web Consultadas:*

- [http://www.hidromet.com.pa/regimen\\_hidrologico.php](http://www.hidromet.com.pa/regimen_hidrologico.php)
- [http://www.iucnredlist.org/info/categories\\_criteria2001#categories](http://www.iucnredlist.org/info/categories_criteria2001#categories)
- <http://www.science.smith.edu>.
- <http://www.miambiente.gob.pa/>
- <http://www.stri.si.edu/espanol/index.php#.WoTHG-jOU54>
- [http://www.iucnredlist.org/info/categories\\_criteria2001#categories](http://www.iucnredlist.org/info/categories_criteria2001#categories)
- [http://www.sfrc.ufl.edu/extension/florida\\_forestry\\_information/](http://www.sfrc.ufl.edu/extension/florida_forestry_information/)
- [www.googleearth.com](http://www.googleearth.com)
- <https://www.inec.gob.pa/>
- <https://www.miviot.gob.pa/urbanismo/4URBANISMO/urbanismo/volumen2b/pto15oeste.html>

	<p align="center"><b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p align="right">Fecha: Agosto 2023</p> <p align="right">Página 124 de 245</p>
<p>PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.</p>		

## **14.0 ANEXOS**

**14.1 Copia del paz y salvo emitido por el Ministerio de Ambiente.**

**14.2 Copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitido por el Ministerio de Ambiente.**

**14.3 Copia del certificado de existencia de persona jurídica.**

**14.4 Copia del certificado de propiedad (es) donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto, con una vigencia no mayor de seis (6) meses, o documento emitido por la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI) que valide la tenencia del predio**

**14.4.1 En caso que el promotor no sea propietario de la finca presentar copia de contratos, anuencia o autorizaciones de uso de finca, para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto**

**14.5 Vista volumétrica frontal del local comercial**

**14.6 Plano del área del proyecto con sus coordenadas**

**14.7 Monitoreo de Calidad de Aire y Ruido Ambiental**

**14.8 Certificación de Uso de Suelo No. 1022-2023**

**14.9 Resolución de Anteproyecto N°RLA-1374**

**14.10 Certificación del IDAAN No. 165-Cert-DNING**

**14.11 Resolución de anteproyecto No.144-23 (Benemérito Cuerpo de Bomberos)**

**14.12 Informe de Estudio Geotécnico**

**14.13 Informe Arqueológico**

**14.14 Cronograma de ejecución a detalle.**

**14.15 Volante Informativa Entregada**

**14.16 Encuestas**

	<p><b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE</b>  <b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p>Fecha: Agosto 2023</p> <p>Página <b>125</b> de <b>245</b></p>
<p>PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.</p>		

#### **14.1Copia del paz y salvo emitido por el Ministerio de Ambiente.**

PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.

13/9/23, 13:53

Sistema Nacional de Ingreso

República de Panamá

Ministerio de Ambiente

Dirección de Administración y Finanzas

**Certificado de Paz y Salvo**

**N° 226096**

Fecha de Emisión: 13 09 2023 (día / mes / año)

Fecha de Validez: 13 10 2023 (día / mes / año)

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

**DESARROLLO ELEVEN, S.A.**

Representante Legal:

**GABRIEL DIEZ MONTILLA**

Inscrita

Tomo	Folio	Asiento	Rollo
	155650541		
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   
Jefe de la Sección de Tesorería.

REPUBLICA DE PANAMÁ  
MINISTERIO DE AMBIENTE  
Departamento de Tesorería

	<p><b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA</b></p>	<p>Fecha: Septiembre 2023</p> <p>Página 127 de 245</p>
<p>PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.</p>		

**14.2Copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitido por el Ministerio de Ambiente.**

PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.

13/9/23, 13:53 Sistema Nacional de Ingreso

**Ministerio de Ambiente** No. **72296**  
R.U.C.: 8-NT-2-5498 D.V.: 75  
**Dirección de Administración y Finanzas**  
**Recibo de Cobro**

**Información General**

<b>Hemos Recibido De</b>	DESARROLLO ELEVEN, S.A. * / 155650541-2-2017 DV-B3	<b>Fecha del Recibo</b>	2023-9-13
<b>Administración Regional</b>	Dirección Regional MAMBIENTE Panamá Metro	<b>Guía / P. Aprob.</b>	
<b>Agencia / Parque</b>	Ventanilla Tesorería	<b>Tipo de Cliente</b>	Contado
<b>Efectivo / Cheque</b>		<b>No. de Cheque</b>	
	Transferencia		B/. 3.00
	Transferencia		B/. 350.00
<b>La Suma De</b>	TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100		<b>B/. 353.00</b>

**Detalle de las Actividades**

Cantidad	Unidad	Cod. 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
<b>Monto Total</b>					<b>B/. 353.00</b>

**Observaciones**  
CANCELA EST. DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I Y PAZ Y SALVO TRANSF-333385212

Día	Mes	Año	Hora
13	09	2023	01:52:22 PM


**Firma**  
  
**Nombre del Cajero** Edma Tuñón

**Sello**  
  
IMP 1



	<p align="center"><b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA</b></p>	<p align="right">Fecha: Septiembre 2023</p> <p align="right">Página 129 de 245</p>
<p>PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.</p>		

### 14.3 Copia del certificado de existencia de persona jurídica.



**Registro Público de Panamá**

FIRMADO POR: GLADYS EVELIA JONES CASTILLO  
 FECHA: 2023.08.14 13:16:08 -05:00  
 MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
 LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

*Glady E Jones*

**CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA**

CON VISTA A LA SOLICITUD

335197/2023 (0) DE FECHA 14/08/2023

QUE LA SOCIEDAD

DESARROLLO ELEVEN, S.A.  
 TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA  
 SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 155650541 DESDE EL LUNES, 12 DE JUNIO DE 2017  
 - QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: RUBÉN ALBERTO SOLÍS VELÁSQUEZ  
 SUSCRIPTOR: ITZARIS ALAÍN

DIRECTOR / PRESIDENTE: GABRIEL DIEZ MONTILLA  
 DIRECTOR / SECRETARIO: PATRICIA LEE  
 DIRECTOR / TESORERO: GABRIEL DIEZ POLACK

AGENTE RESIDENTE: CORPORATE LEGAL ADVISORS & SOLUTIONS

- QUE SU CAPITAL ES DE ACCIONES SIN VALOR NOMINAL  
 EL CAPITAL SOCIAL AUTORIZADO ES DE DIEZ MIL (10,000) ACCIONES COMUNES, ÚNICAMENTE NOMINATIVAS,  
 SIN VALOR NOMINAL. SE PROHIBE LA EMISIÓN DE ACCIONES AL PORTADOR. ACCIONES: NOMINATIVAS


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

**ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO**

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

**EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL LUNES, 14 DE AGOSTO DE 2023 A LAS 12:16 P. M..**


**NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404202578**



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 4C3EBA3C-6B4C-442B-8EE5-E1DC8E270FFB  
 Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
 Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.

**14.4 Copia del certificado de propiedad (es) donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto, con una vigencia no mayor de seis (6) meses, o documento emitido por la Autoridad Nacional en Administración de Tierras (ANATI) que valide la tenencia del predio.**



**Registro Público de Panamá**

FIRMADO POR: RAFAEL ALEXIS DE GRACIA MORALES  
FECHA: 2023.03.30 10:10:33 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

**CERTIFICADO DE PROPIEDAD**

**DATOS DE LA SOLICITUD**

ENTRADA 126120/2023 (0) DE FECHA 29/03/2023.

**DATOS DEL INMUEBLE**

(INMUEBLE) PANAMÁ CÓDIGO DE UBICACIÓN 8712, FOLIO REAL Nº 242300 (F)  
CALLE , BARRIADA , CORREGIMIENTO JUAN DÍAZ, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ  
VALOR REGISTRADO: B/ 5,253.442.50  
SUPERFICIE INICIAL: 4202MTR2 7540C2, RESTO LIBRE: 4202MTR2 7540C2  
ADQUIRIDA POR ESCISION EL 31 DE OCTUBRE DE 2017.

**TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)**

DESARROLLO ELEVEN, S.A. (RUC 155650541) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

**GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES**


RESTRICCIONES: QUE LA CONSTRUCCION QUE SE ERIJA LA COMPRADORA O CUALQUIER FUTURO ADQUIRENTE SEA REALIZADA CONFORME LO ESTABLECIDO POR LA ZONIFICACION DE DESARROLLO URBANO RM-3E VIGENTE AL MOMENTO DE CELEBRARSE ESTE CONTRATO EN CUANTO AL USO DE SUELO RETIROS Y OTROS REQUISITOS . PARA MAS RESTRICCIONES VER DOC. REDI. FECHA DE REGISTRO: 20041229 18:14:22.6GIAB INSCRITO EL 29/12/2004, EN LA ENTRADA TOMO DIARIO: 2004 ASIENTO DIARIO: 170265  
DECLARACIÓN DE MEJORAS: DESCRIPCIÓN: RELLENO DE TIERRA EN TODA LA SUPERFICIE DE LA PARCELA PARA ALCANZAR LA ELEVACION RECOMENDADA EN LOS ESTUDIOS HIDRAULICOS CORRESPONDIENTES CALLES DE ACCESO E INFRAESTRUCTURA PARA CONECTARSE A SERVICIOS PUBLICOS TALES COMO ALCANTARILLADOS SANITARIO Y PLUVIAL , ACUEDUCTO DE AGUA POTABLE ENERGIA ELETTRICA Y FACILIDADES DE TELEFONO . FECHA DE REGISTRO: 20041229 18:22:19.4GIAB. INSCRITO AL ASIENTO NÚMERO 1 INSCRITO EL 29/12/2004, EN LA ENTRADA TOMO DIARIO: 2004 ASIENTO DIARIO: 170265  
DECLARACIÓN DE MEJORAS: DESCRIPCIÓN: DECLARA LA PROPIETARIA DE ESTA FINCA MEJORAS ADICIONALES CONSISTENTE EN UN EDIFICIO DE VENTA QUE CONSTA DE 3 APARTAMENTOS A, B Y C DEL EDIFICIO PLANETARIUM, CONSTRUIDO SOBRE ESTRUCTURA DE METAL, LOSAS METALDECK, PISOS DE CONCRETO REVESTIDOS EN PIEDRA NATURAL OTROS EN GRESS DE MADERA Y CERAMICA, PAREDES DE BLOQUES REPELLADOS PASTEADAS Y PINTADAS, REVESTIMIENTOS EN GRANITO DE CERAMICA, TECHO DE METALDECK IMPERBILIZADA, QUE SE ESTIMA LOS VALORES DE ESTA FINCA ASI: VALOR DE TERRENO: B/20,000,000.00 VALOR TOTAL DE ESTA FINCA B/21,115,340.00— PARA MAS VEASE CONSTANCIAS REGISTRALES.—, INSCRITO AL ASIENTO NÚMERO 1 INSCRITO EL 29/08/2007, EN LA ENTRADA TOMO DIARIO: 2007 ASIENTO DIARIO: 156517

**ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO**

NO CONSTA

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA JUEVES, 30 DE MARZO DE 2023 10:07 A. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1403984285



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: F123A3B0-6223-43D7-8A3F-BBA0A133E872  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0630 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

	<p align="center"><b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA</b></p>	<p align="right">Fecha: Septiembre 2023</p> <p align="right">Página 131 de 245</p>
<p>PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.</p>		

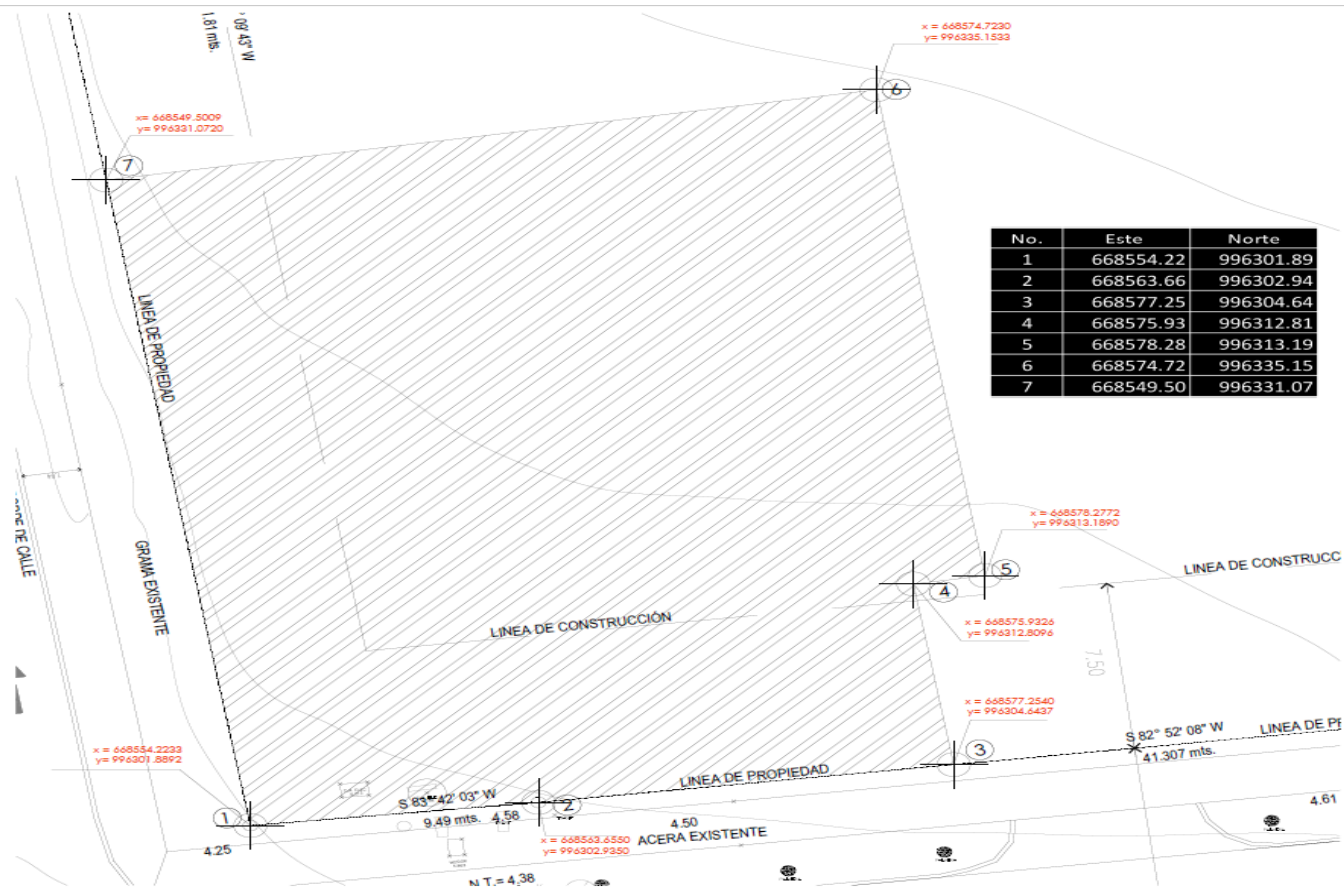
**14.4.1 En caso que el promotor no sea propietario de la finca presentar copia de contratos, anuencia o autorizaciones de uso de finca, para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto**

NO APLICA.

#### **14.5 Vista volumétrica frontal del local comercial.**




## 14.6 Plano del área del proyecto con sus coordenadas.



	<p><b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE</b>  <b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p>Fecha: Agosto 2023</p> <p>Página <b>134</b> de <b>245</b></p>
<p>PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.</p>		

#### **14.7 Monitoreo de calidad de aire y ruido ambiental.**

	<b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE</b> <b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA</b>	Fecha: Septiembre 2023  Página 135 de 245
PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.		


	<b>MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL</b>  PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE	Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Agosto 2023 Página 1 de 17
ORGANIZACIÓN: DESARROLLO ELEVEN, S.A.		

## **Monitoreo de Calidad del Aire y Ruido Ambiental**

Proyecto: "LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE"  
 Organización: : DESARROLLO ELEVEN, S.A.  
 Edición: 1  
 Fecha: 05 de agosto 2023



	<p align="center"><b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA</b></p>	<p align="right">Fecha: Septiembre 2023</p> <p align="right">Página 136 de 245</p>
<p>PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.</p>		


	<p align="center"><b>MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL</b></p> <p align="center"><b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE</b></p>	<p>Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Agosto 2023 Página 2 de 17</p>
<p>ORGANIZACIÓN: DESARROLLO ELEVEN, S.A.</p>		

## INDICE

1. Introducción .....	3
2. Datos Generales .....	3
3. Métodos de Medición .....	3
4. Equipos .....	3
5. Resultados .....	4
6. Ubicación de la medición .....	6
7. Registro Fotográfico .....	7
8. Certificados de Calibración .....	8



	<p align="center"><b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE</b> <b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA</b></p>	<p align="right">Fecha: Septiembre 2023</p> <p align="right">Página 137 de 245</p>
<p>PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.</p>		

	<p align="center"><b>MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL</b> <b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE</b></p>	<p>Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Agosto 2023 Página 3 de 17</p>
<p>ORGANIZACIÓN: DESARROLLO ELEVEN, S.A.</p>		

## 1. Introducción

El trabajo consiste en la medición de un (1) punto de ruido ambiental y un (1) punto de material particulado – PM10.

## 2. Datos Generales

<b>PROYECTO:</b>	LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE
<b>CLIENTE:</b>	DESARROLLO ELEVEN, S.A.A
<b>UBICACION:</b>	Corregimiento de Juan Díaz, Distrito y Provincia de Panamá
<b>CONTRAPARTE TECNICA:</b>	Arq. Arianne Medina

## 3. Métodos de Medición

### Material Particulado

<b>Norma Aplicable:</b>	Banco Mundial v. 2007 Environmental, Health, and Safety General Guidelines
<b>Tiempo de Medición:</b>	1 hora
<b>Límite Máximo:</b>	150 µg/m <sup>3</sup> en 24 horas


### Ruido Ambiental

<b>Norma Aplicable:</b>	Decreto Ejecutivo Nº1 del 2004
<b>Tiempo de Medición:</b>	1 hora
<b>Límite Máximo:</b>	60 dB (diurno)

## 4. Equipos

Equipo	Marca	Modelo	Serie
Medidor de partículas	Aeroqual	Series 500	SHPM 5003-60DA-001
Sonómetro	Quest	Soundpro SP DL-1	BIQ050001
Estación Meteorológica	Ambient Weather	WM-4	N/A
GPS	Garmin	GPSmap 60CSx	118821925

	<b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE</b> <b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA</b>	Fecha: Septiembre 2023 Página 138 de 245
PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.		

	<b>MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL</b> <b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE</b>	Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Agosto 2023 Página 4 de 17
ORGANIZACIÓN: DESARROLLO ELEVEN, S.A.		

## 5. Resultados

### PM-01

#### Material Particulado

Prueba	Material Particulado (PM-10)	Punto	PM-01
Fecha de muestra:	05 de agosto de 2023		
Ubicación:	En la acera frente al proyecto.		
Coordenada Este	Coordenada Norte	Zona	Altura
668557	996307	17	29
Observaciones:	Hay vehículos pasando por las calles aledañas. Personas caminando.		


#### Condiciones Ambientales

Temperatura Promedio (°C)	Humedad (%)	Velocidad Máxima Viento (kmph)	Velocidad Promedio Viento (kmph)	Dirección Viento Predominante
34.4	56.4	10.0	7.6	314° NW

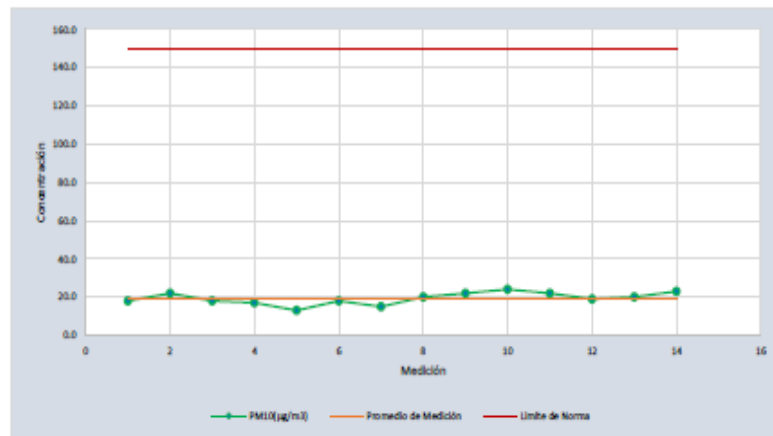
Tabla de resultado de la medición de material particulado PM-10.

Muestra	Concentración PM-10 (µg/m3)
1	18.0
2	22.0
3	18.0
4	17.0
5	13.0
6	18.0
7	15.0
8	20.0
9	22.0
10	24.0
11	22.0
12	19.0
13	20.0
14	23.0
Promedio para 1 hr	19.4

	<b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE</b> <b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA</b>	Fecha: Septiembre 2023 Página 139 de 245
PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.		

	<b>MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL</b> <b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE</b>	Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Agosto 2023 Página 6 de 17
ORGANIZACIÓN: DESARROLLO ELEVEN, S.A.		

Gráfica de resultado de la medición de material particulado PM-10.



#### Ruido Ambiental

Prueba	Ruido Ambiental	Punto	PM-01
Fecha de muestra:	05 de agosto de 2023		
Ubicación:	En la acera frente al proyecto.		
Coordenada Este	Coordenada Norte	Zona	Altura
668557	996307	17	29
Observaciones:	Hay vehículos pasando por las calles aledañas. Personas caminando.		

#### Condiciones Ambientales

Temperatura Promedio (°C)	Humedad (%)	Velocidad Máxima Viento (kmph)	Velocidad Promedio Viento (kmph)	Dirección Viento Predominante
34.4	56.4	10.0	7.6	314° NW

PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.

<p>grupo <b>morpho</b></p>	<p><b>MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL</b> <b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE</b></p>	<p>Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Agosto 2023 Página 8 de 17</p>
<p>ORGANIZACIÓN: DESARROLLO ELEVEN, S.A.</p>		

#### Resumen de la medición de ruido ambiental


Descripción	Valor
Leq	67.0
Lmax	83.5
L min	54.3
L pk	96.5

#### 6. Ubicación de la medición



Fuente: Tomado de Google Earth

	<p align="center"><b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE</b>  <b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA</b></p>	<p>Fecha: Septiembre 2023</p> <p>Página 141 de 245</p>
<p>PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.</p>		


	<p align="center"><b>MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL</b>  <b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE</b></p>	<p>Documento: MCA-01  Edición: 1  Fecha: Agosto 2023  Página 7 de 17</p>
<p>ORGANIZACIÓN: DESARROLLO ELEVEN, S.A.</p>		

## 7. Registro Fotográfico


PM-01



PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.

	<b>MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL</b>	Documento: MCA-01
	<b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE</b>	Edición: 1
ORGANIZACIÓN: DESARROLLO ELEVEN, S.A.		Fecha: Agosto 2023 Página 8 de 17

## 8. Certificados de Calibración




**ITS Technologies**  
FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACION v.0  
Calibration Certificate

Certificado No: 133-2023-031 v.0

<b>Datos de Referencia</b>	
<b>Cliente:</b> Customer	Grupo Morpho
<b>Usuario final del certificado:</b> Certificate's end user	Grupo Morpho
<b>Dirección:</b> Address	Av. Ricardo J. Alfaro, Ciudad de Panamá
<b>Datos del Equipo Calibrado</b>	
<b>Instrumento:</b> Instrument	Monitor de Calidad de Aire
<b>Lugar de calibración:</b> Calibration place	CALTED4
<b>Fabricante:</b> Manufacturer	Airquest
<b>Fecha de recepción:</b> Reception date	2023-ene-11
<b>Modelo:</b> Model	S506L
<b>Fecha de calibración:</b> Calibration date	2023-ene-25
<b>No. identificación:</b> ID number	N/D
<b>Valencia:</b> Valid thru	2024-ene-25
<b>Condiciones del instrumento:</b> Instrument Conditions	ver inciso f) en Página 2. See Section f) on Page 2.
<b>Resultados:</b> Results	ver inciso c) en Página 2. See Section c) on Page 2.
<b>No. Serie:</b> Serial number	S506L-2411285-7113
<b>Fecha de emisión del certificado:</b> Preparation date of the certificate	2023-ene-31
<b>Patrones:</b> Standards	ver inciso b) en Página 2. See Section b) on Page 2.
<b>Procedimiento/método utilizado:</b> Procedure/method used	Ver Inciso d) en Página 2. See Section d) on Page 2.
<b>Incertidumbre:</b> Uncertainty	ver inciso e) en Página 2. See Section e) on Page 2.


	Temperatura (°C)	Humedad Relativa (%)	Presión Atmosférica (mbar)
<b>Condiciones ambientales de medición:</b> Environmental conditions of measurement	Initial 21.8	54.0	1013
	Final 21.7	55.0	1012

Calibrado por: Danilo Ramos



Técnico de Calibración

Revisado / Aprobado por: Rubén H. Ríos R.





Director Técnico de Laboratorio

Este certificado documenta la trazabilidad a los patrones de referencia, los cuales representan las unidades de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI).  
Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ITS Technologies, S.A.

Los resultados emitidos en este certificado se refieren únicamente al objeto bajo observación, al momento y condiciones en las que se realizaron las mediciones. ITS Technologies, S.A. no se responsabiliza por los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los objetos bajo observación o de este certificado.  
El certificado no es válido sin las firmas de autorización. ITS Technologies, S.A.

Urbanización Chorrillo, Calle 6ta Sur - Casa 145, Edificio 250 Corp.  
 Tel.: (507) 222-2251, 323-7500 Fax: (507) 224-0007  
 Apartado Postal 08-03-21135 Reg. de Panamá  
 E-mail: info@itsmexico.com

	<p><b>MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL</b></p> <p><b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE</b></p>	<p>Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Agosto 2023 Página 9 de 17</p>
<p>ORGANIZACIÓN: DESARROLLO ELEVEN, S.A.</p>		



ITS Technologies  
FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.2  
Calibración Certificada

**a) Procedimiento o Método de Calibración:**

El método de calibración de los detectores de gases, se realiza por el Método de Comparación directa contra Patrones de Referencia Certificadas (pesos de gases).

El método de calibración de los medidores de Partículas, se realiza por el Método de Comparación directa contra Patrones de Referencia Certificadas.

