

## **5.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO**

La descripción de los componentes ambientales se agrupa según medio ambiente físico, biológico y social afectado. El análisis se centra sólo en aquellos subcomponentes que son o pueden ser afectados más directa y significativamente por las acciones de la construcción de la obra. En este caso describiremos las afectaciones que puedan ocurrir al ambiente físico del proyecto, debido a las actividades antropogénicas principalmente.

### **5.3. Caracterización del suelo**

En el territorio nacional predominan los suelos de tipo latosoles (tendencia ácida y baja fertilidad), en menos proporción se encuentran los azonales (alta fertilidad). Suelos compactados por las construcciones, calles edificaciones.

#### **5.3.2. Caracterización del área costera marino.**

El área donde se desarrollará la obra está un terreno con una casa abandonada, como se muestran en las fotos anexas.

#### **5.3.3. La descripción del uso de suelo.**

El uso del suelo en la zona de influencia directa del proyecto está destinado para actividades de tipo comercial, industrial, residencial principalmente, actualmente es un suelo donde existe una casa abandonada.

#### **5.3.5. Descripción de la colindancia de la propiedad.**

La propiedad pertenece al promotor del proyecto y sus límites son:

Al norte con: Hotel Toscana Inn

Al sur con: Calle principal Eusebio A. Morales

Al este con: casas residenciales

Al oeste con: Calle Eusebio A Morales

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

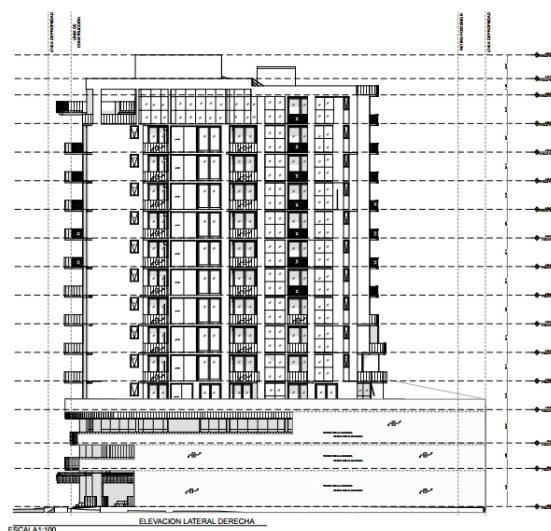
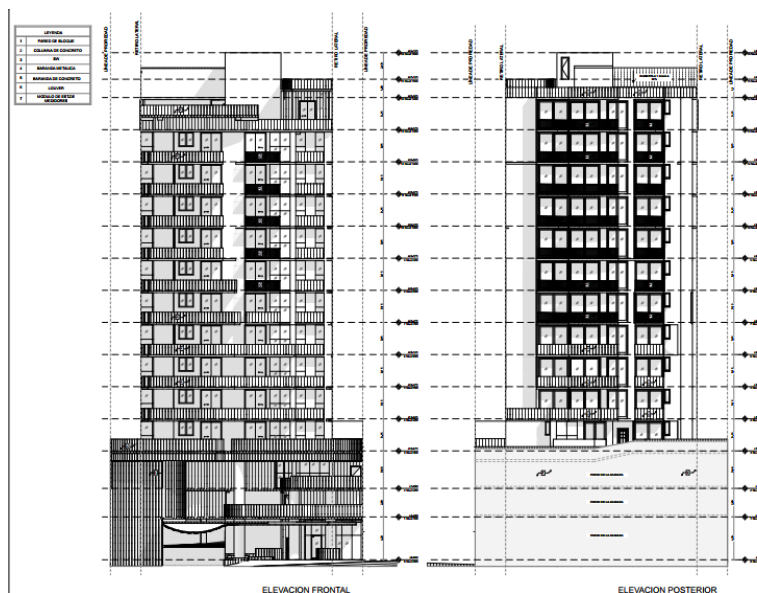
Esta área se encuentra en un área que no se ha identificado como sitios propensos a erosión o deslizamientos.

## 5.4. Descripción de la Topografía.

La topografía donde se desarrollará la obra es relativamente plana, con pendiente plana.

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

Se adjuntan los planos los cuales fueron presentados en el EsIA aprobado.