**b) Patrones o Materiales de Referencia:**

Material de Referencia	No. de Parte	No. de Lote	Fecha de Expiración
Nitrogen Dinitro (N2O) (2000M, Nitrogen 20) Balance	3022688276202	384-40208175-1	2023-jun-12
Sulfur Dioxide (SO2) (1000M, Nitrogen 20) BALANCE	3022688276202	384-40208175-1	2023-jun-12
Carbon Monoxide (CO) (1000M, Nitrogen 20) Balance	3022688276202	384-40208175-1	2023-jun-12
Optical Particle Counter	SPR1	SPR10019	2024-mar-05
AirCal 1000	2002012-012	00000112-012	2023-nov-28

**c) Resultados:**

Tabla de Resultados (Gases)							
Gas	Unidad	Wref	Unidad	Wref	Wref	U = u1 - gas	Conformidad
NO2	ppm	1,000	1,000	0,993	-0,007	0,007	Conforme
SO2	ppm	100,0	97,0	100,0	0,0	0,021	Conforme
CO	ppm	1000	1000	1000	0,000	1,000	No Conforme

Tabla de Resultados (PM)							
Particulate	Unidad	Wref	Unidad	Wref	Wref	U = u1 - gas	Conformidad
PM2.5	mg/m3	0,150	0,175	0,168	0,000	0,115	Conforme
PM10	mg/m3	0,250	0,264	0,268	-0,002	0,116	Conforme

**d) Incertidumbre:**

La estimación de la incertidumbre asociada a la calibración del detector de gases se realiza con base en los lineamientos presentados en la Guía para la estimación de la incertidumbre GUM.

La incertidumbre expandida se obtiene multiplicando la incertidumbre estándar por un factor de cobertura (k = 2) que asegura el nivel de confianza al menos 95%.

$$U(C_i) = k \cdot u(C_i)$$

El valor de incertidumbre de la medición medido no incluye las contribuciones por estabilidad a largo plazo, deriva y transporte del instrumento calibrado.

**e) Observaciones:**

Este certificado salvaguarda los resultados de las mediciones reportadas, en el momento y en las condiciones ambientales al momento de la calibración.

Se realizó ajuste del equipo de acuerdo a lo recomendado por el fabricante en su manual de Usuario.

Este certificado cuenta con una Vigencia de calibración o validez del cliente.

Para la calibración del sensor de NO2 se utilizó la concentración de gas con un Aireul 1000.





	<b>MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL</b> <b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE</b>	Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Agosto 2023 Página 11 de 17
	ORGANIZACIÓN: DESARROLLO ELEVEN, S.A.	



**ITS Technologies**  
FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0  
Calibration Certificate

Certificado No: 027-2023-189 v.0

<b>Fecha de Referencia:</b> Cliente: Grupo Morphi Customer:			
<b>Usuario final del certificado:</b> Certificate valid user: Grupo Morphi		Dirección: Alca de Panamá Address:	
<b>Serie del Equipo Calibrado:</b> Instrumento: Sonómetro Instrument:		Lugar de calibración: Calibration place: CALTECH	
<b>Fabricante:</b> Manufacturer: S&M		Fecha de recepción: Receipt date: 2023-ago-23	
<b>Modelo:</b> Model: SoundPro CS-1		Fecha de calibración: Calibration date: 2023-ago-23	
No. Identificación: ID number: 100		Vigencia: Valid Thru: 2024-ago-23	
Condiciones del instrumento: Instrument Conditions: ver inciso f) en Página 4. See Section f) on Page 4.		Resultados: Results: ver inciso c) en Página 2. See Section c) on Page 2.	
No. Serie: Serial number: 0J0050001		Fecha de emisión del certificado: Preparation date of the certificate: 2023-ago-27	
Patrones: Standards: ver inciso k) en Página 2. See Section k) on Page 2.		Procedimiento/método utilizado: Process/method used: Ver inciso a) en Página 2. See Section a) on Page 2.	
Incertidumbre: Uncertainty: ver inciso d) en Página 3. See Section d) on Page 3.			
Condiciones ambientales de medición: Environmental conditions of measurement:		Temperatura (°C): 21.2 21.8	Humedad Relativa (%): 82.0 82.0
			Presión Atmosférica (mbars): 1012 1012

Calibrado por: Dado Hervas M.  
 Técnico de Calibración

Revisado / Aprobado por: Robin R. Rice R.  
 Director Técnico de Laboratorio


Este certificado documenta la exactitud a los patrones de referencia, los cuales representan los unidades de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI).


Este certificado es válido en reproducción para el uso en autorización escrita de ITS Technologies, S.A.

Los resultados emitidos en este certificado se refieren únicamente al objeto bajo observación, al momento y condiciones al las que se realizaron las mediciones. ITS Technologies, S.A. no se responsabiliza por los errores que puedan derivarse del uso inadecuado de los objetos bajo observación o de este certificado.

El contenido no es válido sin las firmas de autorización. ITS Technologies, S.A.

Ubicación Oficina: Calle Río Sur - Casa 418, edificio 202mp  
 Tel: (507) 224-2243 / 323-7600 Fax: (507) 224-8087  
 Avenida Pinar (R45-3113) P.O. Box 10000  
 Email: calibracion@igb.com.ec

	<b>MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL</b>  <b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE</b>	Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Agosto 2023 Página 12 de 17
ORGANIZACIÓN: DESARROLLO ELEVEN, S.A.		



Technologies

PSC-81 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

Calibración Certificada

a) Procedimiento o Método de Calibración:

El método de calibración aquí establecido de ruido, se realiza por el Método de Comparación donde se usan Patrones de Referencia Calificados.

Este instrumento ha sido calibrado siguiendo los lineamientos del PSC-81 PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE RUIDO (SOUNDMETER).

b) Patrones e Historial de Referencias:

Instrumento	Número de Serie	Última Calibración	Próxima Calibración	Trazabilidad
Instrumento	Serie	Calibration	Next calibration	Traceability
Soundmeter	6100000	2023-06-28	2024-06-28	TEC / AIA
Calibrator Acoustic 98K	2812986	2023-06-02	2024-06-02	IGM / AIA
Calibrator Acoustic Class C	42707088	2023-06-02	2024-06-02	TEC / AIA
Generador de Frecuencias	42888	2021-06-16	2023-06-16	IGM / MGT


c) Resultados:


Pruebas realizadas con una intensidad sonora									
Frecuencia	Nivel	Margen inferior	Margen superior	Resultado	Umbral	ISO	Intensidad	Exp. (A-95 % 1m2)	Unidad
1 Hz	95.0	95.0	95.0	95.0	95.0	92	0.95	-0.05	dB
1 Hz	100.0	99.5	100.5	100.0	100.0	95	0.99	-0.01	dB
1 Hz	105.0	104.0	106.0	105.0	105.0	90	0.99	-0.01	dB
1 Hz	110.0	108.0	112.0	110.0	110.0	85	0.99	-0.01	dB
1 Hz	115.0	113.0	117.0	115.0	115.0	80	0.99	-0.01	dB
Pruebas realizadas variando la frecuencia con una intensidad sonora de 114.0 dB									
Frecuencia	Nivel	Margen inferior	Margen superior	Resultado	Umbral	ISO	Intensidad	Exp. (A-95 % 1m2)	Unidad
125 Hz	95.0	95.0	95.0	95.0	95.0	92	0.95	-0.05	dB
250 Hz	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	88	0.99	-0.01	dB
500 Hz	105.0	105.0	105.0	105.0	105.0	83	0.99	-0.01	dB
1 kHz	110.0	110.0	110.0	110.0	110.0	78	0.99	-0.01	dB
2 kHz	115.0	115.0	115.0	115.0	115.0	73	0.99	-0.01	dB
Pruebas realizadas para niveles de ruido									
Frecuencia	Nivel	Margen inferior	Margen superior	Resultado	Umbral	Error	Intensidad	Exp. (A-95 % 1m2)	Unidad
16 Hz	110.0	110.0	110.0	0.0	N/A	N/A	N/A	N/A	dB
31.5 Hz	110.0	110.0	110.0	0.0	N/A	N/A	N/A	N/A	dB
63 Hz	110.0	110.0	110.0	0.0	N/A	N/A	N/A	N/A	dB
125 Hz	110.0	110.0	110.0	0.0	N/A	N/A	N/A	N/A	dB
250 Hz	110.0	110.0	110.0	0.0	N/A	N/A	N/A	N/A	dB
500 Hz	110.0	110.0	110.0	0.0	N/A	N/A	N/A	N/A	dB
1 kHz	110.0	110.0	110.0	0.0	N/A	N/A	N/A	N/A	dB
2 kHz	110.0	110.0	110.0	0.0	N/A	N/A	N/A	N/A	dB
4 kHz	110.0	110.0	110.0	0.0	N/A	N/A	N/A	N/A	dB
8 kHz	110.0	110.0	110.0	0.0	N/A	N/A	N/A	N/A	dB
16 kHz	110.0	110.0	110.0	0.0	N/A	N/A	N/A	N/A	dB

EST-0002-198

Figure 3 (continued)

	<p><b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE</b>  <b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA</b></p>	<p>Fecha: Septiembre 2023</p> <p>Página 148 de 245</p>
<p>PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.</p>		

	<p><b>MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL</b>  <b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE</b></p>	<p>Documento: MCA-01  Edición: 1  Fecha: Agosto 2023  Página 14 de 17</p>
<p>ORGANIZACIÓN: DESARROLLO ELEVEN, S.A.</p>		



REC-03 CERTIFICADO DE CALIBRACION v.03  
Calibration Certificate

**(a) Observaciones:**

Este certificado salvaguarda los resultados de las mediciones reportadas, en el momento y en las condiciones ambientales al momento de la calibración.

Este certificado cuenta con una Vigencia de calibración a solicitud del cliente.

Se realizó ajuste del equipo de acuerdo a lo recomendado por el fabricante en su manual de Usuario.

**(b) Condiciones del Instrumento:**

NA


**(c) Particularidad:**


Los equipos de medición indican conformidad en cumplimiento con la norma ISO 9002-1 (párrafo 1 a 2), en cumplimiento con la norma ISO 9000 (con fines de valores de banda y fracciones de octava).

FIN DEL CERTIFICADO

827-2622 1984.02

	<b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE</b> <b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA</b>	Fecha: Septiembre 2023 Página 149 de 245
PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.		

	<b>MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL</b> <b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE</b>	Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Agosto 2023 Página 16 de 17
ORGANIZACIÓN: DESARROLLO ELEVEN, S.A.		




**ITS Technologies**  
**PSC-82 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0**  
 Calibration Certificate


Certificado No: 537-2022-203-V0

<b>Datos de Referencia</b>			
Cliente:	Grupo Morpho	Dirección:	Alca de Panamá
Customer:		Address:	
<b>Usuario final del certificado:</b>		<b>Instrumento:</b>	
Certificate is issued to:		Instrument	
Grupo Morpho		Contratador: Acustica	
		Lugar de calibración:	
		CALTECH	
		Calibration place	
<b>Datos del Equipo Calibrado</b>		<b>Fecha de recepción:</b>	
Fabricante:		2022-ago-22	
Manufacturer:		Reception date	
BM			
<b>Modelo:</b>		<b>Fecha de calibración:</b>	
Model:		2022-ago-23	
AUCM0		Calibration date	
<b>No. Identificación:</b>		<b>Vigencia:</b>	
El número:		* 2023-ago-23	
N/D		Valid Thru	
<b>Condiciones del instrumento:</b>		<b>Resultados:</b>	
Instrument Condition:		See Section c) in Page 2	
See Section f) in Page 3		See Section c) in Page 2	
<b>No. Serie:</b>		<b>Fecha de emisión del certificado:</b>	
Serial number:		Preparation date of the certificate:	
AUCM0007516		2022-ago-27	
<b>Patrones:</b>		<b>Procedimiento/método utilizado:</b>	
See Section b) in Page 2		See Section a) in Page 2	
<b>Standards:</b>		<b>Procedura/methad used:</b>	
See Section b) in Page 2		See Section a) in Page 2	
<b>Identificación:</b>			
See Section c) in Page 3			
<b>Uncertainty:</b>			
See Section d) in Page 3			

	Temperature (°C):	Humidity Relative (%):	Presión Atmosférica (inHg):
<b>Condiciones ambientales de medición:</b>	Initial	21.2	87.0
<b>Environmental conditions of measurement:</b>	Final	21.1	84.0
			1012
			1013

Calibrado por: David Ramos M. 

Técnico de Calibración


Revisado / Aprobado por: Rubén R. Ríos R. 


Director Técnico de Laboratorio

Este certificado documenta la trazabilidad a los patrones de referencia, los cuales representan las unidades de medida en conformidad con el Sistema Internacional de Unidades (SI). Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ITS Technologies, S.A.

Los resultados emitidos en este certificado se refieren únicamente al objeto bajo observación, al momento y condiciones en las que se realizaron las mediciones. ITS Technologies, S.A. no es responsable por los cambios que sufran durante el uso futuro del objeto bajo observación o de este certificado. El certificado es válido en las firmas de autorización ITS Technologies, S.A.

LABORATORIO CHARRA, Calle 99a Sur - Casa 118, Edificio JCCharra  
 Tel: (507) 222-2263, 333-7600 Fax: (507) 224-6981  
 Apartado Postal 9640-01103, Rep. de Panamá  
 E-mail: calibraciones@itsmora.com

	<p align="center"><b>MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL</b></p> <p align="center"><b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE</b></p>	<p>Documento: MCA-01  Edición: 1  Fecha: Agosto 2023  Página 16 de 17</p>
<p>ORGANIZACIÓN: DESARROLLO ELEVEN, S.A.</p>		



**ITS Technologies**  
PSC-01 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0  
Calibration Certificate

**a) Procedimiento o Método de Calibración:**

El método de calibración de los calibradores acústicos, se realiza por el Método de Comparación directa contra Patrones de Referencia Certificadas.

Dado Instrumento ha sido calibrado según los lineamientos del PTO en PROCEDIMIENTO DE CALIBRACION DE EQUIPOS DE VERIFICACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE RUIDO (PROTOCOLO CALIBRADOR) V.0.

**b) Patrones o Materiales de Referencia:**

Instrumento	Número de Serie	Última Calibración	Próxima Calibración	Exactitud
Multímetro digital Fluke	929504	2023-mar-08	2023-mar-08	±0.5/1000V
Estándar Plano	90700002	2023-mar-29	2024-mar-29	175 ± 47.8
Calibrador Acústico G&R	1515568	2023-may-02	2024-may-01	100dB ± 0.2A

**c) Resultados:**

**Prueba de VNC:**

Frecuencia	Interval	Margen Inferior	Margen Superior	Revelado	Entregado	Error	Incertidumbre	Unidad
1 kHz	1.002	0.998	1.002	OK	OK	0%	0.0%	V

**Prueba de Amplitud:**

Frecuencia	Interval	Margen Inferior	Margen Superior	Revelado	Entregado	Error	Incertidumbre	Unidad
1 kHz	94	93.1	94.9	94.1	94.8	0.0	0.30	dB
1 kHz	114	113	115	114.1	114.3	0.0	0.30	dB

**Prueba de Frecuencia:**

Frecuencia	Interval	Margen Inferior	Margen Superior	Revelado	Entregado	Error	Incertidumbre	Unidad
250 Hz	230.0	240.0	250.0	OK	OK	0%	0.0%	Hz
1 kHz	1000.0	970.0	1020.0	OK	OK	0%	0.0%	Hz

**d) Incertidumbre:**

La estimación de la incertidumbre asociada a la calibración del detector de gases se realiza con base en los lineamientos presentados en la Guía para la estimación de la incertidumbre G.08.


La incertidumbre asociada se obtiene multiplicando la incertidumbre estándar por un factor de cobertura ( $k = 2$ ) que otorga el nivel de confianza al menos 95%.

$$U(C_i) = k \cdot u(C_i)$$

El valor de incertidumbre de la medición realizada no incluye las contribuciones por estabilidad a largo plazo, deriva y transporte del instrumento calibrado.

507-2923-295-40

	<p align="center"><b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA</b></p>	<p align="right">Fecha: Septiembre 2023</p> <p align="right">Página 151 de 245</p>
<p>PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.</p>		

	<p align="center"><b>MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL</b></p> <p align="center"><b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE</b></p>	<p>Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Agosto 2023 Página 17 de 17</p>
<p>ORGANIZACIÓN: DESARROLLO ELEVEN, S.A.</p>		



**ITS Technologies**

PSC-01 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

Calibración Contribuyente

**a) Observaciones:**

Este certificado salvaguarda los resultados de las mediciones reportadas, en el momento y en las condiciones ambientales al momento de la calibración.

Este certificado cuenta con una vigencia de calibración a solicitud del cliente.

Se resalta que el equipo de acuerdo a la recomendación por el fabricante en su manual de Usuario.

**b) Condiciones del Instrumento:**

N/A

**c) Referencias:**

Los equipos de verificación de equipos de medición de ruido documentados (Laborios calibradores), incluyen en cumplimiento con la norma IEC 60942 (Anexo 1 + 2), IEC 61410-1.

**FIN DEL CERTIFICADO**

557-2823-285-49

	<p><b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA</b></p>	<p>Fecha: Septiembre 2023</p> <p>Página 152 de 245</p>
<p>PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.</p>		

#### **14.8Certificación de Uso de Suelo No. 1022-2023**



PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.



**CERTIFICACION DE USO DE SUELO No. 1022-2023**

**DATOS DE LA PROPIEDAD**

**Distrito:** Panamá  
**Corregimiento:** Juan Díaz  
**Ubicación:** Costa Del Este, Ave. Paseo del Mar, Calle Villa Nueva  
**Folio Real:** 242300 **Código de Ubicación:** -  
**Superficie del Lote:** -  
**INFORMACION DEL PROPIETARIO**  
**Nombre del Interesado:** José Chero Silva  
**Cédula/Ficha:** 8-733-1747  
**Mosaico:** 9F

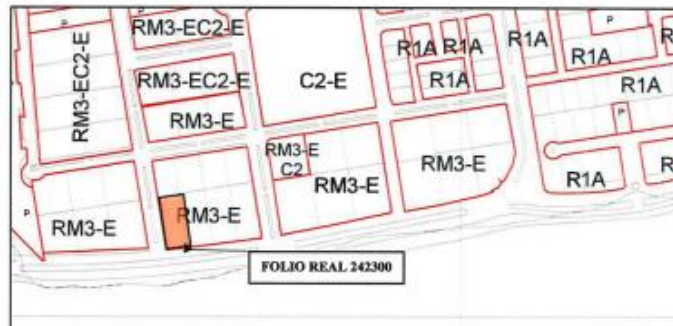
**Fecha:** 21 de agosto de 2023

**Elaborado por:** Itzel Romero



**LA DIRECCION DE PLANIFICACION URBANA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL CERTIFICA  
QUE EL USO DE SUELO Y CODIGO DE ZONA QUE APLICA PARA ESTA SOLICITUD ES:**

**RM3-E (RESIDENCIAL DE ALTA DENSIDAD ESPECIAL)**



**BASE LEGAL:**

✓ Norma de Costa del Este.

  
**Dr. Tomás Sosa Morales**  
Director de Planificación Urbana  
y Ordenamiento Territorial



PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.

**Anexo de la Regulación Predial**

RESIDENCIAL DE ALTA DENSIDAD ESPECIAL (SEGUN RESOLUCIÓN No.180-83 DE 28 DE OCTUBRE DE 1983)		RM3-E Costa del Este
<b>USOS PERMITIDOS:</b> Construcción, reconstrucción o modificación de edificios multifamiliares, viviendas bifamiliares, casa en hilera y sus usos complementarios, (ejemplo: bohíos, pequeños depósitos, casetas, piscinas) edificios religiosos, culturales, filantrópicos y asistenciales, siempre que dichos usos y sus estructuras, no constituyan perjuicio a los vecinos o afecten en forma adversa el carácter residencial multifamiliar de la zona. No se permiten locales comerciales en la planta baja para el expendio de artículos de consumo general.		
<b>Densidad neta</b>	1,500 personas/hectárea (200 unidades/vivienda/hectárea).	
<b>Área mínima de lote</b>	2,000.00 m <sup>2</sup> .	
<b>Frente mínimo de lote</b>	35.00 ml.	
<b>Fondo mínimo de lote</b>	57.00 ml.	
<b>Altura máxima</b>	Según densidad.	
<b>Área de ocupación máxima</b>	La que resulte después de aplicar retiros producidos por la línea de construcción o las líneas de construcción (lotes de esquina).	
<b>Área libre mínima</b>	La que resulte al aplicar los retiros.	
<b>Retiro lateral</b>	Ninguno en planta baja y cinco (5) altos. 7.50 ml. la torre.	
<b>Retiro posterior</b>	Ninguno en planta baja y cinco (5) altos. 7.50 ml. la torre. En los lotes donde existe servidumbre de paso en su posterior, será 7.50 ml. planta baja y cinco altos y 7.50 ml. la torre.	
<b>Estacionamientos</b>	Un estacionamiento por cada 125.00 m <sup>2</sup> de apartamento; por fracción se utilizará el equivalente. Un mínimo de dos por apartamento. Además, se exigirá un estacionamiento de visita cada tres apartamentos. Los estacionamientos de visita no podrán ser vendidos, serán del uso exclusivo de visitas.	
<b>NOTA:</b> No se aplicarán las excepciones vigentes para el uso de antejardines, ni las tolerancias en retiros, excepto en caso de que se utilicen para colocar puertas cocheras, gacebos o similares. El sobrevuelo sobre las líneas de construcción solo podrá hacerse a un máximo de 2.50 m. No se permiten dos edificios en el mismo lote. Área mínima por apartamento 250.00 m <sup>2</sup> . (área cerrada)		
<b>Excepciones a esta Norma Propuesta:</b> Los lotes ubicados frente a Paseo del Mar podrán sobrevolar sobre la línea de construcción hasta 2.50 m. Para el resto de los lotes en la Parcela K y la Parcela H, la línea de construcción fijará el límite de construcción de toda la edificación y no se permitirá sobrevolar sobre éste.		



	<p><b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA</b></p>	<p>Fecha: Septiembre 2023</p> <p>Página 155 de 245</p>
<p>PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.</p>		

## 14.9 Resolución de Anteproyecto N°RLA-1374

PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.



ANTEPROYECTO N°: PLA-1374  
FECHA: 20/06/2023  
REF N°: CONS-23494  
ANÁLISIS TÉCNICO: ACEPTADO

RESOLUCIÓN DE ANTEPROYECTO

EL (LA) ARQUITECTO (A): JOSE CHERO SELVA		EN REPRESENTACIÓN DE: GABRIEL FRANCISCO DIEZ MONTILLA	
CORREO ELECTRÓNICO: jch6180@gmail.com		TELÉFONO: 2204821	
LOTE N°: 242300		PROPIETARIO DE LA FINCA (S) N°: 242300	
UBICADO EN LA CALLE O AVENIDA: Ave. Paseo del Mar y Calle Villanueva		URBANIZACIÓN: COSTA DEL ESTE	
		CORREGIMIENTO: JUAN DIAZ	

SOLICITA A ESTA DIRECCIÓN, SE LE INDICAN LOS REQUISITOS TÉCNICOS A CUMPLIR CON EL PRESENTE ANTEPROYECTO

ANÁLISIS	CUMPLE	REQUERIDO	PROPUESTO
1. CÓDIGOS DE ZONIFICACIÓN	Cumple	RMB-E (Nota DPU-OT-266-2023 de 26/04/2023)	LOCAL COMERCIAL TEMPORAL
2. SERVIDUMBRE(S) VIAL(ES)	Cumple	1. Paseo Roberto Motta S= 30.00m / 2. Calle Villanueva S= 30.00m	1. 1/2 S= 15.00m / 2. 1/2 S= 15.00m
3. LÍNEA(S) DE CONSTRUCCIÓN	Cumple	1. L.C.= 7.50m / 2. L.C.= 5.00m	1. L.C.= 5.00m / 2. L.C.= 5.00m
4. DENSIDAD NETA PERMITIDA POR ZONIFICACIÓN Y/O BONIFICACIÓN	No Aplica		
5. RETIRO LATERAL IZQUIERDO	Cumple	Con pared ciega: ninguno en planta baja + 5 altos / Torre: 7.50m	Retiro libre de la finca.
6. RETIRO LATERAL DERECHO	Cumple	Con pared ciega: ninguno en planta baja + 5 altos / Torre: 7.50m	Retiro libre de la finca.
7. RETIRO POSTERIOR	No Aplica	No aplica (colinda con 2 servidumbres viales)	No aplica (colinda con 2 servidumbres viales)
8. ALTURA MÁXIMA	Cumple	Según la densidad	Planta baja solamente
9. ESTACIONAMIENTOS DENTRO DE LA PROPIEDAD	Cumple	4 espacios (incluye 1 para personas con discapacidad)	17 espacios (incluye 1 para personas con discapacidad + 2 para motos)
10. ÁREA DE OCUPACIÓN MÁXIMA	Cumple	La que resulte después de aplicar retiros producidos por la línea de construcción o las líneas de construcción (jotes de esquina).	4.50%
11. ÁREA LIBRE MÍNIMA	Cumple	La que resulte al aplicar los retiros.	95.41%
12. PORCENTAJE (%) DE ÁREA VERDE	No Aplica		
13. ANCHO DE ACEFRA	Cumple	2.50m	2.00m (existente)
14. TENEDERO/SISTEMA DE SECADO	No Aplica		
15. TINAJUEIRA EN LUGAR DE FÁCIL ACCESO PARA SU RECOLECCIÓN	No Aplica		
16. RAMPA VEHICULAR	No Aplica		
16A. ANCHO MÍNIMO (5.00m DOS SENTIDOS DE CIRCULACIÓN)	No Aplica		
16B. ANCHO MÍNIMO (4.00m UN SOLO SENTIDO DE CIRCULACIÓN)	No Aplica		
16C. PORCENTAJE DE LA PENDIENTE	No Aplica		
16D. DENTRO DE LA LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN	No Aplica		
17. PLANO DE URBANIZACIONES	No Aplica		

PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.



ANTEPROYECTO N°:	FLA-1374
FECHA:	20/06/2023
REF N°:	CONS-23424
ANÁLISIS TÉCNICO:	ACEPTADO

#### RESOLUCIÓN DE ANTEPROYECTO

17A. SELLO DE CONSTRUCCIÓN (MIVIOT)	No Aplica		
18. ELEVACIONES Y SECCIONES ENMARCADAS DENTRO DE LOS LÍMITES DE LA PROPIEDAD	Cumple	4 elevaciones / 2 secciones mínimo	4 elevaciones / 2 secciones
19. EDIFICACIONES INSCRITAS EN PROPIEDAD HORIZONTAL	No Aplica		
19A. REGLAMENTO DE COPROPIEDAD	No Aplica		
19B. NOTA DE LA ADMINISTRACIÓN	No Aplica		
19C. APROBACIÓN DEL 66.6% DE LOS COPROPIETARIOS	No Aplica		
19D. AUTORIZACIÓN DEL APO. DISEÑADOR SI REMODELA FACHADA ANTES DE LOS CINCO AÑOS DE LA OCUPACIÓN	No Aplica		
20. NOTA DE "NO OBJECIÓN" (EVALUACIÓN DE LA SECRETARÍA DEL METRO, LÍNEA 1 Y 2)	No Aplica		
21. NOTA DE LA ACP (ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS)	No Aplica		
22. APROBACIÓN DNPHINAC (RESOLUCIÓN Y PLANOS)	No Aplica		
23. MOP (SERVIDUMBRES PLUVIALES)	No Aplica		
24. TALLER AUTOMOTRIZ (VISTO BUENO JUNTA COMUNAL)	No Aplica		
25. AERONAUTICA CIVIL (VISTO BUENO)	No Aplica		
26. CERT. DE USO DE SUELO (SI ESTÁ DENTRO DEL ÁREA DE INFLUENCIA DE LAS LÍNEAS DEL METRO)	No Aplica		
27. AUTORIZACIÓN DE COMITÉ DE DISEÑO DE STA. MARIA BUSINESS DISTRICT	No Aplica		
28. AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ (SERVIDUMBRE RIBERAS DE PLAYA)	No Aplica		
29. SERVIDUMBRES VARIAS: IDAAN, ELÉCTRICA	No Aplica		

#### NOTA:

1. LOS ESPACIOS DE ESTACIONAMIENTOS DEBEN PROPONERSE DENTRO DE LA LÍNEA DE PROPIEDAD, NO PERMITIÉNDOSE LA CONSTRUCCIÓN DE LOS MISMOS, CON RETROCESO DIRECTO A LA VÍA.  
2. PROPONER LOS DISEÑOS DE ACCESIBILIDAD Y MOVILIDAD PARA EL USO DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD, SEGÚN, LA LEY N° 42 DE 27 DE AGOSTO DE 1999.  
3. PARA LA REVISIÓN Y REGISTRO DE UN ANTEPROYECTO, DEBERÁ CUMPLIR CON LAS NORMAS DE ZONIFICACIÓN URBANA VIGENTES, ACUERDO MUNICIPAL N°281 DE 6 DE DICIEMBRE DE 2016 Y DEMÁS NORMAS INSTITUCIONALES RELACIONADAS A LA REVISIÓN DE PLANOS Y ANTEPROYECTOS.  
4. ESTA SOLICITUD ES VÁLIDA POR TRES AÑOS. ESTE PERÍODO PODRÁ EXTENDERSE UNA SOLA VEZ, POR UN AÑO ADICIONAL, MEDIANTE EL RECURSO DE RÉVOCACIÓN EN CASO DE HABER SUFRIDO EL ANTEPROYECTO ALGUNA MODIFICACIÓN. EN CASO DE UNA SEGUNDA SOLICITUD DE RECONSIDERACIÓN, LA MISMA SERÁ REVISADA COMO SI FUESE TOTALMENTE NUEVA.  
5. EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO, ASÍ COMO, LA FUNCIONALIDAD DE LOS MISMOS ES RESPONSABILIDAD EXPRESA DEL ARQUITECTO DISEÑADOR. ESTA REVISIÓN DE ANTEPROYECTO TIENE COMO OBJETIVO HACER CUMPLIR LAS REGULACIONES PREDIALES DE LA NORMA DE ZONIFICACIÓN URBANA VIGENTE ASIGNADA A UN PREDIO, ACUERDOS MUNICIPALES Y DEMÁS NORMATIVAS INSTITUCIONALES QUE TIENEN INFERENCIA EN LA REVISIÓN DE UN ANTEPROYECTO. FUNDAMENTO LEGAL: LEY N° 64 DE 10 DE OCTUBRE DE 2012 "SOBRE DERECHO DE AUTOR Y DERECHOS CONEXOS", ACUERDO MUNICIPAL N°281 DE 6 DE DICIEMBRE DE 2016 "POR EL CUAL SE DICTAN DISPOSICIONES SOBRE LOS PROCESOS DE REVISIÓN Y REGISTRO DE DOCUMENTOS PARA LA CONSTRUCCIÓN Y OBTENCIÓN DE LOS PERMISOS PARA NUEVAS CONSTRUCCIONES, MEJORAS, ADICIONES, DEMOLICIONES Y MOVIMIENTOS DE TIERRA DENTRO DE DISTRITO DE PANAMÁ, Y SE SUBROGA EL ACUERDO N°193 DE 21 DE DICIEMBRE DE 2015", LEY 6 DE 1 DE FEBRERO DE 2006 "QUE REGLAMENTA EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL PARA EL DESARROLLO URBANO Y DICTA OTRAS DISPOSICIONES".

ANALISTA:  
Erika Shields

#### REQUISITOS TÉCNICOS

1. ESTE ANÁLISIS DE ANTEPROYECTO ACEPTA LOCAL COMERCIAL TEMPORAL DE PLANTA BAJA CON ESTACIONAMIENTOS, SERVICIO SANITARIO Y TERRAZA.
2. CONSULTE CON EL MINISTERIO DE AMBIENTE SI SU PROYECTO REQUIERE DE UN E.I.A. APROBADO PARA LA PRESENTACIÓN DE SUS PLANOS CONSTRUCTIVOS.
3. CONSULTE CON LAS ENTIDADES ESTATALES DURANTE EL PROCESO DE REVISIÓN Y REGISTRO DE SUS PLANOS.

#### OBSERVACION:

1. ESTE PROYECTO SE DESARROLLARÁ SOBRE LA FINCA N°242300 PROPIEDAD DE LA SOCIEDAD DESARROLLO ELEVEN, S.A. RECUERDE QUE EL NOMBRE QUE DEBE INDICAR COMO PROPIETARIO EN EL SISTEMA SON LOS QUE APARECEN EN LOS CERTIFICADOS DE PROPIEDAD EMITIDOS POR EL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ.
2. ESTA PROPUESTA CUENTA CON LA NOTA DPU-OT-266-2023 DE 26 DE ABRIL DE 2023 EMITIDA POR LA DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN URBANA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE LA ALCALDÍA DE PANAMÁ.

PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.



**RESOLUCIÓN DE ANTEPROYECTO**

ANTEPROYECTO N°:	JILA-1374
FECHA:	20/06/2023
REF N°:	CONS-23484
ANÁLISIS TÉCNICO:	ACEPTADO



Firmado por: JTI NOMBRE BARAHONA MUÑOZ  
ADELAIDA MARÍA - ID 8-717-302  
Cargo: Director de Obras y Construcciones  
Fecha: 2023.06.20 10:59  
Huella Digital:  
0001F4F57A4BC90F77C185C8015DA902D0C  
C2587

Generado el: 20/06/2023 15:59:23 Generado por: albarahona

Pag. 3 de 3

	<p><b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA</b></p>	<p>Fecha: Septiembre 2023</p> <p>Página 159 de 245</p>
<p>PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.</p>		

#### **14.10Certificación del IDAAN No. 165 Cert-DNING**



PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.

REPÚBLICA DE PANAMÁ  
GOBIERNO NACIONAL

INSTITUTO DE  
ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS  
NACIONALES



Nota N° 165 Cert - DNING  
25 de agosto de 2023.

Ingeniera  
**Ada Díaz**  
DESARROLLO ELEVEN, S.A.  
E.S.D.

Estimada Ingeniera Díaz:

En atención a su nota, mediante la cual nos solicita que certifiquemos los sistemas de Acueducto y Alcantarillado Sanitario, para el proyecto "**LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE**", propiedad de **DESARROLLO ELEVEN, S.A.**, a desarrollarse sobre la finca N° **242300**, con código de ubicación 8712, ubicada en la avenida Paseo del Mar y calle Villanueva, urbanización Costa del Este, corregimiento de Juan Díaz, distrito y provincia de Panamá. El proyecto consiste en la construcción de un local comercial que contará con acceso vehicular y estacionamientos con un área de 446.38 m<sup>2</sup>, un área cerrada de 96.84 m<sup>2</sup>, un área abierta (terrazza) de 96.25 m<sup>2</sup> y una lotificación de 750.02 m<sup>2</sup>. El proyecto tendrá un consumo de agua potable de **600 gal/día** y descarga sanitaria de **480 gal/día**. Le informamos lo siguiente:


#### SISTEMA DE AGUA POTABLE:

La Urbanización Costa del Este, cuenta con su sistema de acueducto con lotes servidos por el **IDAAN**. Deberá solicitar a la Institución, gráfica de presión para determinar la capacidad de la línea ante la demanda del proyecto.

#### SISTEMA DE ALCANTARILLADO:

La Urbanización Costa del Este, cuenta con su propio sistema de tratamiento de aguas residuales y los lotes están servidos con la existencia de domiciliarias sanitarias para la interconexión del proyecto.

Atentamente,

Por:   
**Ing. Julio Lasso Vaccaro**  
Director Nacional de Ingeniería





	<p><b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA</b></p>	<p>Fecha: Septiembre 2023</p> <p>Página 161 de 245</p>
<p>PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.</p>		

#### **14.11 Resolución de anteproyecto No.144-23 (Benemérito Cuerpo de Bomberos)**

PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.

FORMULARIO # 3 - INFORME DE ANTEPROYECTO - VERSIÓN 3

**Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá****Dirección Nacional de Seguridad, Prevención e Investigación de Incendios**

Panamá, 17 de mayo de 2023

**ANTEPROYECTO No. 144-23**Arquitecto  
JOSÉ CHERO SILVA  
Presente. -

Arquitecto JOSÉ CHERO SILVA:

Tengo a bien informarle sobre la revisión del Anteproyecto No. 144-23, Proyecto de desarrollo de la parcela de uso comercial, Proyecto LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE, Propiedad de DESARROLLO ELEVEN, S.A., ubicado en Ave. Paseo del Mar y Calle Villanueva, en el Corregimiento de Juan Díaz, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá, Correspondiente a la Finca No. 242300. Costo del Proyecto B/.60,000.00.

**Descripción del Proyecto:**

Se trata de la construcción de un edificio comercial con Sistema de Alarma y Detección de Incendios, que cuentan con:

- Niv 000: estacionamientos y local comercial con servicio sanitario y terraza.

**Notas:**

- Si cualquier elemento es pasado por alto durante el proceso de Revisión de Anteproyecto y esto se detecta durante el proceso se revisión de planos o durante la inspección de ocupación, esto DEBE ser corregido por el usuario o contribuyente para cumplir con las normas vigentes en la República de Panamá al momento de la presentación del Anteproyecto.
- Es obligación del usuario presentar la documentación completa y estar paz y salvo (no tener ninguna multa) con el BCBRP, de lo contrario no será aceptada la documentación.
- Los arquitectos e ingenieros que presentan un plano constructivo serán responsables de la veracidad de la información suministrada, incluyendo el debido cumplimiento de las Reglamentaciones vigentes en la República de Panamá al momento de la presentación de la solicitud.
- Al presentar su plano para revisión deberá presentar este anteproyecto.
- Es responsabilidad de los arquitectos e ingenieros que presenten un plano constructivo cumplir con las normas de la National Fire Protection Association (NFPA) adoptadas según se establece en las reglamentaciones de la Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura de la República de Panamá vigentes al momento de la presentación de la solicitud.
- De proponer otra actividad distinta a lo revisando en este análisis de anteproyecto, el mismo será anulado.
- Este anteproyecto es válido por un período de tres (3) años a partir de la fecha de expedición del mismo.

Observación importante: Una vez se presente el plano final para su revisión y registro deberá realizar el pago respectivo de B/. 240.00

Atentamente,



Teniente Coronel Alexander Casasola  
Director Encargado de la Dirección Nacional de  
Seguridad, Prevención e Investigación de Incendios  
Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá



	<p align="center"><b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA</b></p>	<p align="right">Fecha: Septiembre 2023 Página 163 de 245</p>
<p>PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.</p>		

## 14.12 Informe de Estudio Geotécnico

### INFORME SOBRE ESTUDIO GEOTÉCNICO

Trabajo No: 2-549B

Fecha: 1 de octubre, 2015

Proyecto: LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE

Cliente: **DESARROLLO ELEVEN, S. A.**

**1. OBJETIVO:** El propósito de este Estudio fue determinar las condiciones del subsuelo existente en el área, con el fin de obtener la información geotécnica necesaria para diseñar la cimentación del proyecto ***“LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE”, conformado de una estructura metálica de una planta para locales comerciales.***

**2. LOCALIZACIÓN:** Las perforaciones fueron realizadas en un lote ubicado frente a la Avenida Paseo del Mar, Costa del Este, Corregimiento de Juan Díaz, Distrito y Provincia de Panamá, República de Panamá. En el Apéndice "A", Detalle de Localización, se muestra la posición de las perforaciones.

**3. TRABAJO REALIZADO:** El Estudio consistió en un total de ocho (8) perforaciones con equipo mecánico, de las cuales siete (7) fueron realizadas por empresa **TECNIPAN, S. A. (Hoyos Nos. 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7)** y una (1) por la empresa **INGENIEROS GEOTÉCNICOS S. A. (Hoyo No.8)**, a una profundidad que varió entre 22.50 y 31.00 metros. Se hizo la descripción de los suelos encontrados, por estrato. Se cortó con tubo de forro (TF), broca tricono (BTC), broca de diamante (BD), y doble tubo (DT).

A las muestras recuperadas se les realizó Descripción Visual de los Suelos según la Norma ASTM D 2488; se realizaron **Ensayos de Compresión Simple según la Norma ASTM D 7012 – Método C (D2938)** a los Testigos de Roca recuperados para obtener su Capacidad de Soporte Admisible ( $q_a$ ); Ensayos de RQD para verificar el Índice de Calidad de la Roca según la Norma ASTM D 6032; y por último se hicieron mediciones después de 24 horas de terminadas las perforaciones para ubicar el nivel freático.

En el Hoyo No.2 se realizó Ensayo de **Downhole para verificar el Perfil Sísmico del sitio, según la Norma ASTM D 7400** (Ver Apéndice "F").

En el Apéndice "B", **Perfiles de Perforación**, se presenta, en detalle, la información obtenida en la investigación para cada una de las perforaciones realizadas (Hoyos Nos. 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7).

En el Apéndice "C", Informes sobre **Resistencia en Compresión Simple de Testigos de Roca**, se presenta la capacidad de soporte admisible ( $q_a$ ) de los testigos de roca ensayados.

En el Apéndice "D", se presentan los Informes sobre **Índice de Calidad de la Roca (RQD)**.

En el Apéndice "E", se presenta **Reporte Gráfico de las Muestras de Roca Recuperadas**.

En el Apéndice "F", se presenta **Informe sobre Ensayo de Downhole para Verificación de Perfil Sísmico (Hoyo No.8)**

**4. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA (Apéndice "B"):** Se encontró primeramente relleno de limo o mezcla de limo con pedregones "Boulders", consistencia entre medianamente suelta y muy densa, plasticidad baja, contenido de humedad bajo, color chocolate claro con presencia de vetas grises; después relleno de arcilla o arcilla limosa con fragmentos de pedregones "Boulders", consistencia entre firme y muy firme, plasticidad entre media y alta, contenido de humedad entre bajo y medio, color chocolate claro, rojizo y gris; seguidamente limo, consistencia entre medianamente densa y densa, plasticidad entre baja y alta, contenido de humedad bajo, color chocolate claro con vetas grises; seguidamente arcilla con material orgánico y fragmentos de pedregones "Boulders", consistencia firme, plasticidad alta, contenido de humedad bajo, color gris claro; después arcilla (lana), consistencia entre suave y medianamente firme, plasticidad alta, contenido de humedad alto, color gris; seguido limo, consistencia entre densa y muy densa, plasticidad baja, contenido de humedad entre bajo y medio, color chocolate claro y gris; seguidamente mezcla de limo o limo con roca meteorizada, consistencia muy densa, plasticidad baja, contenido de humedad bajo, color chocolate claro; después roca meteorizada, color chocolate; luego roca fracturada, arenisca de grano fino y grueso, color gris; después roca fracturada, arenisca de grano grueso, color gris con vetas chocolates; y finalmente roca sana, arenisca de grano fino y grueso, color gris.

El nivel freático varió entre 3.00 y 4.20 metros en los Hoyos Nos. 1, 2, 3, 6 y 7, mientras que en los Hoyos Nos. 4 y 5 no se encontró debido a que los hoyos se derrumbaron después de 24 horas de haber terminado las perforaciones.

	<p align="center"><b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA</b></p>	<p align="right">Fecha: Septiembre 2023</p> <p align="right">Página 165 de 245</p>
<p>PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.</p>		

## 5. CONCLUSIONES:

**Capacidad de Soporte Admisible (qa):** La Capacidad de Soporte Admisible (qa) fue obtenida basada en la ecuación que se presenta en la Figura No.1:

Peck, Hanson & Thornburn (1974) proponen la siguiente ecuación para estimar la capacidad de soporte admisible,  $q_a$ , del conjunto suelo-cimentación:

$$q_a \text{ (kg / m}^2\text{)} = 41 C_u N S$$

$C_u$  = factor de corrección adimensional que considera el efecto del nivel freático; el cual varía entre 0,5 (cimiento desplantado directamente sobre el nivel freático) y 1,0 (no afecta el nivel freático).

$N$  = número de golpes promedio corregido / 0,30 m

$S$  = asentamiento total admisible = 1 in = 25,4 mm

**Figura No. 1: Ecuación para la Estimación de la Capacidad de Soporte Admisible**

## 6. RECOMENDACIONES:

Se recomienda diseñar sistema de fundación basadas en zapatas aisladas o corridas, desplantadas a una profundidad mínima de 1.50 m medido por debajo del nivel de terracería existente o nivel donde se realizaron los sondeos geotécnicos, utilizando una Capacidad de Soporte Admisible  $q_a = 5.0 \text{ ton/m}^2$  ( $0.5 \text{ kg/cm}^2$ ) y Capacidad de Fricción  $q_s = 10\% q_a$ . Al llegar al nivel de desplante, se nivelará el fondo de la excavación, con un sobre de material granular (Material Selecto) de por lo menos 0.20 m de espesor, compactado al 100% de la densidad seca máxima del "Proctor Standard" según la Norma ASTM D 698. Posteriormente se cubrirá con una capa de 0.04 m de concreto de limpieza (Concreto Pobre), para prevenir la contaminación del acero de refuerzo.

**6.1 Vigas Sísmicas:** Todos los cimientos deben ser interconectados mediante vigas sísmicas o vigas de amarre.

**6.2 Clasificación de Tipo de Perfil de Suelo:** Clasificación de Tipo de Perfil de Suelo según Tabla 4.1.4.2 del REP – 2004: Tipo "D".

### 6.3 Rellenos:

- Los rellenos que se ejecuten dentro de la obra para alcanzar los niveles finales de piso, deben ser realizado con material granular de buena calidad



	<p align="center"><b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA</b></p>	<p align="right">Fecha: Septiembre 2023 Página 166 de 245</p>
<p>PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.</p>		

(Material Selecto). La instalación debe hacerse en capas no mayores a 0.30 m de espesor, compactado con equipo adecuado al 100% de la densidad seca máxima del "Proctor Standard" según la Norma ASTM D 698.

- El grado de compactación del relleno debe ser verificado mediante densidades de campo según la ASTM D 1556.

*"Será decisión del Ingeniero Estructural la selección del tipo, profundidad de desplante o cualquier otra característica correspondiente al diseño de las estructuras de cimentación, para lo cual deberá determinarse y evaluarse la magnitud de las cargas que controlan el diseño. El Ingeniero Estructural deberá determinar también la magnitud y efecto sobre la estructura de los asentamientos diferenciales, presiones laterales, para distintas condiciones de carga. Es importante recordar que los resultados se han basado en perforaciones discretas dentro del área ocupada del proyecto; por lo tanto, se recomienda que la verificación de la profundidad y estrato de desplante de la cimentación sea hecha por un profesional idóneo."*

6. APÉNDICES: Se adjuntan los siguientes apéndices:

Apéndice "A", Detalle de Localización;  
 Apéndice "B", Perfiles de Perforación;  
 Apéndice "C", Informes sobre Resistencia en Compresión de Testigos de Roca;  
 Apéndice "D", Informes sobre Índice de Calidad de la Roca (RQD);  
 Apéndice "E", Reporte Gráfico de Muestras de Roca Recuperadas;  
 Apéndice "F", Informe sobre Ensayo de Downhole para Verificación de Perfil Sísmico.

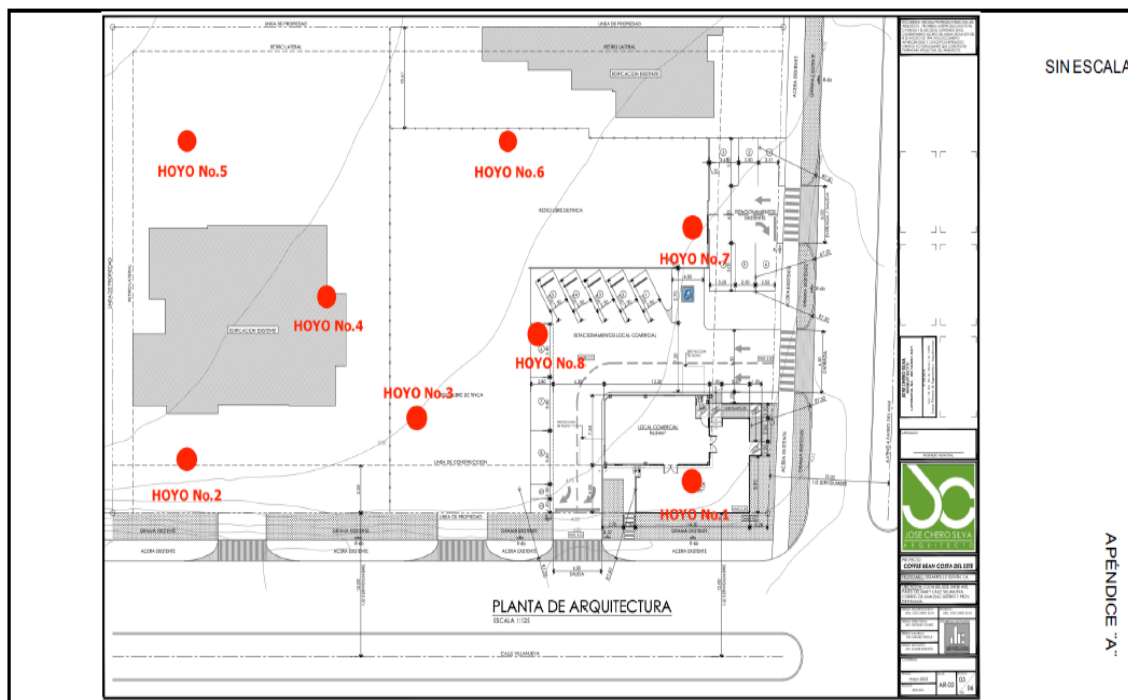
**T E C N I P A N, S. A.**

Alberto A. Filós A.  
 Gerente General  
 Ingeniero Civil, Lic. 61-6-32

AAFA/jd.  
 cc: 2-549B "LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE",  
 - **DESARROLLO ELEVEN, S. A.**

PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.

**TECNIPAN, S.A.**  
**DETALLE DE LOCALIZACIÓN**  
**DE INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA**  
**TRABAJO: 2-549B**  
**PROYECTO: LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE**  
**CLIENTE: DESARROLLO ELEVEN, S. A.**  
**UBICACIÓN: AVENIDA PASEO DEL MAR, COSTA DEL ESTE, CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ,**  
**DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ, REPÚBLICA DE PANAMÁ**  
**Fecha: Del 1 al 25 de septiembre de 2015**



PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.



**TECNIPAN, S. A.**  
ESTUDIOS GEOTECNICOS / CONTROL DE CALIDAD  
**INFORME SOBRE ÍNDICE DE CALIDAD DE ROCA (RQD)**

APÉNDICE "D"

PROYECTO: LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE  
CLIENTE: DESARROLLO ELEVEN, S. A.  
UBICACIÓN: AVENIDA PASEO DEL MAR, COSTA DEL ESTE, CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ, REPÚBLICA DE PANAMÁ  
TIPO DE ROCA: Roca sana, arenisca de grano fino  
MUESTREADO POR: TECNIPAN, S. A.  
Fecha de prueba: 5 de septiembre de 2015

Ubicación de la Muestra		Longitud de Testigo Recuperado cm	Porcentaje de Recuperación	Recuperación Modificada cm	Índice de Calidad RQD %
Hoyo No.	Profundidad de Corte (m)				
1	20.50 - 22.00	145	96.7	136	90.7
1	22.00 - 23.50	150	100.0	150	100.0
1	23.50 - 25.00	140	93.3	140	93.3
1	25.00 - 26.50	150	100.0	150	100.0
1	26.50 - 28.00	150	100.0	150	100.0

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

LABORATORISTA: M. Ortiz PRESENTADO POR: Ing. Alberto A. Filís  
Ing. Alberto A. Filís, c.c. 61-006-032



PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.



**TECNIPAN, S. A.**  
ESTUDIOS GEOTECNICOS / CONTROL DE CALIDAD  
**INFORME SOBRE ÍNDICE DE CALIDAD DE ROCA (RQD)**

APÉNDICE "D"

PROYECTO: LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE  
CLIENTE: DESARROLLO ELEVEN, S. A.  
UBICACIÓN: AVENIDA PASEO DEL MAR, COSTA DEL ESTE, CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ, REPÚBLICA DE PANAMÁ  
TIPO DE ROCA: Roca sana, arenisca de grano fino y grueso  
MUESTREADO POR: TECNIPAN, S. A.  
Fecha de prueba: 14 de septiembre de 2015

Ubicación de la Muestra		Longitud de Testigo Recuperado cm	Porcentaje de Recuperación	Recuperación Modificada cm	Índice de Calidad RQD %
Hoyo No.	Profundidad de Corte (m)				
2	17.50 - 19.00	150	100.0	150	100.0
2	19.00 - 20.50	150	100.0	114	76.0
2	20.50 - 22.00	150	100.0	115	76.7
2	22.00 - 23.50	150	100.0	150	100.0
2	23.50 - 25.00	150	100.0	150	100.0
2	25.00 - 26.50	150	100.0	150	100.0
2	26.50 - 28.00	150	100.0	150	100.0

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

LABORATORISTA: M. Ortiz PRESENTADO POR: Ing. Alberto A. Filio Lic. 61-006-032

PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.



**TECNIPAN, S. A.**  
**ESTUDIOS GEOTECNICOS / CONTROL DE CALIDAD**  
**INFORME SOBRE ÍNDICE DE CALIDAD DE ROCA (RQD)**

APÉNDICE "D"

PROYECTO: LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE  
CLIENTE: DESARROLLO ELEVEN, S. A.  
UBICACIÓN: AVENIDA PASEO DEL MAR, COSTA DEL ESTE, CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ, REPÚBLICA DE PANAMÁ  
TIPO DE ROCA: Roca sana, arenisca de grano fino y grueso  
MUESTREO POR: TECNIPAN, S. A.  
Fecha de prueba: 3 de septiembre de 2015

Ubicación de la Muestra		Longitud de Testigo Recuperado cm	Porcentaje de Recuperación	Recuperación Modificada cm	Índice de Calidad RQD %
Hoyo No.	Profundidad de Corte (m)				
3	16.00 - 17.50	130	86.7	117	78.0
3	17.50 - 19.00	120	80.0	97	64.7
3	19.00 - 20.50	135	90.0	107	71.3
3	20.50 - 22.00	122	81.3	122	81.3
3	22.00 - 23.50	150	100.0	150	100.0
3	23.50 - 25.00	150	100.0	150	100.0
3	25.00 - 26.50	140	93.3	140	93.3
3	26.50 - 28.00	130	86.7	130	86.7
3	28.00 - 29.50	150	100.0	150	100.0

OBSERVACIONES:

LABORATORISTA: M. Ortiz PRESENTADO POR:   
Ing. Alberto A. Flores, Lic. 61-006-032

PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.



TECNIPAN, S.A.

**TECNIPAN, S. A.****ESTUDIOS GEOTECNICOS / CONTROL DE CALIDAD****INFORME SOBRE ÍNDICE DE CALIDAD DE ROCA (RQD)**

APÉNDICE "D"

PROYECTO: LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE

CLIENTE: DESARROLLO ELEVEN, S. A.

UBICACIÓN: AVENIDA PASEO DEL MAR, COSTA DEL ESTE, CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ, REPÚBLICA DE PANAMÁ

TIPO DE ROCA: Roca sana, arenisca de grano fino

MUESTREADO POR: TECNIPAN, S. A.

Fecha de prueba: 10 de septiembre de 2015

Ubicación de la Muestra		Longitud de Testigo Recuperado cm	Porcentaje de Recuperación	Recuperación Modificada cm	Índice de Calidad RQD %
Hoyo No.	Profundidad de Corte (m)				
6	19.00 - 20.50	150	100.0	100	66.7
6	22.00 - 23.50	140	93.3	110	73.3
6	23.50 - 25.00	140	93.3	102	68.0
6	25.00 - 26.50	140	93.3	140	93.3
6	26.50 - 28.50	150	100.0	150	100.0

OBSERVACIONES:

---

---

---

LABORATORISTA: M. Ortiz

PRESENTADO POR:   
Ing. Alberto A. Fos, Lic. 61-006-032

PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.

**TECNIPAN, S.A.**
**ESTUDIOS GEOTECNICOS / CONTROL DE CALIDAD  
INFORME SOBRE RESISTENCIA EN COMPRESION DE TESTIGO DE ROCA  
SEGUN ASTM D 7012 – MÉTODO C (D 2938)**

Proyecto: LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE  
 Trabajo No.: 2-549B  
 Cliente: DESARROLLO ELEVEN, S. A.  
 Ubicación: AVENIDA PASEO DEL MAR, COSTA DEL ESTE, CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ, REPÚBLICA DE PANAMÁ  
 Tipo de Roca: Roca sana, arenisca de grano fino  
 Muestreado por: Tecnipan, S.A. Fecha: 5 de septiembre de 2015

**DATOS DE LABORATORIO**

Ubicación de la Muestra		Fecha de ensayo	Peso	Diámetro	Largo	Área de Sección Transversal	Volumen	Densidad	Relación l/d	Carga Máxima	Resistencia en Compresión ( $q_u$ )		$q_u$	$q_u$	Tipo de fractura
Hoyo No.	Profundidad m										kg/cm <sup>2</sup>		= $q_u$ / F.S.	= $q_u$ / F.S.	
			g	cm	cm	cm <sup>2</sup>	cm <sup>3</sup>	g/cm <sup>3</sup>		kgf	Latera	Asial	kg/cm <sup>2</sup>	ton/m <sup>2</sup>	
1	20.60	5-sep-15	359.6	4.7	9.4	17.3	163.1	2.2	2.0	1274.4		73.5	14.7	146.9	Cónica
1	21.90	5-sep-15	352.9	4.7	9.4	17.3	163.1	2.2	2.0	1165.5		67.2	13.4	134.4	Cónica
1	23.05	5-sep-15	336.5	4.7	9.4	17.3	163.1	2.1	2.0	1111.1		64.0	12.8	128.1	Cónica
1	24.50	5-sep-15	337.6	4.7	9.4	17.3	163.1	2.1	2.0	1226.8		70.7	14.1	141.4	Cónica
1	26.07	5-sep-15	345.3	4.7	9.4	17.3	163.1	2.1	2.0	1213.2		69.9	14.0	139.8	Cónica
1	27.80	5-sep-15	341.8	4.7	9.4	17.3	163.1	2.1	2.0	1086.2		62.6	12.5	125.2	Cónica

 OBSERVACIONES: F.S. = 5 (FACTOR DE SEGURIDAD)

 LABORATORISTA: M. Ortiz

 Presentado por: Ing. Alberto A. Fillos, Lic. 61-006-032

APÉNDICE "C"

	<b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE</b> <b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA</b>	Fecha: Septiembre 2023
		Página 173 de 245
PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.		

**TECNIPAN, S.A.**  
**ESTUDIOS GEOTECNICOS / CONTROL DE CALIDAD**  
**INFORME SOBRE RESISTENCIA EN COMPRESION DE TESTIGO DE ROCA**  
**SEGUN ASTM D 7012 – MÉTODO C (D 2938)**

Proyecto: LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE  
 Trabajo No.: 2-549B  
 Cliente: DESARROLLO ELEVEN, S. A.  
 Ubicación: AVENIDA PASEO DEL MAR, COSTA DEL ESTE, CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ, REPÚBLICA DE PANAMÁ  
 Tipo de Roca: Roca sana, arenisca de grano fino y grueso  
 Muestreado por: Tecnipan, S.A. Fecha: 14 de septiembre de 2015

**DATOS DE LABORATORIO**

Ubicación de la Muestra		Fecha de ensayo	Peso g	Diámetro cm	Largo cm	Área de Sección Transversal cm²	Volumen cm³	Densidad g/cm³	Relación l/d	Carga Máxima kgf	Resistencia en Compresión (q <sub>a</sub> ) kg/cm²		q <sub>a</sub> = q <sub>a</sub> / F.S. kg/cm²	q <sub>s</sub> = q <sub>s</sub> / F.S. ton/m²	Tipo de fractura
Hoyo	Profundidad										Lateral	Axial			
No.	m														
2	18.10	14-sep-15	317.9	4.7	9.4	17.3	163.1	1.9	2.0	863.9		49.8	10.0	99.6	Cónica
2	20.15	14-sep-15	361.9	4.7	9.4	17.3	163.1	2.2	2.0	1226.8		70.7	14.1	141.4	Cónica
2	21.80	14-sep-15	367.0	4.7	9.4	17.3	163.1	2.3	2.0	1381.0		79.6	15.9	159.2	Columnar
2	23.65	14-sep-15	330.9	4.7	9.4	17.3	163.1	2.0	2.0	1047.6		60.4	12.1	120.8	Cónica
2	25.45	14-sep-15	325.8	4.7	9.4	17.3	163.1	2.0	2.0	975.1		56.2	11.2	112.4	Cónica
2	27.15	14-sep-15	328.6	4.7	9.4	17.3	163.1	2.0	2.0	1038.5		59.9	12.0	119.7	Cónica

OBSERVACIONES: F.S. = 5 (FACTOR DE SEGURIDAD)

LABORATORISTA: M. Ortiz

Presentado por:

  
 Ing. Alberto A. Filón Lic. 61-006-032

APÉNDICE "C"

PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.

## TECNIPAN, S.A.

ESTUDIOS GEOTECNICOS / CONTROL DE CALIDAD  
INFORME SOBRE RESISTENCIA EN COMPRESION DE TESTIGO DE ROCA  
SEGUN ASTM D 7012 -- MÉTODO C (D 2938)

Proyecto: LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE  
Trabajo No.: 2-549B  
Cliente: DESARROLLO ELEVEN, S. A.  
Ubicación: AVENIDA PASEO DEL MAR, COSTA DEL ESTE, CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ, REPÚBLICA DE PANAMÁ  
Tipo de Roca: Roca sana, arenisca de grano fino y grueso  
Muestreado por: Tecnipan, S.A. Fecha: 3 de septiembre de 2015

### DATOS DE LABORATORIO

Ubicación de la Muestra		Fecha de ensayo	Peso g	Diámetro cm	Largo cm	Área de Sección Transversal cm²	Volumen cm³	Densidad g/cm³	Relación Id	Carga Máxima kgf	Resistencia en Compresión (q <sub>u</sub> ) kg/cm²		Q <sub>u</sub> = q <sub>u</sub> /F.S. kg/cm²	Q <sub>u</sub> = q <sub>u</sub> /F.S. ton/m²	Tipo de fractura
Hoyo	Profundidad										Laberal	Axial			
No.	m														
3	17.12	3-sep-15	283.7	4.7	9.4	17.3	163.1	1.7	2.0	1365.1	78.7	15.7	157.4	Cónica	
3	20.18	3-sep-15	324.0	4.7	9.4	17.3	163.1	2.0	2.0	1045.4	60.3	12.1	120.5	Cónica	
3	21.77	3-sep-15	316.1	4.7	9.4	17.3	163.1	1.9	2.0	984.1	56.7	11.3	113.4	Cónica	
3	23.51	3-sep-15	320.3	4.7	9.4	17.3	163.1	2.0	2.0	900.2	51.9	10.4	103.8	Cónica	
3	25.90	3-sep-15	323.1	4.7	9.4	17.3	163.1	2.0	2.0	947.8	54.6	10.9	109.3	Cónica	
3	27.70	3-sep-15	329.6	4.7	9.4	17.3	163.1	2.0	2.0	1297.1	74.8	15.0	149.5	Cónica	
3	29.30	3-sep-15	332.6	4.7	9.4	17.3	163.1	2.0	2.0	977.3	56.3	11.3	112.7	Cónica	

OBSERVACIONES: F.S. = 5 (FACTOR DE SEGURIDAD)

LABORATORISTA: M. Ortiz

Presentado por:

  
Ing. Alberto A. Fillos, Lic. 61-006-032

APÉNDICE "C"

PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.

## TECNIPAN, S.A.

ESTUDIOS GEOTECNICOS / CONTROL DE CALIDAD  
INFORME SOBRE RESISTENCIA EN COMPRESION DE TESTIGO DE ROCA  
SEGUN ASTM D 7012 – MÉTODO C (D 2938)

Proyecto: LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE  
Trabajo No.: 2-549B  
Cliente: DESARROLLO ELEVEN, S. A.  
Ubicación: AVENIDA PASEO DEL MAR, COSTA DEL ESTE, CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ, REPÚBLICA DE PANAMÁ  
Tipo de Roca: Roca sana, arenisca de grano fino  
Muestreado por: Tecnipan, S.A. Fecha: 21 de septiembre de 2015

### DATOS DE LABORATORIO

Ubicación de la Muestra		Fecha de ensayo	Peso g	Diámetro cm	Largo cm	Área de Sección Transversal cm²	Volumen cm³	Densidad g/cm³	Relación Lid	Carga Máxima kgf	Resistencia en Compresión (q <sub>a</sub> ) kg/cm²		Q <sub>a</sub> = q <sub>a</sub> /F.S. kg/cm²	Q <sub>a</sub> = q <sub>a</sub> /F.S. ton/m²	Tipo de fractura
Hoyo No.	Profundidad m										Lateral	Axial			
4	20.20	21-sep-15	304.7	4.7	9.4	17.3	163.1	1.9	2.0	841.3		48.5	9.7	97.0	Cónica
4	21.50	21-sep-15	321.8	4.7	9.4	17.3	163.1	2.0	2.0	893.4		51.5	10.3	103.0	Cónica
4	24.80	21-sep-15	321.1	4.7	9.4	17.3	163.1	2.0	2.0	1070.3		61.7	12.3	123.4	Cónica
4	27.52	21-sep-15	330.2	4.7	9.4	17.3	163.1	2.0	2.0	913.8		52.7	10.5	105.3	Cónica
4	29.25	21-sep-15	327.5	4.7	9.4	17.3	163.1	2.0	2.0	877.6		50.6	10.1	101.2	Cónica

OBSERVACIONES: F.S. = 5 (FACTOR DE SEGURIDAD)

LABORATORISTA: M. Ortiz

Presentado por:

  
Ing. Alberto A. Filón, Lic. 61-006-032

APÉNDICE "C"

PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.

## TECNIPAN, S.A.

### ESTUDIOS GEOTECNICOS / CONTROL DE CALIDAD INFORME SOBRE RESISTENCIA EN COMPRESION DE TESTIGO DE ROCA SEGUN ASTM D 7012 – MÉTODO C (D 2938)

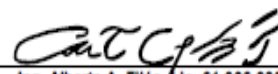
Proyecto: LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE  
Trabajo No.: 2-549B  
Cliente: DESARROLLO ELEVEN, S. A.  
Ubicación: AVENIDA PASEO DEL MAR, COSTA DEL ESTE, CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ, REPÚBLICA DE PANAMÁ  
Tipo de Roca: Roca sana, arenisca de grano fino  
Muestreado por: Tecnipan, S.A. Fecha: 10 de septiembre de 2015

#### DATOS DE LABORATORIO

Ubicación de la Muestra		Fecha de ensayo	Peso g	Diámetro cm	Largo cm	Área de Sección Transversal cm²	Volumen cm³	Densidad g/cm³	Relación l/d	Carga Máxima kgf	Resistencia en Compresión (q <sub>a</sub> ) kg/cm²		Q <sub>a</sub> = q <sub>a</sub> / F.S.	Q <sub>a</sub> = q <sub>a</sub> / F.S.	Tipo de fractura
Hoyo	Profundidad										Lateral	Axial	kg/cm²	ton/m²	
No.	m														
6	17.20	10-sep-15	325.2	4.7	9.4	17.3	163.1	2.0	2.0	439.9		25.4	5.1	50.7	Cónica
6	20.24	10-sep-15	323.7	4.7	9.4	17.3	163.1	2.0	2.0	501.1		28.9	5.8	57.8	Cónica
6	22.40	10-sep-15	325.6	4.7	9.4	17.3	163.1	2.0	2.0	786.8		45.4	9.1	90.7	Cónica
6	24.50	10-sep-15	326.1	4.7	9.4	17.3	163.1	2.0	2.0	802.7		46.3	9.3	92.5	Cónica
6	26.70	10-sep-15	329.1	4.7	9.4	17.3	163.1	2.0	2.0	990.9		57.1	11.4	114.2	Cónica

OBSERVACIONES: F.S. = 5 (FACTOR DE SEGURIDAD)

LABORATORISTA: M. Ortiz

Presentado por:   
Ing. Alberto A. Filós, Lic. 61-006-032

APÉNDICE "C"



PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.

## TECNIPAN, S.A.

ESTUDIOS GEOTECNICOS / CONTROL DE CALIDAD  
INFORME SOBRE RESISTENCIA EN COMPRESION DE TESTIGO DE ROCA  
SEGUN ASTM D 7012 – MÉTODO C (D 2938)


Proyecto: LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE  
Trabajo No.: 2-549B  
Cliente: DESARROLLO ELEVEN, S. A.  
Ubicación: AVENIDA PASEO DEL MAR, COSTA DEL ESTE, CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ, REPÚBLICA DE PANAMÁ  
Tipo de Roca: Roca sana, arenisca de grano fino  
Muestreado por: Tecnipan, S.A. Fecha: 17 de septiembre de 2015

### DATOS DE LABORATORIO

Ubicación de la Muestra		Fecha de ensayo	Peso g	Diámetro cm	Largo cm	Área de Sección Transversal cm²	Volumen cm³	Densidad g/cm³	Relación l/d	Carga Máxima kgf	Resistencia en Compresión (q <sub>a</sub> ) kg/cm²		q <sub>a</sub> = q <sub>a</sub> / F.S. kg/cm²	q <sub>a</sub> = q <sub>a</sub> / F.S. ton/m²	Tipo de fractura
Hoyo	Profundidad										Lateral	Axial			
No.	m														
7	23.05	17-sep-15	349.1	4.7	9.4	17.3	163.1	2.1	2.0	1709.8		96.5	19.7	197.1	Cónica
7	29.00	17-sep-15	329.7	4.7	9.4	17.3	163.1	2.0	2.0	929.7		53.6	10.7	107.2	Cónica

OBSERVACIONES: F.S. = 5 (FACTOR DE SEGURIDAD)

LABORATORISTA: M. Ortiz

Presentado por:   
Ing. Alberto A. Filiz, Lic. 61-006-032

APÉNDICE "C"

TRAHAJO No.: 2-549B

Hoja No. 1 de 3

TIPO DE PERF. MECÁNICO

PROYECTO:

LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE



LOCALIZACIÓN:

AVENIDA PASEO DEL MAR, COSTA DEL ESTE, CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ, REPÚBLICA DE PANAMÁ

CLIENTE:

DESARROLLO ELEVEN, S. A.

Fecha: Del 3 al 5 de septiembre de 2015

PROF. ELEV.	SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN VISUAL DEL MATERIAL	Muestra No.	Tipos de Muestra	PRUEBAS ESTÁNDAR DE PENETRACIÓN			RECUPERACIÓN	ÍNDICE DE CALIDAD RQD	HUMEDAD NATURAL	OBSERVACIONES
					N Golpes	P cm	q <sub>a</sub> kg/cm²				
0.00		Relleno de arcilla limosa con fragmentos de pedregones "Boulders", consistencia firme, plasticidad media, contenido de humedad medio, color rojizo	1	A	5 6 7	15 15 15	1.64	22.2		32.9	ZR BTC TF
1.50			2	A	6 6 6	15 15 15	1.46	33.3		30.1	
3.00			3	A	-	100	-	20.0		-	
4.50			4	A	15 12 12	15 15 15	3.17	0.0		-	
5.50											
6.00		Arcilla (lana), consistencia suave, plasticidad alta, contenido de humedad alto, color gris	5	A	1 2 2	15 15 15	0.50	88.9		62.1	BTC TF
7.50			6	A	2 2 3	15 15 15	0.50	77.8		66.0	
9.00			7	A	1 1 2	15 15 15	0.37	66.7		60.9	
10.00											

ABREVIATURAS:

NF - Nivel Fónico

A - Abertura

I - Instalación

R - Roca

N - Nomenclatura

P - Perforación

S - Corrosión simple

HW - Con el Peso del martillo

TF - Tubos de Forno

DT - Datos Tubería

ZR - Zona de Rotación

BTC - Balsa Tronco

BC - Balsa de Cemento

BD - Balsa de Densidad

N.F. = 3.40 m DESPUÉS DE 24 HORAS DE TERMINADA LA PERFORACIÓN

TRABAJO No.:		2-549B		Hoja No. 1		Hoja No. 2		de 3		TIPO DE PERF.:		MECÁNICO	
PROYECTO: LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE													
AVENIDA PASEO DEL MAR, COSTA DEL ESTE, CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ, DISTRITO Y													
LOCALIZACIÓN: PROVINCIA DE PANAMÁ, REPÚBLICA DE PANAMÁ													
CLIENTE: DESARROLLO ELEVEN, S. A.													
Fecha: Del 3 al 5 de septiembre de 2015													
PROF. ELEV.	SIMBOLO	DESCRIPCIÓN VISUAL DEL MATERIAL	Muestra No.	Tipo de Muestra	PRUEBAS ESTÁNDAR DE PENETRACIÓN			RECUPERACIÓN	ÍNDICE DE CALIDAD RQD	HUMEDAD NATURAL	OBSERVACIONES		
					N	P	Q <sub>u</sub>						
					Golpes	cm	kg/cm <sup>2</sup>						
10.00		Arcilla (lana), consistencia suave, plasticidad alta, contenido de humedad alto, color gris	8	A	2	15	0.37	88.9		88.0			
11.50			1	15									
12.00			2	15									
12.00		Limo, consistencia muy densa, plasticidad baja, contenido de humedad bajo, color gris	9	A	25	15	5.55	55.7		27.8			
13.50			23	15									
14.50			28	15									
14.50		Roca fracturada, arenisca de grano grueso, color gris	10	A	50	5	>10	0.0		-			
16.00			1	R		150		0.0			14.5		
17.50			2	R		150		10.0					
17.50		Roca fracturada, arenisca de grano grueso, color gris	3	R		150		53.3					
19.00			4	R		150		20.0					
20.50			5	R		150		95.7	90.7				
20.50		Roca sana, arenisca de grano fino, color gris					14.70						
21.00													
<b>ABREVIATURAS:</b>													
NP - Nivel Prelico		HW - Con el Peso del martillo											
A - Abertura		TF - Tubos de Forno											
I - Instalación		DT - Doble Tubo											
R - Roca		ZP - Zapata de Rotación											
N - Número		BTC - Branca Tronco											
P - Perforación		BC - Branca de Cerramiento											
de - Conexión de Roca		BD - Branca de Descarga											
N.F. = 340 m DESPUÉS DE 24 HORAS DE TERMINADA LA PERFORACIÓN													



**TECNIPAN, S. A.**  
ESTUDIOS GEOTECNICOS / CONTROL DE CALIDAD

**APÉNDICE "B"**  
**PERFIL DE PERFORACIÓN**

TRABAJO No.: <b>2-549B</b>		Hoyo No. <b>1</b>	Hoja No. <b>3</b> de <b>3</b>	TIPO DE PERF.: <b>MECÁNICO</b>	
PROYECTO: <b>LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE</b>					
LOCALIZACIÓN: <b>AVENIDA PASEO DEL MAR, COSTA DEL ESTE, CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ, REPÚBLICA DE PANAMÁ</b>					
CLIENTE: <b>DESARROLLO ELEVEN, S. A.</b> Fecha: <b>Del 3 al 5 de septiembre de 2015</b>					

PROF. ELEV.	SIMBOLO	DESCRIPCIÓN VISUAL DEL MATERIAL	Muestra No.	Tipo de Muestra	PRUEBAS ESTÁNDAR DE PENETRACIÓN			RECUPERACIÓN %	ÍNDICE DE CALIDAD ROD %	HUMEDAD NATURAL %	OBSERVACIONES
					N Golpes	P cm	q <sub>a</sub> kg/cm <sup>2</sup>				
21.00											
21.90			6	R	150		13.40	100.0	100.0		
22.00											
23.05			7	R	150		12.80	93.3	93.3		
23.50											
24.50		Roca sana, arenisca de grano fino, color gris	8	R	150		14.10	100.0	100.0		BD DT
25.00											
26.07			9	R	150		14.00	100.0	100.0		
26.50											
27.80							12.50				
28.00											
		<b>FIN DEL SONDEO</b>									

**ABREVIATURAS:**

HF - Nivel Fielero	HW - Con el Peso del martillo
A - Abertura	TF - Tubos de Forno
I - Intendencia	DT - Cables de Tule
R - Roca	ZP - Zapata de Rotación
N - Número	BTC - Braca Tricoma
P - Penetración	BC - Braca de Carburo
q <sub>a</sub> - Compresión simple	BD - Braca de Diamante

**N.F. = 3.40 m DESPUÉS DE 24 HORAS DE TERMINADA LA PERFORACIÓN**

PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.



**TECNIPAN, S. A.**  
ESTUDIOS GEOTECNICOS / CONTROL DE CALIDAD

**APÉNDICE "B"**  
**PERFIL DE PERFORACIÓN**

TRABAJO No.:	2-549B	Hoyo No. 2	Hoja No. 1	de 3	TIPO DE PERF. MECÁNICO							
PROYECTO:	LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE											
LOCALIZACIÓN:	AVENIDA PASEO DEL MAR, COSTA DEL ESTE, CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ, REPÚBLICA DE PANAMÁ											
CLIENTE:	DESARROLLO ELEVEN, S. A.											
					Fecha: Del 11 al 14 de septiembre de 2015							
PROF. ELEV.	SIMBOLO	DESCRIPCIÓN VISUAL DEL MATERIAL	Muestra No.	Tipo de Muestra	PRUEBAS ESTANDAR DE PENETRACIÓN			RECUPERACIÓN	ÍNDICE DE CALIDAD RQD	HUMEDAD NATURAL	OBSERVACIONES	
					N Golpes	P cm	q <sub>a</sub> kg/cm²					
0.60		Relleno de mezcla de limo y fragmentos de pedregones "Boulders", consistencia entre suelta y muy densa, plasticidad baja, color chocolate claro	1	A	50	5	5.50	0.0	-		ZR BTC TF	
1.50			2	A	-	-	-	-	-	-		
3.00			3	A	4 3 3	15 15 15	0.67	0.0	-			
4.50			4	A	50	5	5.50	0.0	-			
6.00			5	A	2 2 1	15 15 15	0.37	66.7	59.0	6.00		
7.50		Arcilla (lama), consistencia suave, plasticidad alta, contenido de humedad alto, color gris oscuro	6	A	1 1 1	15 15 15	0.25	44.4	66.4		BTC TF	
9.00			7	A	2 1 2	15 15 15	0.37	77.8	60.6	9.00	BTC	
10.50												
<b>ABREVIATURAS:</b> Nº - Nivel Finalito      HW - Con el Peso del martillo A - Alameda      TF - Tubo de Freno I - Inclinada      DT - Doble Tubo R - Roca      ZR - Zapata de Rotación N - Número      BTC - Broca Tricorno P - Penetración      BC - Broca de Carburo q <sub>a</sub> - Compresión simple      BD - Broca de Diamante												
N.F. = 3.20 m DESPUÉS DE 24 HORAS DE TERMINADA LA PERFORACIÓN												

PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.



**TECNIPAN, S. A.**  
ESTUDIOS GEOTECNICOS / CONTROL DE CALIDAD

**APÉNDICE "B"**

**PERFIL DE PERFORACIÓN**

TRABAJO No.: 2-549B		Hoyo No. 2	Hoja No. 2	de 3	TIPO DE PERF. MECÁNICO						
PROYECTO: LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE											
LOCALIZACIÓN: AVENIDA PASEO DEL MAR, COSTA DEL ESTE, CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ, REPÚBLICA DE PANAMÁ											
CLIENTE: DESARROLLO ELEVEN, S. A.		Fecha: Del 11 al 14 de septiembre de 2015									
PROF. ELEV.	SIMBOLO	DESCRIPCIÓN VISUAL DEL MATERIAL	Muestra No.	Tipo de Muestra	PRUEBAS ESTANDAR DE PENETRACION			RECUPERACIÓN	FUEZ DE CALADO FROD	HUMEDAD NATURAL	OBSERVACIONES
					N	P	q <sub>a</sub>				
					Golpes	cm	kg/cm <sup>2</sup>				
11.00		Arcilla (lama), consistencia suave, plasticidad alta, contenido de humedad alto, color gris oscuro	8	A	2 2 3	15 15 15	0.50	88.9	5	82.6	BTC
12.00			9	A	22	15	6.53	44.4		30.9	
13.00		Limo, consistencia muy densa, plasticidad baja, contenido de humedad medio, color chocolate claro	1	R		150		20.0			BD DT
14.00											
14.50		Roca meteorizada, color chocolate claro	3	R		150		26.7			
16.00			4	R		150		33.3			
17.50		Roca fracturada, arenisca de grano grueso, color gris	5	R		150		100.0	100.0		
18.10							10.00				
19.00			6	R		150		100.0	76.0		
20.15							14.10				
20.50		Roca sana, arenisca de grano fino, color gris	7	R		150		100.0	76.7		
21.00											
ABREVIATURAS: N.F. - Nivel Frotado A - Atadura I - Insistencia R - Roca N - Número P - Penetración N.F. - Nivel Frotado A - Atadura I - Insistencia R - Roca N - Número P - Penetración N.F. - Nivel Frotado A - Atadura I - Insistencia R - Roca N - Número P - Penetración N.F. - Nivel Frotado A - Atadura I - Insistencia R - Roca N - Número P - Penetración N.F. - Nivel Frotado A - Atadura I - Insistencia R - Roca N - Número P - Penetración N.F. - Nivel Frotado A - Atadura I - Insistencia R - Roca N - Número P - Penetración N.F. - Nivel Frotado A - Atadura I - Insistencia R - Roca N - Número P - Penetración N.F. - Nivel Frotado A - Atadura I - Insistencia R - Roca N - Número P - Penetración N.F. - Nivel Frotado A - Atadura I - Insistencia R - Roca N - Número P - Penetración N.F. - Nivel Frotado A - Atadura I - Insistencia R - Roca N - Número P - Penetración N.F. - Nivel Frotado A - Atadura I - Insistencia R - Roca N - Número P - Penetración N.F. - Nivel Frotado A - Atadura I - Insistencia R - Roca N - Número P - Penetración N.F. - Nivel Frotado A - Atadura I - Insistencia R - Roca N - Número P - Penetración N.F. - Nivel Frotado A - Atadura I - Insistencia R - Roca N - Número P - Penetración N.F. - Nivel Frotado A - Atadura I - Insistencia R - Roca N - Número P - Penetración N.F. - Nivel Frotado A - Atadura I - Insistencia R - Roca N - Número P - Penetración N.F. - Nivel Frotado A - Atadura I - Insistencia R - Roca N - Número P - Penetración N.F. - Nivel Frotado A - Atadura I - Insistencia R - Roca N - Número P - Penetración N.F. - Nivel Frotado A - Atadura I - Insistencia R - Roca N - Número P - Penetración N.F. - Nivel Frotado A - Atadura I - Insistencia R - Roca N - Número P - Penetración N.F. - Nivel Frotado A - Atadura I - Insistencia R - Roca N - Número P - Penetración N.F. - Nivel Frotado A - Atadura I - Insistencia R - Roca N - Número P - Penetración N.F. - Nivel Frotado A - Atadura I - Insistencia R - Roca N - Número P - Penetración N.F. - Nivel Frotado A - Atadura I - Insistencia R - Roca N - Número P - Penetración N.F. - Nivel Frotado A - Atadura I - Insistencia R - Roca N - Número P - Penetración N.F. - Nivel Frotado A - Atadura I - Insistencia R - Roca N - Número P - Penetración N.F. - Nivel Frotado A - Atadura I - Insistencia R - Roca N - Número P - Penetración N.F. - Nivel Frotado A - Atadura I - Insistencia R - Roca N - Número P - Penetración N.F. - Nivel Frotado A - Atadura I - Insistencia R - Roca N - Número P - Penetración N.F. - Nivel Frotado A - Atadura I - Insistencia R - Roca N - Número P - Penetración N.F. - Nivel Frotado A - Atadura I - Insistencia R - Roca N - Número P - Penetración N.F. - Nivel Frotado A - Atadura I - Insistencia R - Roca N - Número P - Penetración N.F. - Nivel Frotado A - Atadura I - Insistencia R - Roca N - Número P - Penetración N.F. - Nivel Frotado A - Atadura I - Insistencia R - Roca N - Número P - Penetración N.F. - Nivel Frotado A - Atadura I - Insistencia R - Roca N - Número P - Penetración N.F. - Nivel Frotado A - Atadura I - Insistencia R - Roca N - Número P - Penetración N.F. - Nivel Frotado A - Atadura I - Insistencia R - Roca N - Número P - Penetración N.F. - Nivel Frotado A - Atadura I - Insistencia R - Roca N - Número P - Penetración N.F. - Nivel Frotado A - Atadura I - Insistencia R - Roca N - Número P - Penetración N.F. - Nivel Frotado A - Atadura I - Insistencia R - Roca N - Número P - Penetración N.F. - Nivel Frotado A - Atadura I - Insistencia R - Roca N - Número P - Penetración N.F. - Nivel Frotado A - Atadura I - Insistencia R - Roca N - Número P - Penetración N.F. - Nivel Frotado A - Atadura I - Insistencia R - Roca N - Número P - Penetración N.F. - Nivel Frotado A - Atadura I - Insistencia R - Roca N - Número P - Penetración N.F. - Nivel Frotado A - Atadura I - Insistencia R - Roca N - Número P - Penetración N.F. - Nivel Frotado A - Atadura I - Insistencia R - Roca N - Número P - Penetración N.F. - Nivel Frotado A - Atadura I - Insistencia R - Roca N - Número P - Penetración N.F. - Nivel Frotado A - Atadura I - Insistencia R - Roca N - Número P - Penetración N.F. - Nivel Frotado A - Atadura I - Insistencia R - Roca N - Número P - Penetración N.F. - Nivel Frotado A - Atadura I - Insistencia R - Roca N - Número P - Penetración N.F. - Nivel Frotado A - Atadura I - Insistencia R - Roca N - Número P - Penetración N.F. - Nivel Frotado A - Atadura I - Insistencia R - Roca N - Número P - Penetración N.F. - Nivel Frotado A - Atadura I - Insistencia R - Roca N - Número P - Penetración N.F. - Nivel Frotado A - Atadura I - Insistencia R - Roca N - Número P - Penetración N.F. - Nivel Frotado A - Atadura I - Insistencia R - Roca N - Número P - Penetración N.F. - Nivel Frotado A - Atadura I - Insistencia R - Roca N - Número P - Penetración N.F. - Nivel Frotado A - Atadura I - Insistencia R - Roca N - Número P - Penetración N.F. - Nivel Frotado A - Atadura I - Insistencia R - Roca N - Número P - Penetración N.F. - Nivel Frotado A - Atadura I - Insistencia R - Roca N - Número P - Penetración N.F. - Nivel Frotado A - Atadura I - Insistencia R - Roca N - Número P - Penetración N.F. - Nivel Frotado A - Atadura I - Insistencia R - Roca N - Número P - Penetración N.F. - Nivel Frotado A - Atadura I - Insistencia R - Roca N - Número P - Penetración N.F. - Nivel Frotado A - Atadura I - Insistencia R - Roca N - Número P - Penetración N.F. - Nivel Frotado A - Atadura I - Insistencia R - Roca N - Número P - Penetración N.F. - Nivel Frotado A - Atadura I - Insistencia R - Roca N - Número P - Penetración N.F. - Nivel Frotado A - Atadura I - Insistencia R - Roca N - Número P - Penetración N.F. - Nivel Frotado A - Atadura I - Insistencia R - Roca N - Número P - Penetración N.F. - Nivel Frotado A - Atadura I - Insistencia R - Roca N - Número P - Penetración N.F. - Nivel Frotado A - Atadura I - Insistencia R - Roca N - Número P - Penetración N.F. - Nivel Frotado A - Atadura I - Insistencia R - Roca N - Número P - Penetración N.F. - Nivel Frotado A - Atadura I - Insistencia R - Roca N - Número P - Penetración N.F. - Nivel Frotado A - Atadura I - Insistencia R - Roca N - Número P - Penetración N.F. - Nivel Frotado A - Atadura I - Insistencia R - Roca N - Número P - Penetración N.F. - Nivel Frotado A - Atadura I - Insistencia R - Roca N - Número P - Penetración N.F. - Nivel Frotado A - Atadura I - Insistencia R - Roca N - Número P - Penetración N.F. - Nivel Frotado A - Atadura I - Insistencia R - Roca N - Número P - Penetración N.F. - Nivel Frotado A - Atadura I - Insistencia R - Roca N - Número P - Penetración N.F. - Nivel Frotado A - Atadura I - Insistencia R - Roca N - Número P - Penetración N.F. - Nivel Frotado A - Atadura I - Insistencia R - Roca N - Número P - Penetración N.F. - Nivel Frotado A - Atadura I - Insistencia R - Roca N - Número P - Penetración N.F. - Nivel Frotado A - Atadura I - Insistencia R - Roca N - Número P - Penetración N.F. - Nivel Frotado A - Atadura I - Insistencia R - Roca N - Número P - Penetración N.F. - Nivel Frotado A - Atadura I - Insistencia R - Roca N - Número P - Penetración N.F. - Nivel Frotado A - Atadura I - Insistencia R - Roca N - Número P - Penetración N.F. - Nivel Frotado A - Atadura I - Insistencia R - Roca N - Número P - Penetración N.F. - Nivel Frotado A - Atadura I - Insistencia R - Roca N - Número P - Penetración N.F. - Nivel Frotado A - Atadura I - Insistencia R - Roca N - Número 											

NP	- Nivel Frotido	HW	- Con el Peso del muelle
A	- Abierta	TF	- Tubo de Forno
I	- Instalada	DT	- Doble Tubo
R	- Roca	ZP	- Zapata de Rotación
N	- Número	BTC	- Braca Tricoma
P	- Penetración	BC	- Braca de Cálculo
de	- Compresión simple	BD	- Braca de Diamante

N.F. = 3.20 m DESPUÉS DE 24 HORAS DE TERMINADA LA PERFORACIÓN



PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.



**TECNIPAN, S. A.**  
ESTUDIOS GEOTECNICOS / CONTROL DE CALIDAD

**APÉNDICE "B"**  
**PERFIL DE PERFORACIÓN**

TRABAJO No.:	2-549B	Hoyo No. 2	Hoja No. 3 de 3	TIPO DE PERF. MECÁNICO
PROYECTO:	LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE			
LOCALIZACIÓN:	AVENIDA PASEO DEL MAR, COSTA DEL ESTE, CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ, REPÚBLICA DE PANAMÁ			
CLIENTE:	DESARROLLO ELEVEN, S. A. Fecha: Del 11 al 14 de septiembre de 2015			

PROF. ELEV.	SIMBOLO	DESCRIPCIÓN VISUAL DEL MATERIAL	Muestra No.	Tipo de Muestra	PRUEBAS ESTÁNDAR DE PENETRACIÓN			RECUPERACIÓN %	ÍNDICE DE CALIDAD RQD %	HUMEDAD NATURAL %	OBSERVACIONES
					N Golpes	P cm	q <sub>a</sub> kg/cm <sup>2</sup>				
21.00											
21.80											
22.00		Roca sana, arenisca de grano fino, color gris	8	R		150	15.90	100.0	100.0		
23.00											
23.50											
23.85			9	R		150	12.10	100.0	100.0		
25.00			10	R		150		100.0	100.0		
25.45		Roca sana, arenisca de grano grueso, color gris					11.20				
26.50			11	R		150		100.0	100.0		
27.15							12.00				
28.00											
FIN DEL SONDEO											

**ABREVIATURAS:**

NF - Nivel Fónico	HW - Con el Peso del martillo
A - Abertura	TF - Tubos de Forno
I - Instalación	DT - Doble Tubo
R - Roca	ZP - Zapata de Rotación
N - Número	STC - Sonda Tricónica
P - Perforación	BC - Sonda de Cavitación
q <sub>a</sub> - Compresión simple	BD - Sonda de Diamante

N.F. = 3.20 m DESPUÉS DE 24 HORAS DE TERMINADA LA PERFORACIÓN

TRABAJO No.:		2-549B		Hoja No. 1 de 3		TIPO DE PERF. MECÁNICO						
PROYECTO:		LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE										
LOCALIZACIÓN:		AVENIDA PASEO DEL MAR, COSTA DEL ESTE, CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ, REPÚBLICA DE PANAMÁ										
CLIENTE:		DESARROLLO ELEVEN, S. A.										
		Fecha: Del 1 al 3 de septiembre de 2015										
PROF.	ELEV.	SIMBOLO	DESCRIPCIÓN VISUAL DEL MATERIAL	Muestra No.	Tipo de Muestra	PRUEBAS ESTANDAR DE PENETRACION			REQUERIMIENTO	INDICE DE CALIDAD RCD	HUMEDAD NATURAL	OBSERVACIONES
m						N	P	q <sub>s</sub>				
						Golpes	cm	kg/cm <sup>2</sup>	%	%	%	
0.00			Relleno de limo, color chocolate claro	1	A	4	15	1.32	13.3			ZR BTC TF
0.50												
1.50			Relleno de limo con fragmentos de pedregones "Boulders", color chocolate claro	2	A	4	15	1.32	20.0			ZR BTC TF
3.00												
4.00			Arcilla con material orgánico y fragmentos de pedregones "Boulders", consistencia firme, plasticidad alta, contenido de humedad bajo, color gris claro	3	A	4	15	1.32	35.6		27.5	3.00
4.50												
5.80			Limo, consistencia densa, plasticidad baja, contenido de humedad bajo, color chocolate claro con vetas grises	4	A	10 15 15	15 15 15	4.00	66.7		14.5	BTC TF
6.00												
7.50			Arcilla (lama), consistencia suave, plasticidad alta, contenido de humedad alto, color gris oscuro	6	A	3 3 3	15 15 15	0.67	66.7		61.2	BTC
9.00												
10.50				7	A	1 1 2	15 15 15	0.37	77.8		58.3	9.00

ABREVIATURAS:  
NF - Nivel Finito  
A - Abertura  
I - Inclinada  
R - Roca  
N - Número  
P - Penetración  
C - Compañía alquila

HW - Con el Peso del martillo  
TF - Tubos de Forno  
DT - Doble Tubo  
ZR - Zapata de Rotación  
BTC - Broca Tricorno  
BC - Broca de Carburo  
BD - Broca de Diamante

N.F.= 3.00 m DESPUÉS DE 24 HORAS DE TERMINADA LA PERFORACIÓN



TRABAJO No.:		2-549B		Hoja No. 3 de 3		TIPO DE PERF. MECÁNICO						
PROYECTO:		LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE										
LOCALIZACIÓN:		AVENIDA PASEO DEL MAR, COSTA DEL ESTE, CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ, REPÚBLICA DE PANAMÁ										
CLIENTE:		DESARROLLO ELEVEN, S. A.										
		Fecha: Del 1 al 3 de septiembre de 2015										
PROF. m	ELEV. m	SMBLO	DESCRIPCIÓN VISUAL DEL MATERIAL	Muestra No.	Tipo de Muestra	PRUEBAS ESTÁNDAR DE PENETRACIÓN			RECUPERACIÓN %	ÍNDICE DE CALIDAD (RQD) %	HUMEDAD NATURAL %	OBSERVACIONES
						N Golpes	P cm	q <sub>a</sub> kg/cm <sup>2</sup>				
21.00												
21.77			Roca sana, arenisca de grano grueso, color gris					11.30				
22.00				8	R		150		100.0	100.0		
23.50				9	R		150	10.40	100.0	100.0		
23.51												
25.00				10	R		150		93.3	93.3		BD DT
25.90			Roca sana, arenisca de grano fino, color gris					10.90				
26.50				11	R		150		86.7	86.7		
27.70								15.00				
28.00				12	R		150		100.0	100.0		
29.30								11.30				
29.50												29.5
			FIN DEL SONDEO									
ABREVIATURAS:												
NF - Nivel Finalito HW - Con el Peso del martillo												
A - Altimetro TF - Tubos de Fondo												
I - Instalación DT - Doble Tubo												
R - Roca ZP - Zapata de Rotación												
N - Número DTG - Broca Triángulo												
P - Penetración BC - Broca de Carburo												
g - Compresión directa BD - Broca de Diamante												
N.F. = 3.00 m DESPUÉS DE 24 HORAS DE TERMINADA LA PERFORACIÓN												

PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.



**TECNIPAN, S. A.**  
ESTUDIOS GEOTECNICOS / CONTROL DE CALIDAD

APÉNDICE "B"

PERFIL DE PERFORACIÓN

TRABAJO No.: 2-549B		Hoja No. 3	de 3	TIPO DE PERF. MECÁNICO							
PROYECTO:		LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE									
LOCALIZACIÓN:		AVENIDA PASEO DEL MAR, COSTA DEL ESTE, CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ, REPÚBLICA DE PANAMÁ									
CLIENTE:		DESARROLLO ELEVEN, S. A.									
		Fecha: Del 1 al 3 de septiembre de 2015									
PROF. ELEV.	SIMBOLO	DESCRIPCIÓN VISUAL DEL MATERIAL	Muestra No.	Tipo de Muestra	PRUEBAS ESTÁNDAR DE PENETRACIÓN			RECUPERACIÓN	ÍNDICE DE CALIDAD RQD	HUMEDAD NATURAL	OBSERVACIONES
					N	P	q <sub>t</sub>				
					Golpes	cm	kg/cm <sup>2</sup>				
m								%	%	%	
10.00		Arcilla (lama), consistencia suave, plasticidad alta, contenido de humedad alto, color gris oscuro	8	A	2	15	0.37	88.9		54.7	BTC
11.50					1	15					
12.00					2	15					
			9	A	15	15	5.50	55.6		30.1	
		Limo, consistencia muy densa, plasticidad baja, contenido de humedad medio, color chocolate claro			25	15					
					25	15					
13.00			1	R		150		0.0			13.00
		Limo con fragmentos de roca meteorizada, consistencia muy densa, plasticidad baja, color chocolate									
14.50					3	R		150		36.7	
16.00											
17.12		Roca fracturada, arenisca de grano fino, color gris claro	4	R		150		66.7	78.0	BD DT	
17.50							15.70				
					5	R		150			60.0
19.00			6	R		150		60.0	71.3		
		Roca sana, arenisca de grano grueso, color gris									
20.18								12.10			
20.50					7	R		150		81.3	81.3
21.00											
ABREVIATURAS:											
NF - Nivel Fónico		HW -	Con el Peso del martillo								
A - Arena		TP -	Tubo de Fom								
L - Lodo		DT -	Doble Tubo								
R - Roca		2P -	Zapata de Penetración								
N - Número		BTC -	Braca Tricoro								
P - Penetración		BC -	Braca de Carbono								
de - Compresión Simple		BD -	Braca de Densación								
N.F. = 3.00 m DESPUÉS DE 24 HORAS DE TERMINADA LA PERFORACIÓN											

TRABAJO No.: 2-549B		Hoyo No.	Hoja No. 1 de 3			TIPO DE PERF. MECÁNICO				
PROYECTO: LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE										
LOCALIZACIÓN: AVENIDA PASEO DEL MAR, COSTA DEL ESTE, CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ, REPÚBLICA DE PANAMÁ										
CLIENTE: DESARROLLO ELEVEN, S.A.						Fecha: Del 18 al 21 de septiembre de 2015				
PROF. ELEV.	SIMBOLO	DESCRIPCIÓN VISUAL DEL MATERIAL	Muestra No.	Tipo de muestra	PRUEBAS ESTANDAR DE PENETRACIÓN			RECUPERACION % N°	INDICE DE CALIDAD HUMEDAD NATURAL	OBSERVACIONES
					N° Góper	P cm	S <sub>p</sub> kg/cm²			
0.00										
0.60		Releno de arcilla limosa con fragmentos de pedregones "Boulders", consistencia muy firme, plasticidad alta, contenido de humedad bajo, color chocolate claro	1	A	8 7 10	15 15 15	2.26	22.2	24.0	ZR BTC TF
1.50			2	A	8 10 10	15 15 15	2.65	44.4	19.8	
3.00			3	A	5 5 6	15 15 15	1.32	44.4	25.3	
4.50		Releno de arcilla limosa, consistencia firme, plasticidad media, contenido de humedad bajo, color gris oscuro	4	A	50	5	5.50	0.0	-	
5.50		Pedregones "Boulders", color gris claro								
6.00		Arcilla (lana), consistencia medianamente firme, plasticidad alta, contenido de humedad alto, color gris oscuro	5	A	2 3 3	15 15 15	0.67	22.2	60.6	BTC TF
7.50			6	A	1 2 2	15 15 15	0.50	55.6	66.6	
9.00		Arcilla (lana), consistencia suave, plasticidad alta, contenido de humedad alto, color gris oscuro	7	A	1 1 1	15 15 15	0.25	66.7	64.2	
10.00										
ABREVIATURAS:										
NF - Nivel Ficticio A - Abertura I - Inspección R - Roca N - Número P - Penetración S <sub>p</sub> - Compresión simple			HW - Con el Peso del martillo TF - Tubo de Fondo DT - Doble Tubo ZR - Zapata de Rotación BTC - Branca Tricorno BC - Branca de Carburante BD - Branca de Diamante			NO SE ENCONTRÓ DEBIDO A QUE EL HOYO SE DERRUMBÓ DESPUÉS DE 24 HORAS DE TERMINADA LA PERFORACIÓN				

PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.



**TECNIPAN, S. A.**  
ESTUDIOS GEOTECNICOS / CONTROL DE CALIDAD

**APÉNDICE "B"**

**PERFIL DE PERFORACIÓN**

TRABAJO No.:	2-5498	Hoyo No.:	4	Hoja No.:	1	de:	3	TIPO DE PERF.:	MECÁNICO
PROYECTO:	LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE								
LOCALIZACIÓN:	AVENIDA PASEO DEL MAR, COSTA DEL ESTE, CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ, REPÚBLICA DE PANAMÁ								
CLIENTE:	DESARROLLO ELEVEN, S. A.								Fecha: Del 18 al 21 de septiembre de 2015
PROF. ELEV.	SIMBOLO	DESCRIPCIÓN VISUAL DEL MATERIAL	Muestra No.	Tipo de Material	PRUEBAS ESTÁNDAR DE PENETRACIÓN			RECUPERACIÓN MÁXIMO DE CALIDAD DE MATERIAL NATURAL	OBSERVACIONES
					N	P	Q <sub>u</sub>		
					kg/cm <sup>2</sup>	cm	kg/cm <sup>2</sup>		
0.00									
0.60			1	A	8 7 10	15 15 15	2.26	22.2	24.0
1.50		Releno de arcilla limosa con fragmentos de pedregones "Boulders", consistencia muy firme, plasticidad alta, contenido de humedad bajo, color chocolate claro	2	A	8 10 10	15 15 15	2.85	44.4	19.0
3.00			3	A	5 5 6	15 15 15	1.32	44.4	25.3
4.50		Releno de arcilla limosa, consistencia firme, plasticidad media, contenido de humedad bajo, color gris oscuro	4	A	50	5	6.50	0.0	-
5.50		Pedregones "Boulders", color gris claro							
6.00									
6.00		Arcilla (lama), consistencia medianamente firme, plasticidad alta, contenido de humedad alto, color gris oscuro	5	A	2 3 3	15 15 15	0.67	22.2	63.6
7.50			6	A	1 2 2	15 15 15	0.50	66.6	66.6
9.00		Arcilla (lama), consistencia suave, plasticidad alta, contenido de humedad alto, color gris oscuro	7	A	1 1 1	15 15 15	0.25	66.7	64.2
10.50									
<b>ABREVIATURAS:</b> NF - Nivel Fielito A - Abertura I - Insistencia R - Roca N - Número P - Penetración CL - Corrosión simple HW - Con el Peso del martillo TF - Tubos de Forno DT - Doble Tubo ZR - Zapata de Rotación BTC - Braca Tricoma BC - Braca de Cables BD - Braca de Diamante					NO SE ENCONTRÓ DEBIDO A QUE EL HOYO SE DERRUMBÓ DESPUÉS DE 24 HORAS DE TERMINADA LA PERFORACIÓN N.F. =				

PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.



**TECNIPAN, S. A.**  
ESTUDIOS GEOTECNICOS / CONTROL DE CALIDAD

**APÉNDICE "B"**  
**PERFIL DE PERFORACIÓN**

TRABAJO No.:	2-5498	Hoyo No.:	4	Hoja No.:	3	de	3	TIPO DE PERF.:	MECÁNICO																														
PROYECTO:	LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE																																						
LOCALIZACIÓN:	AVENIDA PASEO DEL MAR, COSTA DEL ESTE, CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ, REPÚBLICA DE PANAMÁ																																						
CLIENTE:	DESARROLLO ELEVEN, S. A.																																						
								Fecha: Del 18 al 21 de septiembre de 2015																															
PROF. ELEV.	SIMBOLO	DESCRIPCIÓN VISUAL DEL MATERIAL	Muestra No.	Tipo de Muestra	PRUEBAS ESTÁNDAR DE PENETRACIÓN			RECUPERACIÓN	ÍNDICE DE CALIDAD RQD	FACEDOR NATURAL	OBSERVACIONES																												
					N	P	q <sub>s</sub>																																
ft					Golpes	cm	kg/cm <sup>2</sup>	%	%	%																													
21.00																																							
21.50							10.30																																
22.00			8	R		150		53.3	-																														
23.50			9	R		150		100.0	100.0																														
24.00							12.30																																
25.00			10	R		150		93.3	74.7		RD DT																												
26.50		Roca sana, arenisca de grano fino, color gris	11	R		150		100.0	100.0																														
27.52							10.50																																
28.00			12	R		150		86.7	66.0																														
29.25							10.10																																
29.50											29.50																												
FIN DEL SONDEO																																							
<p><b>ABREVIATURAS:</b></p> <table border="0"> <tr> <td>NP</td><td>- Nivel Fielic</td> <td>HW</td><td>- Con el Peso del martillo</td> </tr> <tr> <td>A</td><td>- Abertura</td> <td>TP</td><td>- Tubo de Forno</td> </tr> <tr> <td>I</td><td>- Instruido</td> <td>DT</td><td>- Doble Tubo</td> </tr> <tr> <td>R</td><td>- Roca</td> <td>2P</td><td>- Zapata de Rotación</td> </tr> <tr> <td>N</td><td>- Número</td> <td>BTG</td><td>- Braca Tricoro</td> </tr> <tr> <td>P</td><td>- Penetración</td> <td>BC</td><td>- Braca de Curbato</td> </tr> <tr> <td>q<sub>s</sub></td><td>- Compresión simple</td> <td>BD</td><td>- Braca de Derrumbé</td> </tr> </table>												NP	- Nivel Fielic	HW	- Con el Peso del martillo	A	- Abertura	TP	- Tubo de Forno	I	- Instruido	DT	- Doble Tubo	R	- Roca	2P	- Zapata de Rotación	N	- Número	BTG	- Braca Tricoro	P	- Penetración	BC	- Braca de Curbato	q <sub>s</sub>	- Compresión simple	BD	- Braca de Derrumbé
NP	- Nivel Fielic	HW	- Con el Peso del martillo																																				
A	- Abertura	TP	- Tubo de Forno																																				
I	- Instruido	DT	- Doble Tubo																																				
R	- Roca	2P	- Zapata de Rotación																																				
N	- Número	BTG	- Braca Tricoro																																				
P	- Penetración	BC	- Braca de Curbato																																				
q <sub>s</sub>	- Compresión simple	BD	- Braca de Derrumbé																																				
<p>N.F. = NO SE ENCONTRÓ DEBIDO A QUE EL HOYO SE DERRUMBÓ DESPUÉS DE 24 HORAS DE TERMINADA LA PERFORACIÓN</p>																																							

TRABAJO No.: 2-549B		Hoyo No. 5		Hoja No. 1		de 3		TIPO DE PERF. MECÁNICO				
PROYECTO:		LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE										
LOCALIZACIÓN:		AVENIDA PASEO DEL MAR, COSTA DEL ESTE, CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ, REPÚBLICA DE PANAMÁ										
CLIENTE:		DESARROLLO ELEVEN, S. A.										
		Fecha: Del 22 al 25 de septiembre de 2015										
PROF.	ELEV.	SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN VISUAL DEL MATERIAL	Muestra No.	Tipo de Muestra	PRUEBAS ESTÁNDAR DE PENETRACIÓN			RECUPERACIÓN	ÍNDICE DE CALIDAD RQD	ÍNDICE DE HUMEDAD NATURAL	OBSERVACIONES
m	m					N	P	Q <sub>a</sub>	%	%	%	
						Golpes	cm	kg/cm²				
0.00				1	A		150		13.3			
0.60				2	A		150		10.0			
1.50				3	A		150		23.3			
3.00			Releno de mezcla de arcilla y fragmentos de pedregones "Boulders", color chocolate claro									ZR BTC TF
4.50												
5.00												
6.00				4	A	1 2 1	15 15 15	0.37	0.0			BTC TF
7.50			Arcilla (lama), consistencia entre suave y medianamente firme, plasticidad alta, contenido de humedad alto, color gris oscuro	5	A	2 2 2	15 15 15	0.50	66.7			
9.00				6	A	3 2 3	15 15 15	0.50	88.9			BTC
10.00												
<b>ABREVIATURAS:</b>												
MF - Muestra Final												
A - Abertura												
L - Lateralidad												
R - Roca												
N - Número												
P - Penetración												
de - Desplazamiento												
IR - Con el Peso del martillo												
TF - Tubos de Freno												
OT - Ocho Tubos												
ZR - Zapata de Rotación												
BTC - Braca Tricorno												
BC - Braca de Carga												
de - Desplazamiento												
N.F. = NO SE ENCONTRÓ DEBIDO A QUE EL HOYO SE DERRUMBÓ DESPUÉS DE 24 HORAS DE TERMINADA LA PERFORACIÓN												



PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.



**TECNIPAN, S. A.**  
ESTUDIOS GEOTECNICOS / CONTROL DE CALIDAD

**APÉNDICE "B"**  
**PERFIL DE PERFORACIÓN**

TRABAJO No.:		2-549B		Hoyo No. 5		Hoja No. 2		de 3		TIPO DE PERF. MECÁNICO		
PROYECTO:		LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE										
LOCALIZACIÓN:		AVENIDA PASEO DEL MAR, COSTA DEL ESTE, CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ, REPÚBLICA DE PANAMÁ										
CLIENTE:		DESARROLLO ELEVEN, S. A.										
		Fecha: Del 22 al 25 de septiembre de 2015										
PROF.	ELEV.	SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN VISUAL DEL MATERIAL	Muestra No.	Tipo de Muestra	PRUEBAS ESTANDAR DE PENETRACIÓN			REQUERIDA	ÍNDICE DE CALIDAD RQD	HUMEDAD NATURAL	OBSERVACIONES
						N	P	q <sub>a</sub>	%	%	%	
						Góper	cm	kg/cm <sup>2</sup>				
10.00				7	A	2 3 3	15 15 15	0.67	66.7			
12.00			Arcilla (lama), consistencia entre suave y medianamente firme, plasticidad alta, contenido de humedad alto, color gris oscuro	8	A	7 20 40	15 15 15	6.00	66.7			BTC
13.00				1	R		150		26.7			13.00
14.50			Mezcla de limo y roca meteorizada, consistencia muy densa, plasticidad baja, color chocolate	2	R		150		20.0			
16.00				3	R		150		26.7			
17.50				4	R		150		13.3			BD DT
19.00			Roca fracturada, arenisca de grano grueso, color gris con vetas chocolates	5	R		150		0.0			
20.50				6	R		150		13.3			
21.00												
ABREVIATURAS:												
NF = NO SE ENCONTRÓ DEBIDO A QUE EL HOYO SE DERRUMBÓ DESPUÉS DE 24 HORAS DE TERMINADA LA PERFORACIÓN												
NF =												

PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.



**TECNIPAN, S.A.**  
ESTUDIOS GEOTECNICOS / CONTROL DE CALIDAD

APÉNDICE "B"

PERFIL DE PERFORACIÓN

TRABAJO No.: 2-549B		Hoyo No. 5	Hoja No. 3 de 3	TIPO DE PERF. MECÁNICO																						
PROYECTO: LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE																										
LOCALIZACIÓN: AVENIDA PASEO DEL MAR, COSTA DEL ESTE, CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ, REPÚBLICA DE PANAMÁ																										
CLIENTE: DESARROLLO ELEVEN, S.A. Fecha: Del 22 al 25 de septiembre de 2015																										
PROF. ELEV.	SIMBOLO	DESCRIPCIÓN VISUAL DEL MATERIAL	Muestra No.	Tipo de Muestra	PRUEBAS ESTÁNDAR DE PENETRACIÓN			RECUPERACIÓN	Módulo de Elasticidad	Cálculo de RQD	Humedad Natural	OBSERVACIONES														
					N	P	q <sub>u</sub>																			
m					kg/cm <sup>2</sup>	cm	kg/cm <sup>2</sup>	%	%	%																
21.00																										
22.00			7	R		150		0.0																		
23.50		Roca fracturada, arenisca de grano grueso, color gris con vetas chocolates	8	R		150		6.7				BO DT														
25.00			9	R		150		0.0																		
26.50		FIN DEL SONDEO																								
<p>ABREVIATURAS:</p> <table border="0"> <tr> <td>NF - Nivel Fónico</td> <td>HW - Con el Peso del martillo</td> </tr> <tr> <td>A - Abertura</td> <td>TF - Tubos de Fondo</td> </tr> <tr> <td>I - Inclinada</td> <td>DT - Datos Trazo</td> </tr> <tr> <td>R - Roca</td> <td>ZP - Zapata de Rotación</td> </tr> <tr> <td>N - Número</td> <td>BTC - Braca Tricoma</td> </tr> <tr> <td>P - Penetración</td> <td>BC - Braca de Carbur</td> </tr> <tr> <td>q<sub>u</sub> - Compresión simple</td> <td>BD - Braca de Diamante</td> </tr> </table>													NF - Nivel Fónico	HW - Con el Peso del martillo	A - Abertura	TF - Tubos de Fondo	I - Inclinada	DT - Datos Trazo	R - Roca	ZP - Zapata de Rotación	N - Número	BTC - Braca Tricoma	P - Penetración	BC - Braca de Carbur	q <sub>u</sub> - Compresión simple	BD - Braca de Diamante
NF - Nivel Fónico	HW - Con el Peso del martillo																									
A - Abertura	TF - Tubos de Fondo																									
I - Inclinada	DT - Datos Trazo																									
R - Roca	ZP - Zapata de Rotación																									
N - Número	BTC - Braca Tricoma																									
P - Penetración	BC - Braca de Carbur																									
q <sub>u</sub> - Compresión simple	BD - Braca de Diamante																									
<p>N.F. = NO SE ENCONTRÓ DEBIDO A QUE EL HOYO SE DERRUMBÓ DESPUÉS DE 24 HORAS DE TERMINADA LA PERFORACIÓN</p>																										



PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.



**TECNIPAN, S. A.**  
ESTUDIOS GEOTECNICOS / CONTROL DE CALIDAD

**APÉNDICE "B"**  
**PERFIL DE PERFORACIÓN**

TRABAJO No.:	2-549B	Hoja No. 6	Hoja No. 1 de 3	TIPO DE PERF. MECÁNICO							
PROYECTO:	LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE										
LOCALIZACIÓN:	AVENIDA PASEO DEL MAR, COSTA DEL ESTE, CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ, REPÚBLICA DE PANAMÁ										
CLIENTE:	DESARROLLO ELEVEN, S. A.										
					Fecha: Del 8 al 10 de septiembre de 2015						
PROF. ELEV.	SIMBOLO	DESCRIPCIÓN VISUAL DEL MATERIAL	Muestra No.	Tipo de Muestra	PRUEBAS ESTANDAR DE PENETRACIÓN			RECUPERACIÓN	ÍNDICE DE CALIDAD ROD	HUMEDAD NATURAL	OBSERVACIONES
					N Golpes	P cm	q <sub>a</sub> kg/cm <sup>2</sup>				
0.00											
0.50			1	A	9	15	2.85	20.0		12.0	
1.50		Releno de mezcla de limo y fragmentos de pedregones "Boulders", consistencia entre suelta y muy densa, plasticidad baja, contenido de humedad bajo, color chocolate claro	2	A	-	-	-	20.0		-	
3.00			3	A	6	15	1.48	66.7		13.9	2R BTC TF
4.50		Limo, consistencia medianamente densa, plasticidad alta, contenido de humedad bajo, color gris	4	A	5	15	1.48	0.0		-	
6.00		Releno de mezcla de limo y fragmentos de pedregones "Boulders", consistencia medianamente densa, plasticidad baja, contenido de humedad bajo, color gris	5	A	2	15	0.67	88.9		67.2	6.00
7.50			6	A	3	15	0.67	88.9		64.3	BTC TF
9.00		Arcilla (lana), consistencia entre suave y medianamente firme, plasticidad alta, contenido de humedad alto, color gris	7	A	2	15	0.37	88.9		60.0	9.00
10.00											BTC
ABREVIATURAS: NF - Nivel Fielato A - Abertura I - Incluyendo R - Roca N - Número P - Penetración q <sub>a</sub> - Compresión simple					HW - Con el Peso del martillo TF - Tubos de Forno DT - Doble Tubo ZR - Zapata de Rotación BTC - Braca Tricoma BC - Braca de Carburo BD - Braca de Diamante						
					N.F. = 4.20 m DESPUÉS DE 24 HORAS DE TERMINADA LA PERFORACIÓN						



**TECNIPAN, S. A.**  
ESTUDIOS GEOTECNICOS / CONTROL DE CALIDAD

## APÉNDICE "B"

### PERFIL DE PERFORACIÓN

TRABAJO No.:	2-549B	Hoyo No.	6	Hoja No.	2	de	3	TIPO DE PERF.	MECÁNICO
--------------	--------	----------	---	----------	---	----	---	---------------	----------

PROYECTO: **LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE**

LOCALIZACIÓN: AVENIDA PASEO DEL MAR, COSTA DEL ESTE, CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ, REPÚBLICA DE PANAMÁ

CLIENTE: **DESARROLLO ELEVEN, S. A.**

Fecha: Del 8 al 10 de septiembre de 2015

PROF.		ELEV.	SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN VISUAL DEL MATERIAL	Muestra No.	Tipo de Muestra	PRUEBAS ESTÁNDAR DE PENETRACIÓN			RECUPERACIÓN	ÍNDICE DE CALIDAD RQD	HUMEDAD NATURAL	OBSERVACIONES
m		m					N Golpes	P cm	q <sub>a</sub> kg/cm <sup>2</sup>	%	%	%	
10.00				Arcilla (lama), consistencia suave, plasticidad alta, contenido de humedad alto, color gris	8	A	1 2 1	15 15 15	0.37	77.5	54.3		BTC
12.00				Limo, consistencia densa, plasticidad baja, contenido de humedad bajo, color chocolate claro	9	A	11 28	15 15	4.90	66.7	25.0		
12.30													
13.00				Mezcla de limo y roca meteorizada, consistencia muy densa, plasticidad baja, color chocolate	1	R		150		33.3			DT
14.50					3	R		150		20.0			
16.00				Roca meteorizada, color chocolate	4	R		150		73.3			
16.40													BD
17.20				Roca fracturada, arenisca de grano fino, color gris claro	5	R		150	5.10	80.0			
17.50													
19.00					6	R		150		100.0	66.7		
20.24									5.80				
20.50					7	R		150		100.0	-		
21.00				Roca sana, arenisca de grano fino, color gris									

**ABREVIATURAS:**

NF - Nivel Pícnico	HW - Con el Peso de martillo
A - Abertura	TF - Tubo de Forno
I - Instalación	DT - Doble Tubo
R - Roca	ZP - Zapata de Rotación
N - Nímetro	BTC - Bloque Triaxial
P - Penetración	BC - Bloque de Cuchara
qa - Concreto simple	BD - Bloque de Diamante

N.F. = 420 m DESPUÉS DE 24 HORAS DE TERMINADA LA PERFORACIÓN

PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.



**TECNIPAN, S. A.**  
ESTUDIOS GEOTECNICOS / CONTROL DE CALIDAD

**APÉNDICE "B"**  
**PERFIL DE PERFORACIÓN**

TRABAJO No.: <b>2-549B</b>		Hoyo No. <b>6</b>	Hoja No. <b>3</b> de <b>3</b>	TIPO DE PERF. <b>MECÁNICO</b>	
PROYECTO: <b>LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE</b>					
LOCALIZACIÓN: <b>AVENIDA PASEO DEL MAR, COSTA DEL ESTE, CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ, REPÚBLICA DE PANAMÁ</b>					
CLIENTE: <b>DESARROLLO ELEVEN, S. A.</b>					
Fecha: Del 8 al 10 de septiembre de 2015					

PROF. ELEV.	SIMBOLO	DESCRIPCIÓN VISUAL DEL MATERIAL	Muestra No.	Tipo de Muestra	PRUEBAS ESTÁNDAR DE PENETRACIÓN			RECUPERACIÓN % (Muestra / Material Original)	HUMEDAD % (Muestra / Material Original)	OBSERVACIONES
					N	P	q <sub>p</sub>			
					Golpes	cm	kgf/cm <sup>2</sup>			
21.00										
22.00			8	R	150		9.10	93.3	73.3	
22.40										
23.50			9	R	150		9.30	93.3	68.0	
24.50		Roca sana, arenisca de grano fino, color gris					9.30			BD DT
25.00			10	R	150			93.3	93.3	
25.50										
26.50			11	R	150		11.40	100.0	100.0	
26.70										
28.00		FIN DEL SONDEO								

**ABREVIATURAS:**

RF - Nivel Final	HW - Con el Peso del martillo
A - Abertura	TF - Tubo de Freno
I - Inspección	DT - Doble Tube
R - Roca	2P - Zapata de Rotación
N - Número	BTG - Braca Tricorno
P - Penetración	BC - Braca de Cables
q <sub>p</sub> - Compresión simple	BD - Braca de Diamante

N.F. = 4.20 m DESPUÉS DE 24 HORAS DE TERMINADA LA PERFORACIÓN

PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.


**TECNIPAN, S. A.**  
ESTUDIOS GEOTECNICOS / CONTROL DE CALIDAD

**APÉNDICE "B"**  
**PERFIL DE PERFORACIÓN**

TRABAJO No.: 2-549B		Hoyo No. 7	Hoja No. 1 de 3	TIPO DE PERF. MECÁNICO							
PROYECTO:		LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE									
LOCALIZACIÓN:		AVENIDA PASEO DEL MAR, COSTA DEL ESTE, CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ, REPÚBLICA DE PANAMÁ									
CLIENTE:		DESARROLLO ELEVEN, S. A.									
		Fecha: Del 15 al 17 de septiembre de 2015									
PROF. ELEV.	SIMBOLO	DESCRIPCIÓN VISUAL DEL MATERIAL	Muestra No.	Tipo de Muestra	PRUEBAS ESTANDAR DE PENETRACION			RECUPERACIÓN	ÍNDICE DE CALIDAD ROD	HUMEDAD NATURAL	OBSERVACIONES
					N	P	q <sub>u</sub>				
					Golpes	cm	kg/cm <sup>2</sup>				
0.00											
0.60											
1.50		Releno de mezcla de limo y fragmentos de pedregones "Boulders", consistencia entre suelta y muy densa, plasticidad baja, contenido de humedad bajo, color chocolate claro	1	A	11 50	15 5	5.50	22.2		23.5	
3.00			2	A	19 20 20	15 15 15	5.00	66.7		17.7	ZR BTC TF
4.50		Releno de limo con pedregones "Boulders", consistencia suelta, plasticidad baja, contenido de humedad bajo, color chocolate claro con vetas grises	3	A	50	2	5.50	0.0		-	
6.00			4	A	1 2 1	15 15 15	0.37	44.4		46.4	6.00
7.50			5	A	2 1 1	15 15 15	0.25	88.9		46.4	
9.00		Arcilla (lama), consistencia entre suave y medianamente firme, plasticidad alta, contenido de humedad alto, color gris	6	A	1 2 2	15 15 15	0.50	88.9		52.6	BTC TF
10.50											
ABREVIATURAS: NF - Nivel Final A - Abertura I - Inspección R - Roca N - Número P - Penetración Q <sub>u</sub> - Compresión simple HW - Con el Peso del martillo TF - Tubos de Forno DT - Doble Tubo ZR - Zapaca de Rotación BTC - Braca Tricoma BC - Braca de Cuentos BD - Braca de Diamante											
N.F. = 4.05m DESPUÉS DE 24 HORAS DE TERMINADA LA PERFORACIÓN											

PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.



**TECNIPAN, S. A.**  
ESTUDIOS GEOTECNICOS / CONTROL DE CALIDAD

APÉNDICE "B"

PERFIL DE PERFORACIÓN

TRABAJO No.: 2-549B		Hoyo No. 7	Hoja No. 2 de 3	TIPO DE PERF. MECÁNICO								
PROYECTO:		LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE										
LOCALIZACIÓN:		AVENIDA PASEO DEL MAR, COSTA DEL ESTE, CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ, REPÚBLICA DE PANAMÁ										
CLIENTE:		DESARROLLO ELEVEN, S. A.		Fecha: Del 15 al 17 de septiembre de 2015								
PROF. m	ELEV. m	SIMBOLO	DESCRIPCIÓN VISUAL DEL MATERIAL	Muestra No.	Tipo de Muestra	PRUEBAS ESTANDAR DE PENETRACION			RECUPERACIÓN %	CÁLCULO DE CALIDAD RPD %	HUMEDAD NATURAL %	OBSERVACIONES
						N	P	q <sub>a</sub>				
						Golpes	cm	kg/cm <sup>2</sup>				
11.00			Arcilla (lana), consistencia suave, plasticidad alta, contenido de humedad alto, color gris	8	A	2 3 3	15 15 15	0.67	66.7		50.1	BTC TF
12.00				9	A	22	15	6.15	77.8		51.7	
13.50				10	A	42 50	15 15	>10	50.0		47.8	
14.50				1	R		150		3.3			
16.00			Mezcla de limo y roca meteorizada, consistencia muy densa, plasticidad baja, color chocolate	4	R		150		3.3			BD DT
17.50				5	R		150		6.7			
18.50												
19.00			Roca fracturada, arenisca de grano fino, color gris	6	R		150		13.3			
20.50				7	R		150		6.7			
21.00												
ABREVIATURAS:												
NP	- Nivel Pícnico	HW	- Con el Peso del martillo									
A	- Atenuada	TF	- Tubo de Forno									
I	- Intensiva	DT	- Doble Tubo									
R	- Roca	2P	- Zapata de Rotación									
N	- Número	BTC	- Braca Tricoma									
P	- Perforación	BC	- Braca de Cemento									
de	- Concreto simple	BD	- Braca de Químico									
				N.F. = 4.05 m DESPUÉS DE 24 HORAS DE TERMINADA LA PERFORACIÓN								

ABREVIATURAS:

MF - Muestreo Final  
A - Atadura  
I - Instalación  
R - Roca  
N - Número  
P - Penetración  
se - Compresión simple

HW - Con el Peso del martillo  
TF - Tubo de Fierro  
DT - Doble Tubo  
ZP - Zapata de Rotación  
BTC - Braca Tricoma  
BC - Braca de Cables  
BD - Braca de Diamante

N.F. = 4.05 m DESPUÉS DE 24 HORAS DE TERMINADA LA PERFORACIÓN



PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.


**TECNIPAN, S. A.**  
ESTUDIOS GEOTECNICOS / CONTROL DE CALIDAD

**APÉNDICE "B"**
**PERFIL DE PERFORACIÓN**

TRABAJO No.: <b>2-549B</b>		Hoyo No. <b>7</b>	Hoja No. <b>3</b> de <b>3</b>	TIPO DE PERF. <b>MECÁNICO</b>	
PROYECTO: <b>LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE</b>					
LOCALIZACIÓN: <b>AVENIDA PASEO DEL MAR, COSTA DEL ESTE, CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ, REPÚBLICA DE PANAMÁ</b>					
CLIENTE: <b>DESARROLLO ELEVEN, S. A.</b> Fecha: <b>Del 15 al 17 de septiembre de 2015</b>					

PROF. m	ELEV. m	SIMBOLO	DESCRIPCIÓN VISUAL DEL MATERIAL	Muestra No.	Tipo de Muestra	PRUEBAS ESTÁNDAR DE PENETRACIÓN			RECUPERACIÓN % N	ÍNDICE DE CALIDAD RQD %	HUMEDAD NATURAL %	OBSERVACIONES
						N	P	Sp				
						Golpes	cm	kg/cm <sup>2</sup>				
21.00			Roca fracturada, arenisca de grano fino, color gris	8	R		150		60.0			
22.00												
23.05				9	R		150	19.70	66.7			
23.50												
25.00				10	R		150		63.3			
26.50				11	R		150		66.7			
28.00			Roca sana, arenisca de grano fino, color gris	12	R		150		46.7			
29.00								10.70				
29.50				13	R		150		40.0			
31.00												BD DT
<b>FIN DEL SONDEO</b>												31.00

<b>ABREVIATURAS:</b> NF - Nivel Fónico      HW - Con el Peso del martillo A - Abertura      TF - Tubos de Forno I - Instalación      DT - Doble Tubo R - Roca      ZP - Zapata de Rotación N - Número      BTD - Balsa Trípode P - Penetración      BC - Balsa de Cables Sp - Compresión simple      BD - Balsa de Diamante				N.F. = 4.05m DESPUÉS DE 24 HORAS DE TERMINADA LA PERFORACIÓN	
--	--	--	--	--	--

	<p><b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA</b></p>	<p>Fecha: Septiembre 2023</p> <p>Página 199 de 245</p>
<p>PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.</p>		

#### **14.13Informe Arqueológico**

**INFORME TÉCNICO ARQUEOLÓGICO**

Prospección Arqueológica

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

Proyecto:

"LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE"


Promotor: Desarrollo Eleven, S.A  
Distrito de Panamá, Corregimiento de Juan Díaz,  
provincia de Panamá

**JUAN A. ORTEGA V.**  
**ANTROPÓLOGO**

Registro Arqueológico 08-09

Ministerio de Cultura

DNPC



**Mgtr. Juan A. Ortega V.**  
Registro Arqueológico N° 08-09  
Ministerio de Cultura - DNPC

Julio 2023



**INDICE**Tabla de contenido

A. RESUMEN EJECUTIVO .....	3
B. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO .....	4
C. ETNOHISTORIA Y ARQUEOLOGÍA DEL GRAN DARIEN.....	5
D. RESULTADOS DE LA PROSPECCIÓN.....	13
Objetivos en campo .....	13
Sistema de registro .....	14
Gabinete y redacción de informe .....	14
Reconocimiento arqueológico.....	14
E. MEDIDAS DE MITIGACIÓN PARA EL RECURSO ARQUEOLÓGICO .....	15
F. CONCLUSIONES .....	16
G. RECOMENDACIONES .....	16
H. BIBLIOGRAFÍA .....	17
Fundamento de Derecho:.....	20
ANEXO .....	21

Índice de Ilustración

Ilustración 1: Localización regional del proyecto .....	4
Ilustración 2: Tres Zonas Arqueológicas.....	6

Índice de Tabla

Tabla 1: Coordenadas de prospección.....	13
--	----

Índice de Mapas

Mapa 1: Ubicación De Sondeos.....	22
Mapa 2: Recorrido de Prospección .....	23

JUAN A. ORTEGA V.  
ANTROPÓLOGO

INFORME DE PROSPECCIÓN

**A. RESUMEN EJECUTIVO**

Esta Evaluación arqueológica hace parte del Estudio de Impacto ambiental Categoría II denominado "LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE". La investigación de campo dio como resultado el **no hallazgo** de material arqueológico prehispánico, colonial o de otra índole. Todo el lugar fue impactado en el pasado a través de movimientos de tierra y la construcción de edificaciones.

La empresa promotora corresponderá con lo que establecen las respectivas medidas de cautela y notificación al Ministerio de Cultura, en caso sucedan hallazgos fortuitos al momento de iniciar la obra, tal como está establecido en la Ley 14 del 5 de mayo de 1982.

	<p align="center"><b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA</b></p>	<p align="right">Fecha: Septiembre 2023</p> <p align="right">Página 203 de 245</p>
<p>PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.</p>		

JUAN A. ORTEGA V.  
ANTROPÓLOGO

INFORME DE PROSPECCIÓN

## B. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Desarrollo Eleven, S.A., desea desarrollar un local comercial en la urbanización Costa del Este en una superficie aproximada de 757.19 m<sup>2</sup> en la finca 242300 con código de ubicación 8712, cuyo propietario es el promotor del proyecto.

Síntesis de los impactos ambientales esperados y sus medidas de mitigación:

En el proyecto se darán impactos negativos como la generación de partículas de polvo, emisión de gases por los equipos de construcción, aumentos del nivel del ruido y vibraciones en el área, durante la operación se dará la generación de desechos sólidos y líquidos, y con relación a los impactos positivos se dará la generación de empleos, disponibilidad servicios a orillas de la calle.

Frente a estos impactos se aplicarán medidas para prevenir, controlar, minimizar o compensar, de las cuales destacan: Apagar la maquinaria cuando no esté en funcionamiento para evitar la generación innecesaria de ruido, utilizar maquinaria en buen estado para evitar contaminar el suelo a consecuencia de posibles derrames de hidrocarburos, contar con el servicio de recolección de basura del área, colocación de trampa de grasas en las tuberías.

*Ilustración 1: Localización regional del proyecto*



JUAN A. ORTEGA V.  
ANTROPÓLOGO

INFORME DE PROSPECCIÓN

**C. ETNOHISTORIA Y ARQUEOLOGÍA DEL GRAN DARIEN.**

El proyecto está ubicado en una zona que arqueológicamente pertenece a la región denominada como Gran Darién, dicha zona se extiende a partir de la provincia de Darién hasta el área conocida geográficamente como Chame, incluyendo las Comarcas Emberá Wounaan Área 1 y Área 2, Madugandí, Wargandí y la Guna Yala. La cronología cultural para la región central, la que se extiende desde aproximadamente Punta Chame hasta el Río Tabasará al Sur de la división Continental, y desde el Río Indio al Calovébora al Norte de la división Continental (Cooke 1976<sup>a</sup>), comprende seis periodos (Isaza 1993). El área cultural denominada Gran Darién, ha sido poco estudiada y ha sido utilizada por algunos arqueólogos en Panamá para establecer un horizonte arqueológico con características particulares como por ejemplo tipos cerámicos que han sido vinculados a dicha región y que han sido registrados e investigados por diversos arqueólogos en Panamá (Richard Cooke, Beatriz Rovira, Carlos Sánchez, Gladys Casimir de Brizuela, entre otros).

La cerámica es un elemento que surge de la interacción entre el contexto cultural y el medio natural, incluyendo prácticas que permiten el abastecimiento y utilización de las materias primas que se requieren en la manufactura artefactual. Por consiguiente, esta es utilizada como un elemento que, estudiado holísticamente, puede ayudar a inferir procesos y cambios sociales.

Son pocos los proyectos de investigación con largo plazo que nos permitan establecer enunciados concluyentes sobre el área cultural del Gran Darién. No obstante, no sólo han sido 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.



JUAN A. ORTEGA V.  
ANTROPÓLOGO

INFORME DE PROSPECCIÓN

El grupo de cerámica 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 más variada. En general se observó cerámica policroma, 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 años 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 Biese), 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). Los grupos indígenas que habitaban hacia el Este del Istmo de Panamá son conocidos como Cueva, nombre que hace referencia al idioma que hablaban y al espacio geográfico que ocupaban según la información procedente de los registros históricos del siglo XVI. Dicho espacio estaba bajo el control de jefes aldeanos a quienes los españoles denominaron caciques. Los cueva crearon y mantuvieron la unidad de su espacio territorial a pesar de las rencillas periódicas entre sus caciques. Las fuentes históricas del siglo XVI dicen de ellos que eran una misma gente y una misma lengua; que eran agricultores que vivían en caseríos dispersos bajo el mando de caciques, quienes ejercían control en divisiones espaciales menores, que los españoles llamaron "provincias".

Rómoli (1987:24), calcula en uno 25,000 Km<sup>2</sup> el espacio ocupado por los Cueva, ateniéndose a las descripciones de los cronistas. Como límite occidental menciona el río Quebore en el Caribe y en la provincia Adechame en el Pacífico. El límite oriental es más complicado debido a una mayor cantidad de grupos establecidos y a la parquedad de las fuentes al hacer mención de río y serranías



**JUAN A. ORTEGA V.  
ANTROPÓLOGO****INFORME DE PROSPECCIÓN**

parte de su territorio nombrado como su cacique. La autora citada considera que dicho límite correría desde el borde meridional de la aldea de Darién en el Golfo de Urabá en el Caribe, atravesaría la cierra y tocaría entre las puntas de Garachiné y Piñas en el Pacífico.

Parte de dicho espacio lo constituyen Otoque y Taboga, islas de la Bahía de Panamá, y las del Archipiélago de las Perlas en el Golfo de Panamá. El territorio Cueva comprendiera tanto las angostas sabanas del Caribe, como tierras altas de las serranías de Mahé y Pirre y la del Sapo, y las sabanas del Pacífico; sus tierras son surcadas por ríos de gran caudal como lo son: el río Chagres y el Bayano, y la red hidrográfica que forman los ríos Tuira y Chucunaque, la mayor del istmo. En el espacio territorial de los Cueva, se encuentran las menores distancias (50 Km) entre el Mar Caribe y el Océano Pacífico.

Pensando el territorio como Hoffman (1992:13) como "porción del espacio apropiado por un grupo social, ya sea material, simbólico o políticamente hablando", el espacio geográfico en donde se desarrolló la sociedad Cueva, es el Territorio Cueva. En casi una tercera parte de la extensión del Istmo, unas 220.000 personas hablaban un mismo idioma y compartían elementos de una cultura que ha sido llamada circuncaribeña, con los grupos del resto del Istmo.

Las fuentes escritas (crónicas, cartas o relaciones) que recopilan aspectos relacionados con en el Istmo y que relatan el proceso de la Conquista Española durante los inicios del siglo XVI, 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. La historia oficial relata que los cueva "desaparecen del Istmo", el cual fue ocupado en las postrimerías de los siglos XVI y XVII por los grupos que avanzaron el norte de Colombia (Kunas y Emberá, Wounaan). Etnias que hasta la fecha ocupan este territorio istmeño por lo cual comparten nuestro pasado histórico.

	<p align="center"><b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA</b></p>	<p align="right">Fecha: Septiembre 2023 Página 208 de 245</p>
<p>PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.</p>		

JUAN A. ORTEGA V.  
ANTROPÓLOGO

INFORME DE PROSPECCIÓN

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 Kunas, en una u otra forma. Por tanto, descartar una relación histórica y social entre alguna sección de la población "Cueva" y los Gunas actuales no se considera prudente, es más, la enemistad entre kunas y Cuevas no significa que no estuvieran emparentados cultural o biológicamente. "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 materia etnohistórica, aún queda mucho por dilucidar para el entendimiento de estas sociedades. Sobre todo, para que actuales disciplinas de la antropología física Genética, lingüística, y arqueología sean complementarias para un análisis exhaustivo de datos que deberán ser tamizados a la luz de estricto marco teórico antropológico.

El sitio de ocupación humana más temprano, llamado por Richard Cooke precerámico temprano (8000-5000 a.C.) fue el denominado Cueva de Vampiros, que es un abrigo rocoso situado en el lado noreste del Cerro Tigre, en las cercanías de la actual desembocadura del río Santa María, donde los arqueólogos del Proyecto Santa María han encontrado fitolitos de un tubérculo comestible conocido vulgarmente como sagú (*Marantha arundinacea*), que pudo haber sido sembrado



	<p align="center"><b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA</b></p>	<p align="right">Fecha: Septiembre 2023</p> <p align="right">Página 209 de 245</p>
<p>PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.</p>		

JUAN A. ORTEGA V.  
ANTROPÓLOGO

#### INFORME DE PROSPECCIÓN

por esquejes del tallo por las mujeres de la banda; además, se encontró en el sitio material lítico fabricado con jaspe. En los estratos inferiores de la ocupación humana se dio una fecha de 6610 a.C.  $\pm$  160. La ocupación de este abrigo rocoso se produjo por parte de un pequeño grupo de cazadores, pescadores y recolectores de semillas de especies silvestres, entre ellas el corozo (*Acrocomia vinífera*) y nance (*Byrsonima crassifolia*).

Otro sitio importante de este período cronológico fue denominado el abrigo del Carabalí, ubicado cerca de la población veragüense de San Juan. En las capas más profundas de la estratigrafía del sitio se nos dio una fecha de 6090  $\pm$  370 a.C.; en él también fueron encontrados instrumentos líticos, tales como perforadores, piedras para moler semillas de especies vegetales silvestres, raspadores de pieles. Sus habitantes también se dedicaban a la caza, la pesca y la recolección de especies vegetales silvestres. Otro pequeño abrigo rocoso, perteneciente al período pre cerámico temprano, se denomina Abrigo de Los Santana y está ubicado en las riberas del río Gatú, en la provincia veragüense, cerca del caserío que tiene el mismo topónimo. Este reportó una fecha por C14 de 5000 a.C  $\pm$  290; además en el mismo se encontró material lítico temprano.

Como hemos podido comprobar, los sitios arqueológicos del período comprendido entre el 9000 y el 5000 a.C. son, en su gran mayoría, pequeños refugios o abrigos rocosos, consistentes en piedras inclinadas que ofrecen al hombre un lugar seguro para resguardarse de la acción de los animales depredadores y de las inclemencias del clima tropical; además, para mantener encendido el fuego de los hogares. La mayoría de estos refugios rocosos tienen un espacio físico reducido, pero lo suficientemente grande para acomodar a una familia nuclear, que buscara cobijo temporal dentro de ellos. En todos se encontraron materiales líticos y diversos ecofactos, tales como fitolitos, gránulos de polen, que nos dan luces sobre el tipo de actividades de subsistencia que realizaban los grupos humanos que recorrían el Panamá central durante este período.

**JUAN A. ORTEGA V.  
ANTROPÓLOGO****INFORME DE PROSPECCIÓN**

Betty J. Meggers, arqueóloga del Instituto Smithsonian de Washington D.C., nos dice al respecto: "La dieta estaba compuesta por pequeños animales, pescado y plantas silvestres estacionales. Los campamentos de verano se movían constantemente; pero la acumulación en profundos depósitos en lugares abrigados tales como cuevas sugiere que en algunas regiones el mismo campamento fue reocupado en inviernos sucesivos. Perforadores de piedra, raspadores, cuchillos y cortadores, punzones de hueso, variadas clases de piedras de moler para pigmentos como para la preparación de alimentos y, donde las condiciones de preservación fueron buenas, sandalias, canastas y otros objetos de materiales perecederos dan una evidencia de la forma de vida no diferente a la de los actuales cazadores y recolectores del Canadá subártico y los del este del Brasil".

Según los períodos cronológicos de nuestra prehistoria regional, propuestos por el Dr. Cooke, el precerámico tardío viene después del período anterior. Éste se ubica cronológicamente entre el 5000 a.C. y el 3000 a.C. Es decir, que se inicia antes de nuestra era y concluye con la aparición de la técnica de la cerámica en el Panamá central.

Durante este período, la población prehistórica de las provincias centrales presenta una gran dispersión geográfica, ya que comienza a extenderse desde el litoral del golfo de Parita hasta las estribaciones de la Cordillera Central. En los estratos de dos de los sitios arqueológicos citados en el período anterior, según Cooke, se encontraron fitolitos de maíz (*Zea mays*), lo que nos indica la aparición de las técnicas agrícolas en este temprano período. Estos dos sitios son el Abrigo de Los Santana y la Cueva de los Vampiros.

Según Cooke, en la Cueva de los Ladrones, entre el 3000 a.C. y el 1000 a.C., se siguió practicando la agricultura, complementada con faenas secundarias de caza, pesca y recolección. La presencia de valvas de moluscos y ostiones en este abrigo rocoso son evidencias de que sus pobladores realizaban viajes esporádicos a la costa para buscar recursos alimenticios; en el Abrigo de Aguadulce también se practicaban la agricultura y las otras actividades de subsistencia ya citadas; en el sitio conocido como El Zapotal, que es un conchero localizado en Santa María, a

	<p align="center"><b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA</b></p>	<p align="right">Fecha: Septiembre 2023</p> <p align="right">Página 211 de 245</p>
<p>PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.</p>		

JUAN A. ORTEGA V.  
ANTROPÓLOGO

#### INFORME DE PROSPECCIÓN

seis kilómetros de su desembocadura, con una fecha C14 de 1500 a.C.  $\pm$  80, se ha determinado por su extensión territorial y por la profundidad de sus estratos culturales que estamos ante la presencia de un sitio de ocupación prehispánica ya permanente.

Desde luego, estos datos paleo ecológicos no brindan información sobre el acervo cultural de los grupos responsables por esta modificación del paisaje. Algunos abrigos rocosos, no obstante, contienen evidencia arqueológica de la continuación, no sólo del asentamiento humano, sino, también, de algunos patrones tecnológicos heredados de los paleo indios. La Cueva de los Vampiros, el Abrigo de Aguadulce y el Abrigo de Corona fueron usados de vez en cuando como campamentos durante el periodo comprendido entre el 11.000 y 7.000 a.P. Los abrigos de Carabalí y de los Santanas acusan ocupaciones leves a partir del 8.000 a.P. Otros sitios a cielo abierto localizados a lo largo del río Santa María y sus afluentes, en la orilla de la Laguna de la Yeguada y en el curso medio del río Chagres (Lago Alajuela) deberían de referirse al Periodo IIA de acuerdo a las clases de artefactos de piedra halladas en ellos. Asimismo, el número de sitios en la cuenca del río Santa María se duplicó con respecto al Periodo IB, lo cual da apoyo a la evidencia paleo ecológica citada atrás de que la población local siguió creciendo a inicios del Holoceno.

JUAN A. ORTEGA V.  
ANTROPÓLOGO

INFORME DE PROSPECCIÓN

**D. RESULTADOS DE LA PROSPECCIÓN.**

Todas las coordenadas presentadas fueron tomadas en UTM WGS 84 utilizando el programa MAPSOURCE. El trabajo de campo consistió en evaluar el posible potencial arqueológico en el área del proyecto, tomando en cuenta áreas planas, terrazas, cimas o cualquier área que topográficamente pudiese tener potencial arqueológico.

*Tabla 1: Coordenadas de prospección.*

Punto	Este	Norte	Resultado	Suelo
1	668554	996301	Negativo	Asfalto
2	668563	996302	Negativo	Asfalto
3	668577	996304	Negativo	Asfalto
4	668575	996312	Negativo	Asfalto
5	668578	996313	Negativo	Asfalto
6	668574	996335	Negativo	Asfalto
7	668549	996331	Negativo	Asfalto

Fuente: Coordenadas tomadas en campo.

La prospección se realizó en el área indicada para el proyecto, con un total de 7 coordenadas diferentes. No se realizaron sondeos subsuperficiales debido a que todo el polígono es de asfalto.

El área destinada para el proyecto corresponde a una zona totalmente impactada en el pasado con la construcción de los edificios circundantes y con los diferentes movimientos de tierra que se realizaron el pasado.

**Objetivos en campo**

1. Establecer la presencia de restos arqueológicos en el área de prospección.
2. Ubicar – en un plano georreferenciado - los diferentes componentes arqueológicos, en caso de que se determine su presencia.
3. Determinar la naturaleza, filiación cultural, condición (preservación y conservación), contexto y valor como patrimonio cultural de los componentes culturales que se identifiquen.

JUAN A. ORTEGA V.  
ANTROPÓLOGO

#### INFORME DE PROSPECCIÓN

4. Efectuar el registro in-situ, inventario y catalogación de los restos arqueológicos en caso de que se encuentren, mediante el uso de fichas de campo, base de datos en computadora, fotografía, etc.
5. Analizar e interpretar el material que se registre con la finalidad de determinar sus características tanto temporales, funcionales y estilísticas, entre otras.

#### Sistema de registro

Para el registro en el campo se usó una libreta como diario de campo, donde se describió el proceso de registro de sitios o evidencias arqueológicas, sectores, unidades y áreas

En campo se utilizó la fotografía digital, todos los procedimientos y hallazgos arqueológicos fueron registrados utilizando este sistema; se hizo uso de equipos e instrumentos tales como GPS, brújula, cámara digital y mapa topográfico; para mantener un orden de las posibles evidencias encontradas, estas serían enumeradas por orden de hallazgo en forma ascendente.

#### Gabinete y redacción de informe

Para la redacción del Informe se analizó la información contenida tanto en las notas de campo, las fichas y el material fotográfico. Luego se procedió a describir, el entorno; finalmente, se analizó e interpretó, para arribar a conclusiones y, de ser necesario, recomendaciones de acciones que deben tomarse en cuenta.

#### Reconocimiento arqueológico

El relieve del terreno es bastante regular, presentando algunos sectores de con relieve plano.

**E. MEDIDAS DE MITIGACIÓN PARA EL RECURSO ARQUEOLÓGICO**

Con la finalidad de mitigar el posible impacto que el proyecto pueda tener sobre hallazgos fortuitos de bienes culturales arqueológicos, es necesario proponer medidas que permitan su registro y análisis en caso de hallazgos fortuitos:

1. Que se contrate a un Antropólogo / Arqueólogo, debidamente registrado en la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico del Ministerio de Cultura, para realizar las medidas de mitigación correspondientes.
2. El arqueólogo que sea contratado debe elaborar y presentar una propuesta metodológica a la DNPH- Ministerio de Cultura para solicitar el permiso correspondiente.
3. Dentro de la propuesta debe estar expresada algunas actividades puntuales:
  - Recolección y registro sistematizado del material arqueológico presente en superficialmente.
  - La disposición de tres unidades de excavación que tengan dimensiones de 1.5m X1.5m o 2m X2m. La profundidad se determinará en el proceso de excavación y tomando en cuenta la estratigrafía y el nivel culturalmente estéril.
  - Llevar un registro arqueológico del proceso de excavación, que incluye un registro gráfico, descripción de rasgos relevantes e inventario de objetos especiales (OE).
  - Trabajo de laboratorio para el análisis del material obtenido en campo.
  - Elaboración y presentación de un informe con los resultados del proceso de caracterización.
4. Al término del tiempo establecido por la DNPH-Ministerio de Cultura deberá presentarse un informe y los materiales arqueológicos con un adecuado embalaje y registro donde se detalle procedencia, coordenadas UTM, nombre del investigador, fecha de excavación y cualquier otra información que permita su debido almacenamiento, tomando en cuenta la Resolución nº 067-08 DNPH de 10 de julio de 2008.



JUAN A. ORTEGA V.  
ANTROPÓLOGO

INFORME DE PROSPECCIÓN

**F. CONCLUSIONES**

1. El área del proyecto ha sido intervenida previamente.
2. No se evidenció la presencia de fragmentos cerámicos con características prehispánicas u otros elementos arqueológicos.
3. No se evidenció estructuras pertenecientes al Período Colonial o Republicano.
4. No se pudo realizar prospección subsuperficial debido a que el área en su totalidad tiene asfalto.
5. La posible presencia de hallazgos en este sector puede aportar información relacionada con el tipo de ocupación, procesos culturales, datación, entre otras cosas, por lo que se hace necesario tomar medidas de mitigación en cuanto al impacto de la obra sobre los posibles sitios arqueológicos.

**G. RECOMENDACIONES**

Con la finalidad de mitigar el impacto, en caso de hallazgos fortuitos, que el proyecto pueda tener sobre posibles hallazgos culturales arqueológicos, es necesario proponer medidas que permitan su registro y análisis:

1. La presencia de cualquier hallazgo fortuito durante las obras del proyecto deberá ser reportado a la DNPC - del Ministerio de Cultura a través del Antropólogo / Arqueólogo contratado en el monitoreo con la finalidad que se realicen los procedimientos establecidos en la Ley N°14 de 5 de mayo de 1982 modificada por la Ley ° 58 de 2003.
2. Que se contrate a un Antropólogo / Arqueólogo debidamente registrado en la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico del Instituto Nacional de Cultura (DNPH – Ministerio de Cultura), para mitigar los posibles daños que se puedan ocasionar al recurso arqueológico en caso de movilización de tierra.

JUAN A. ORTEGA V.  
ANTROPÓLOGO

INFORME DE PROSPECCIÓN

#### H. BIBLIOGRAFÍA

- |   |  |
|---|--|
| Arango, J.<br>2006                      | "El sitio de Panamá Viejo. Un ejemplo de gestión patrimonial". <i>Canto Rodado</i> .   |
| Bird, J. B., R.G. Cooke<br>1977         | Los artefactos más antiguos de Panamá. <i>Revista Nacional de Cultura</i> 6: 7-31.   |
| Castillero Alfredo, et<br>Cooke<br>2004 | Historia General de Panamá. Centenario de la República de Panamá.  |
| Cooke R., Carlos F. et<br>al.<br>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. |
| Corrales, Francisco.<br>2000.           | An Evaluation of Long-Term Cultural Change in Southern Central America: the Ceramic Record of the Diquís Archaeological Sub region, Costa Rica. Tesis doctoral, Universidad de Kansas, Lawrence, EE.UU.  |
| Drolet. R. Slopes<br>1980               | Cultural Settlement along the Moist Caribbean of Eastern Panama. Tesis Doctoral. University of Illinois.   |



JUAN A. ORTEGA V.  
ANTROPÓLOGO

INFORME DE PROSPECCIÓN

- Dickau, R., Ranere, A. J., & Cooke, R. G. 2007 Starch grain evidence for the preceramic dispersals of maize and root crops into tropical dry and humid forests of Panama. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 104(9), 3651-3656.
- Fernández de Oviedo G. 1853 *Historia Natural y General de las Indias, Islas y Tierra Firme del Mar Océano*. Imprenta de la Academia de Historia Edit. José Amador de los Ríos. Madrid, España.
- Linares, Olga 1968 *Cultural Chronology of the Gulf of Chiriquí, Panamá*. Smithsonian Contributions to Anthropology
- Linares, Olga 1977. *Adaptive strategies in western Panama*. *World Archaeology*, 8(3), 304-319.
- Linares, Olga 1980 *Adaptive Radiations in Prehistoric Panama*. Smithsonian Tropical Research Institute. Peabody Museum of Archeology and ethnology Harvard.
- Linares, O. F., & Sheets, P. D. (1980). *Highland agricultural villages in the Volcán Barú region*. *Adaptive Radiations in Prehistoric Panama*, Peabody Museum Monographs, 5, 44-55.

JUAN A. ORTEGA V.  
ANTROPÓLOGO

INFORME DE PROSPECCIÓN

Linné, Sigvald 1944.	Primitive rain wear. Ethnos, 9(3-4), 170-198.
Ranere, A. J. 1980	Stone tools from the Rio Chiriqui shelters. Adaptive Radiations in Prehistoric Panama, Peabody Museum Monographs, (5), 316-353.
Rovira Beatriz 2002	"Evaluación de los Recursos Arqueológicos del área afectada por la Carretera Transitmica (alternativa C)".Informe con datos bibliográficos.
Sheets, Payson D. 1980	The Volcan Baru Region: A Site Survey En AdaptiveRadiations in Prehistoric Panama, editado por Olga F. Linares and Anthony J. Ranere, Report No.2. Pp. 267-275. Peabody Museum Monographs, No. 5. Cambridge: Harvard University.
Shelton, Catherine N. 1995	A recent perspective from Chiriqui, Panama, Vínculos, vol 20, No.2, pp.9-101.
Spang, S., E.J. Rosenthal y O. Linares 1980	Ceramic classes from the VolcánBarú sites. Report No.9. En: Adaptive Radiations in Prehistoric Panama, editado por Olga F. Linares and Anthony J. Ranere, Pp. 353-371. Peabody Museum Monographs, No.5. Cambridge: Harvard University.

JUAN A. ORTEGA V.  
ANTROPÓLOGO

INFORME DE PROSPECCIÓN

Torres de Arauz, R 1977	Las Culturas Indígenas Panameñas en el momento de la conquista. Hombre y Cultura 3:69-96.
2010	Estudio de Impacto Ambiental y Social Proyecto Mina de Cobre Panamá. Sección: Prospección arqueológica de la Línea de Transmisión Eléctrica Llano Sánchez – Donoso.

Fundamento de Derecho:

- Constitución Política de la República de Panamá.
- Ley 14 de 5 de mayo de 1982, modificada por la Ley 58 de 7 de agosto de 2003, "Por la cual se dictan medidas de custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación."
- Ley 41 de 1 de julio de 1998 "General de Ambiente de la República de Panamá."
- Decreto Ejecutivo No. 209 de 5 de septiembre de 2006 "Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá."
- Resolución No. AG-0363-2005 del 8 de julio de 2005 de la ANAM que establece medidas de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental.
- Resolución n° 067-08 DNPH de 10 de julio de 2008, por la cual se definen términos de referencia para la evaluación de los informes de prospección, excavación y rescate arqueológicos, que sean producto de los estudios de impacto ambiental y/o dentro del marco de investigaciones arqueológicas.

PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.

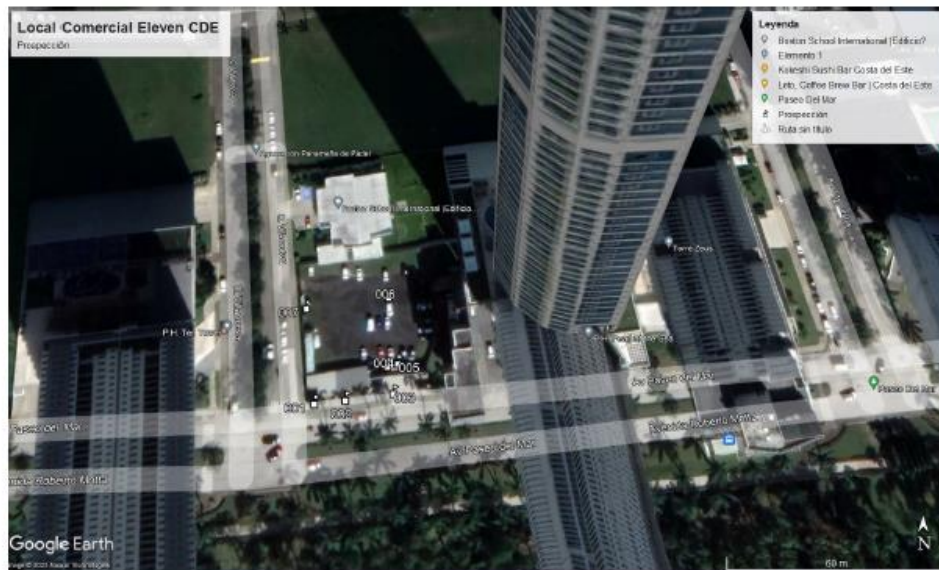
JUAN A. ORTEGA V.  
ANTROPOLOGO

INFORME DE PROSPECCIÓN

**ANEXO**

PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.

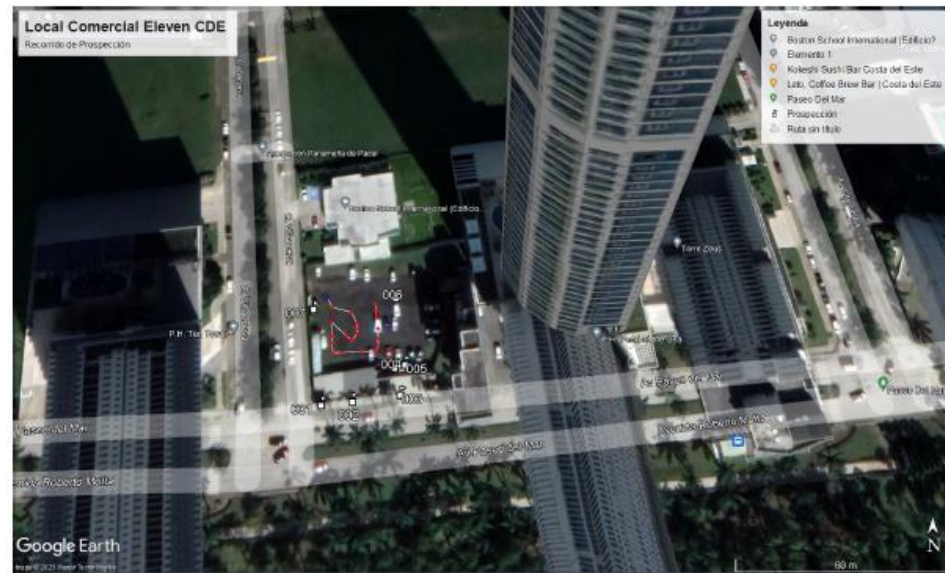
Mapa 1: Ubicación De Sondeos.



Fuente: Google Earth con datos de campo.

PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.

Mapa 2: Recorrido de Prospección



Fuente: Google Earth con datos de campo.

PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.

JUAN A. ORTEGA V.  
ANTROPÓLOGO

INFORME DE PROSPECCIÓN

Archivo Fotográfico

JUAN A. ORTEGA V.  
ANTROPÓLOGO

INFORME DE PROSPECCIÓN

Componente Arqueológico	Foto Arq. 01
<p>Prospección Arqueológica</p> <p>Descripción: Vista Panorámica de una sección del área del proyecto.</p>	

Componente Arqueológico	Foto Arq. 02
<p>Prospección Arqueológica</p> <p>Descripción: Vista Panorámica de una sección del área del proyecto.</p>	



JUAN A. ORTEGA V.  
ANTROPOLOGO

**INFORME DE PROSPECCIÓN**


Componente Arqueológico		Foto Arq. 03
Prospección Arqueológica		
Descripción: Vista Panorámica de una sección del área del proyecto.		

Componente Arqueológico		Foto Arq. 04
Prospección Arqueológica		
<b>Descripción:</b> Vista Panorámica de una sección del área del proyecto.		

JUAN A. ORTEGA V.  
ANTROPÓLOGO

**INFORME DE PROSPECCIÓN**

Componente Arqueológico		Foto Arq. 05
Prospección Arqueológica		
Descripción: Vista Panorámica de una sección del área del proyecto.		

Componente Arqueológico		Foto Arq. 06
Prospección Arqueológica		
Descripción: Vista Panorámica de una sección del área del proyecto.		

PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.

JUAN A. ORTEGA V.  
ANTROPÓLOGO

INFORME DE PROSPECCIÓN

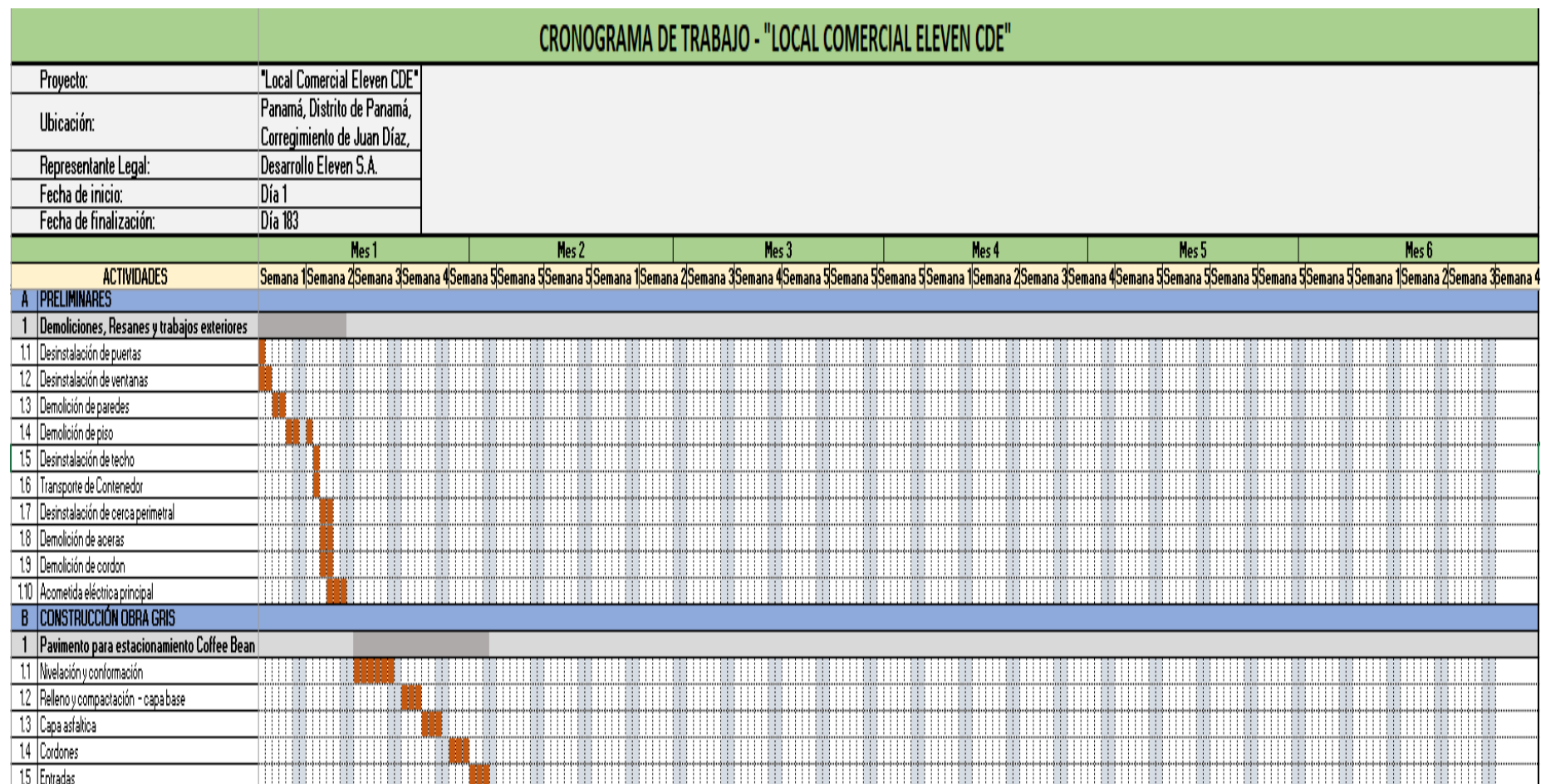
Componente Arqueológico	Foto Arq. 07
<p>Prospección Arqueológica</p> <p><b>Descripción:</b> Vista Panorámica de una sección del área del proyecto.</p>	

Componente Arqueológico	Foto Arq. 08
<p>Prospección Arqueológica</p> <p><b>Descripción:</b> Vista Panorámica de una sección del área del proyecto.</p>	

Componente Arqueológico		Foto Arq. 09
Prospección Arqueológica		
<b>Descripción:</b> Vista Panorámica de una sección del área del proyecto.		

Componente Arqueológico		Foto Arq. 10
Prospección Arqueológica		
<b>Descripción:</b> Vista Panorámica de una sección del área del proyecto.		

#### 14.14 Cronograma de ejecución a detalle.



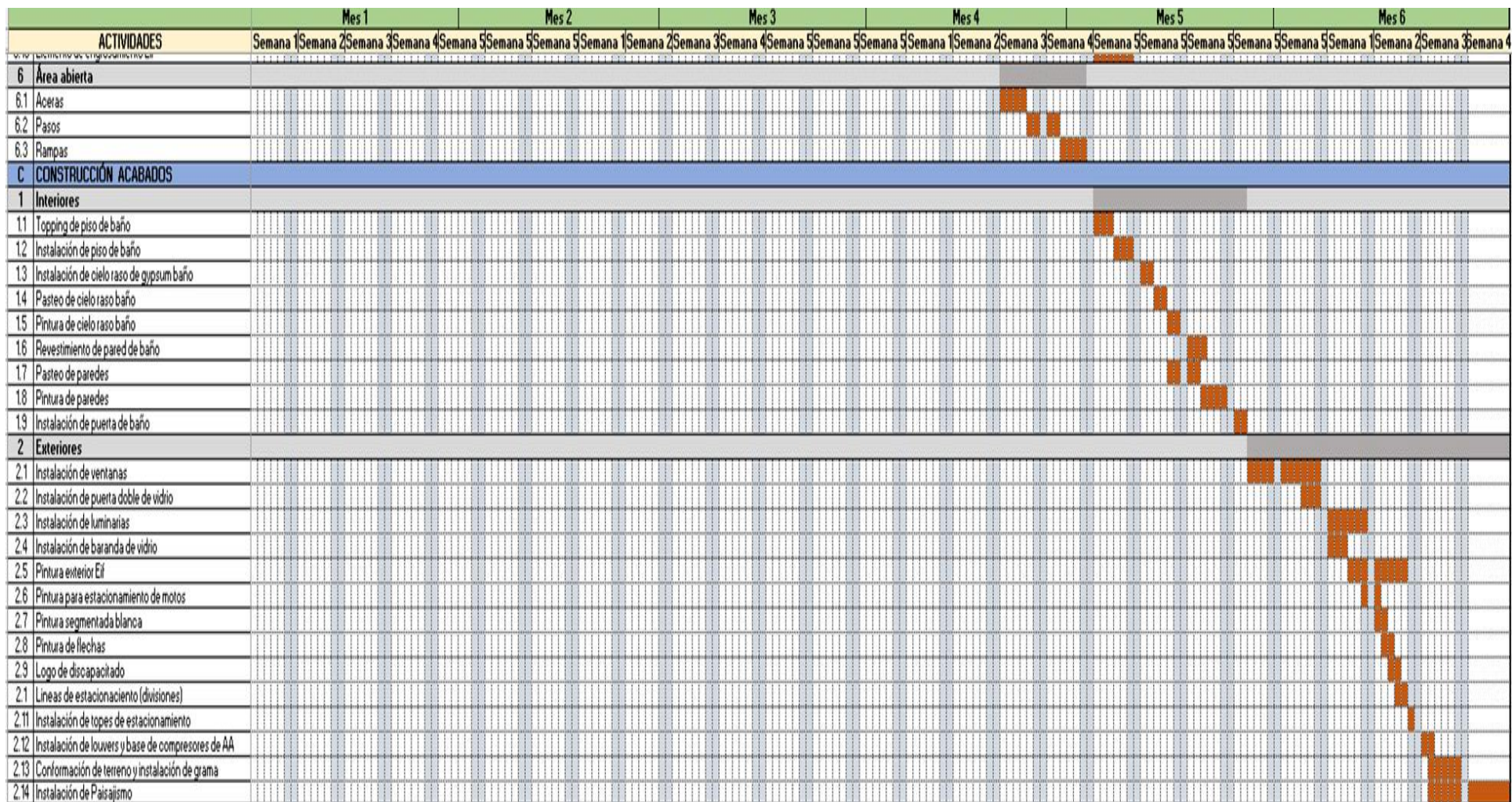


PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.

[illegible]



PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.



	<p align="center"><b>PROYECTO LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE</b>  <b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p align="right">Fecha: Agosto 2023</p> <p align="right">Página <b>232</b> de <b>245</b></p>
<p>PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.</p>		

## 14.15 Volante Informativa entregada.

### VOLANTE INFORMATIVO PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

#### ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I PROYECTO “LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE” Promotor: Desarrollo Eleven, S.A.

**Ubicación del Proyecto:** Urbanización Costa del Este, en Paseo Roberto Motta y Calle Villanueva, corregimiento de Juan Díaz, distrito y provincia de Panamá.

**Duración de la fase de construcción:** 6 meses

**Duración de la fase de operación:** Indeterminada.



**Descripción del proyecto:** Desarrollo Eleven, S.A., desea desarrollar un local comercial en la urbanización Costa del Este en una superficie aproximada de 757.19 m<sup>2</sup> en la finca 242300 con código de ubicación 8712, cuyo propietario es el promotor del proyecto.

#### **Síntesis de los impactos ambientales esperados y sus medidas de mitigación:**

En el proyecto se darán impactos negativos como la generación de partículas de polvo, emisión de gases por los equipos de construcción, aumentos del nivel del ruido y vibraciones en el área, durante la operación se dará la generación de

desechos sólidos y líquidos, y con relación a los impactos positivos se dará la generación de empleos, disponibilidad servicios a orillas de la calle.

Frente a estos impactos se aplicarán medidas para prevenir, controlar, minimizar o compensar, de las cuales destacan: Apagar la maquinaria cuando no esté en funcionamiento para evitar la generación innecesaria de ruido, utilizar maquinaria en buen estado para evitar contaminar el suelo a consecuencia de posibles derrames de hidrocarburos, contar con el servicio de recolección de basura del área, colocación de trampa de grasas en las tuberías.

Para más información sobre el proyecto, puede contactar a la promotora al número telefónico 6780-2492.

**Fecha de esta publicación:** Agosto 2023.

*Este volante forma parte de la consulta ciudadana requerida por el Ministerio de Ambiente, para la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental correspondiente a este proyecto.*

*Fundamento legal: Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023 / Ley 41 de 1998 Ley General de Ambiente.*



PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.

21.

**VOLANTE INFORMATIVO  
PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I PROYECTO  
"LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE"**  
Promotor: Desarrollo Eleven, S.A.

**Ubicación del Proyecto:** Urbanización Costa del Este, en Paseo Roberto Motta y Calle Villanueva, corregimiento de Juan Díaz, distrito y provincia de Panamá.

**Duración de la fase de construcción:** 6 meses  
**Duración de la fase de operación:** Indeterminada.



**Descripción del proyecto:** Desarrollo Eleven, S.A., desea desarrollar un local comercial en la urbanización Costa del Este en una superficie aproximada de 757.19 m<sup>2</sup> en la finca 242300 con código de ubicación 8712, cuyo propietario es el promotor del proyecto.

**Síntesis de los impactos ambientales esperados y sus medidas de mitigación:**

En el proyecto se darán impactos negativos como la generación de partículas de polvo, emisión de gases por los equipos de construcción, aumentos del nivel del ruido y vibraciones en el área, durante la operación se dará la generación de desechos sólidos y líquidos, y con relación a los impactos positivos se dará la generación de empleos, disponibilidad servicios a orillas de la calle.

Frente a estos impactos se aplicarán medidas para prevenir, controlar, minimizar o compensar, de las cuales destacan: Apagar la maquinaria cuando no esté en funcionamiento para evitar la generación innecesaria de ruido, utilizar maquinaria en buen estado para evitar contaminar el suelo a consecuencia de posibles derrames de hidrocarburos, contar con el servicio de recolección de basura del área, colocación de trampa de grasas en las tuberías.

Para más información sobre el proyecto, puede contactar a la promotora al número telefónico 6780-2492.

**Fecha de esta publicación:** Agosto 2023.



Este volante forma parte de la consulta ciudadana requerida por el Ministerio de Ambiente, para la aprobación del Estudio

PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.

## 14.16 Encuestas

### ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

"LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE"  
Corregimiento de Juan Díaz, Distrito y Provincia de Panamá.  
PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.

**Objetivo:** Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: \_\_\_\_\_
  2. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☐
  3. Edad: Menor de 18 ☐ Entre 18 y 35 ☐ Entre 35 y 50 ☐ Más de 50 ☐
  4. Sector: Residente ☐ Comerciante ☐ Institucional ☐ De paso ☐
  5. Dirección: Provincia \_\_\_\_\_ Distrito \_\_\_\_\_  
Corregimiento \_\_\_\_\_ Barrio \_\_\_\_\_
  6. Educación: Primaria ☐ Secundaria ☐ Técnico ☐ Universitario ☐
  7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente ☐ Regular ☐ Poco ☐ Ninguno ☐
- ¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
8. ¿Para usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?  
Positivos ☐ Negativos ☐ Ambos ☐ NS/NR ☐
  9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
  10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
  11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?  
Sí ☐ No ☐ No Aplica ☐

Fecha: \_\_\_\_\_

PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.

**ENCUESTA DE PRECEPCIÓN LOCAL**

**"LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE"**  
Corregimiento de Juan Díaz, Distrito y Provincia de Panamá.  
PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.

**Objetivo:** Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente

1. Nombre: Victor Díaz

2. Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐

3. Edad: Menor de 18 ☐ Entre 18 y 35 ☐ Entre 35 y 50 ☒ Más de 50 ☐

4. Sector: Residente ☐ Comerciante ☐ Institucional ☐ De paso ☒ *labora en el área*

5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Panamá  
Corregimiento Juan Díaz Barrio —

6. Educación: Primaria ☐ Secundaria ☒ Técnico ☐ Universitario ☐

7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente ☒ Regular ☐ Poco ☐ Ninguno ☐

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?

Ninguno

8. ¿Para usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?

Positivos ☐ Negativos ☒ Ambos ☐ NS/NR ☐

9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?

Servicio que brindará

10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?

Reducción de área para estacionamiento

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?

Si ☒ No ☐ No Aplica ☐

Fecha: 24/9/2023



PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.

**ENCUESTA DE PRECEPCIÓN LOCAL**

**"LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE"**  
Corregimiento de Juan Díaz, Distrito y Provincia de Panamá.  
PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.

**Objetivo:** Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Daya Onofre

2. Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐

3. Edad: Menor de 18 ☐ Entre 18 y 35 ☐ Entre 35 y 50 ☒ Más de 50 ☐

4. Sector: Residente ☐ Comerciante ☐ Institucional ☐ De paso ☒

5. Dirección: Provincia Panamá Distrito San Marcos  
Corregimiento Rosario Barrio La Esmeralda

6. Educación: Primaria ☐ Secundaria ☐ Técnico ☐ Universitario ☒

7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente ☐ Regular ☐ Poco ☐ Ninguno ☒

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?  
General

8. ¿Para usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?  
Positivos ☒ Negativos ☐ Ambos ☐ NS/NR ☐

9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?  
Economía, Trabajo

10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?  
Ninguno

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?  
Sí ☒ No ☐ No Aplica ☐

Fecha: 4/9/2023

PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL**

**"LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE"**  
Corregimiento de Juan Díaz, Distrito y Provincia de Panamá.  
PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Luis Carlos Ruiz

2. Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐

3. Edad: Menor de 18 ☐ Entre 18 y 35 ☐ Entre 35 y 50 ☒ Más de 50 ☐

4. Sector: Residente ☐ Comerciante ☐ Institucional ☐ De paso ☒

5. Dirección: Provincia — Distrito —  
Corregimiento Pedregal Barrio —

6. Educación: Primaria ☐ Secundaria ☐ Técnico ☒ Universitario ☐

7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente ☐ Regular ☒ Poco ☐ Ninguno ☐

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?  
La Zona

8. ¿Para usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?  
Positivos ☒ Negativos ☐ Ambos ☐ NS/NR ☐

9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?  
un punto de encuentro para compartir.

10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?  
Manejo de la Basura  
Limitación de estacionamientos

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?  
Sí ☒ No ☐ No Aplica ☐

Fecha: 4/9/2023

PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.

**ENCUESTA DE PRECEPCIÓN LOCAL**

**"LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE"**  
Corregimiento de Juan Díaz, Distrito y Provincia de Panamá.  
PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.

**Objetivo:** Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Hecim Abrego

2. Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐

3. Edad: Menor de 18 ☐ Entre 18 y 35 ☒ Entre 35 y 50 ☐ Más de 50 ☐

4. Sector: Residente ☒ Comerciante ☐ Institucional ☐ De paso ☐

5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Panamá  
Corregimiento Juan Díaz Barrio Centro del Este

6. Educación: Primaria ☐ Secundaria ☐ Técnico ☐ Universitario ☒

7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente ☐ Regular ☒ Poco ☐ Ninguno ☐

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?  
Lo que suceda el local.

8. ¿Para usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?  
Positivos ☒ Negativos ☐ Ambos ☐ NS/NR ☐

9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?  
Aspecto social

10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?  
Generación de residuos

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?  
Sí ☐ No ☒ No Aplica ☐

Fecha: 4/9/2023



PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.

**ENCUESTA DE PRECEPCIÓN LOCAL**

**"LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE"**  
Corregimiento de Juan Díaz, Distrito y Provincia de Panamá.  
PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.

**Objetivo:** Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Isaac Crescillo

2. Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐

3. Edad: Menor de 18 ☐ Entre 18 y 35 ☐ Entre 35 y 50 ☒ Más de 50 de 60 a 70

4. Sector: Residente ☐ Comerciante ☐ Institucional ☐ De paso ☒

5. Dirección: Provincia Panamá Oeste Distrito —  
Corregimiento — Barrio —

6. Educación: Primaria ☐ Secundaria ☒ Técnico ☐ Universitario ☐

7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente ☐ Regular ☐ Poco ☒ Ninguno ☐

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:  
Aunado más en el desarrollo.

8. ¿Para usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?  
Positivos ☒ Negativos ☐ Ambos ☐ NS/NR ☐

9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?  
Lugar donde se puede pasar el rato.

10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?  
Ninguno

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?  
Sí ☒ No ☐ No Aplica ☐

Fecha: 1/9/2023



PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL**

**"LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE"**  
Corregimiento de Juan Díaz, Distrito y Provincia de Panamá.  
PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Donald Quintero

2. Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐

3. Edad: Menor de 18 ☐ Entre 18 y 35 ☐ Entre 35 y 50 ☒ Mas de 50 ☐

4. Sector: Residente ☐ Comerciante ☐ Institucional ☐ De paso ☒

5. Dirección: Provincia Panamá Distrito —  
Corregimiento Panamá Viejo Barrio —

6. Educación: Primaria ☐ Secundaria ☐ Técnico ☐ Universitario ☒

7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente ☒ Regular ☐ Poco ☐ Ninguno ☐

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?

Ninguno

8. ¿Para usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?

Positivos ☒ Negativos ☐ Ambos ☐ NS/NR ☐

9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?

Generación de empleo directo e indirecto

10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?

Ninguno

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?

Si ☒ No ☐ No Aplica ☐

Fecha: 4/9/2023

PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL**

**"LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE"**  
Corregimiento de Juan Díaz, Distrito y Provincia de Panamá.  
PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Luis Carlos Batista Junior

2. Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐

3. Edad: Menor de 18 ☐ Entre 18 y 35 ☐ Entre 35 y 50 ☒ Más de 50 ☐

4. Sector: Residente ☒ Comerciante ☐ Institucional ☐ De paso ☐

5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Panamá  
Corregimiento Juan Díaz Barrio Costa del Este

6. Educación: Primaria ☐ Secundaria ☐ Técnico ☐ Universitario ☒

7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente ☐ Regular ☒ Poco ☐ Ninguno ☐

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?  
Tipo de comida que brindará el local

8. ¿Para usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?  
Positivos ☒ Negativos ☐ Ambos ☐ NS/NR ☐

9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?  
Generación de empleo

10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?  
ninguno

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?  
Sí ☒ No ☐ No Aplica ☐

Fecha: 9/9/2023



PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.

**ENCUESTA DE PRECEPCIÓN LOCAL**

**"LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE"**  
Corregimiento de Juan Díaz, Distrito y Provincia de Panamá.  
PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Iker Miller

2. Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐

3. Edad: Menor de 18 ☐ Entre 18 y 35 ☒ Entre 35 y 50 ☐ Más de 50 ☐

4. Sector: Residente ☐ Comerciante ☐ Institucional ☐ De paso ☒

5. Dirección: Provincia Panamá Distrito -  
Corregimiento Marizales Barrio -

6. Educación: Primaria ☐ Secundaria ☒ Técnico ☐ Universitario ☐

7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente ☐ Regular ☒ Poco ☐ Ninguno ☐

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?

ninguno

8. ¿Para usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?

Positivos ☒ Negativos ☐ Ambos ☐ NS/NR ☐

9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?

ninguno

10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?

ninguno

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?

SI ☐ No ☐ No Aplica ☐

Fecha: 4/9/2023

PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.

"LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE"  
Corregimiento de Juan Díaz, Distrito y Provincia de Panamá.  
PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: PH Paramount.
2. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒
3. Edad: Menor de 18 ☐ Entre 18 y 35 ☒ Entre 35 y 50 ☐ Más de 50 ☐
4. Sector: Residente ☒ Comerciante ☐ Institucional ☐ De paso ☐
5. Dirección: Provincia Panamá. Distrito Panamá.  
Corregimiento Juan Díaz Barrio Costa del Este
6. Educación: Primaria ☐ Secundaria ☐ Técnico ☐ Universitario ☒
7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente ☐ Regular ☐ Poco ☐ Ninguno ☐

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:

Saber que locales estarán

8. ¿Para usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?

Positivos ☒ Negativos ☐ Ambos ☐ NS/NR ☐

9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?

Porque tendremos otras opciones de comercios

10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?

Sí ☐ No ☐ No Aplica ☐

Fecha: 5 Septiembre 2023.

PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.

**ENCUESTA DE PRECEPCIÓN LOCAL**

**"LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE"**  
Corregimiento de Juan Díaz, Distrito y Provincia de Panamá.  
PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.

**Objetivo:** Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Lisset Montenegro
2. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒
3. Edad: Menor de 18 ☐ Entre 18 y 35 ☐ Entre 35 y 50 ☒ Más de 50 ☐
4. Sector: Residente ☐ Comerciante ☒ Institucional ☐ De paso ☐
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Panamá  
Corregimiento Juan Díaz Barrio Costa del Este
6. Educación: Primaria ☐ Secundaria ☐ Técnico ☐ Universitario ☒
7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente ☒ Regular ☐ Poco ☐ Ninguno ☐

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?

Accesibilidad vehicular

8. ¿Para usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?

Positivos ☒ Negativos ☐ Ambos ☐ NS/NR ☐

9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?

Comercialmente accesible para compras menores y menores.

10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?

Vialidad complicada puntada a escuela maternal.

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?

Si ☒ No ☐ No Aplica ☐

Fecha: 13/sep/23

PROMOTOR: DESARROLLO ELEVEN, S.A.

# LISTADO DE PARTICIPANTES ENCUESTADOS

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I "LOCAL COMERCIAL ELEVEN CDE"

Promotor: DESARROLLO ELEVEN, S.A.

Fecha de Realización: 24 de agosto de 2023 5 de septiembre 2023.  
4 de septiembre de 2023. 13 de septiembre 2023.

Nº	NOMBRE	CÉDULA	COMUNIDAD
1	Victor Díaz	—	Juan Díaz, Centro del Este
2	Rayno Onaqui	—	Rana de Oro
3	Luis Carlos Rincón	—	Pedregal
4	Hiram Abrego	—	Juan Díaz, Centro del Este
5	Tomas Carrillo	—	Toma de Oro
6	Donald Quiroz	—	Toma Vieja
7	Luis Carlos Batista	—	Juan Díaz, Centro del Este
8	Tha Miller	—	Monasterio
9	Administración del PH Paramount		Juan Díaz, Centro del Este
10	Lissette Monterrey		Juan Díaz, Centro del Este
11			
12			
13			
14			
15			