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

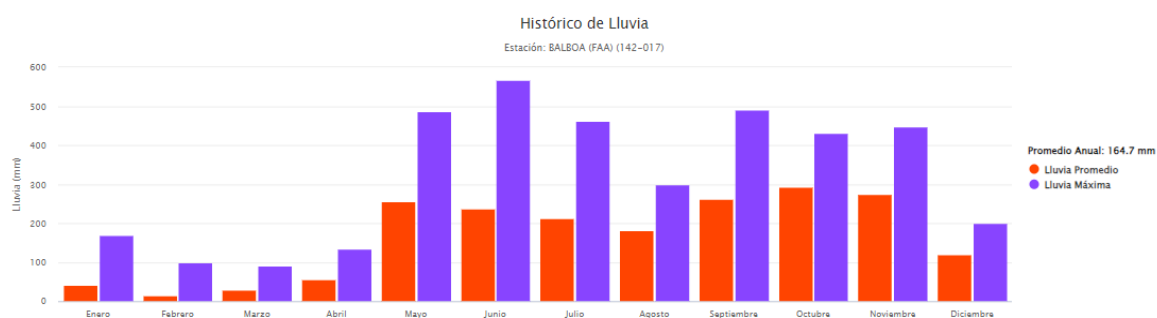
La Zona en estudio se ubica en área de la cuenca No. 142 que comprende todos los cuerpos de agua entre el Río Caimito y Río Juan Díaz-

Tomando en cuenta la referencia de la ubicación del proyecto, se ha procedido a obtener la información climatológica de la estación Meteorológica instalada en Balboa denominada Balboa (FAA)(142-017), actualmente operada por ETESA (Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A.) la cual es una estación Tipo A, ubicada en una latitud de 8°58'08'' y longitud -79°32'58'' y una elevación de 10, msnm.

En el caso que nos ocupa se ha utilizado los datos de esta estación para los parámetros de precipitación, humedad relativa y temperatura.

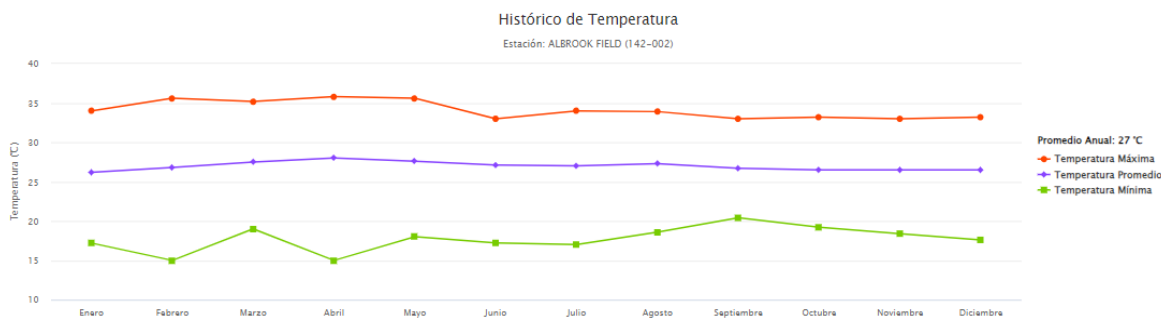
**Precipitación:** Luego de las evaluaciones pluviométricas de la zona, podemos observar rangos variables de precipitación, donde se muestran periodos de precipitación continua de hasta por 7 horas de forma ascendente. La Ciudad de Panamá se encuentra a lo largo de la costa del Pacífico que es la costa menos lluviosa del país para el que la precipitación media anual es de alrededor de 164.7 mm.

En el gráfico se observa que la mayor precipitación para este período fue de 566.3 mm en el mes de junio y la mínima en el mes de marzo de 91.4mm.



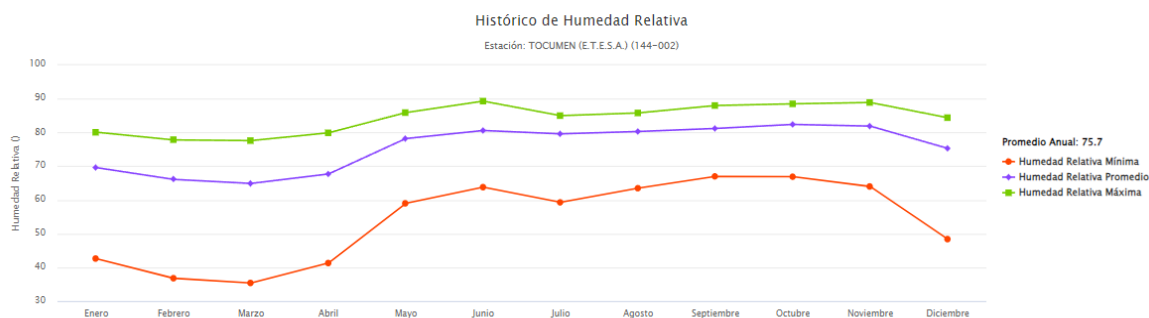
Fuente: [www.imhpa.gob.pa/es](http://www.imhpa.gob.pa/es)

**Temperatura:** La temperatura media anual es de 27° C, Las temperaturas mínimas medias son estables entre 17. ° C. Las temperaturas máximas medias son de 35 ° C.



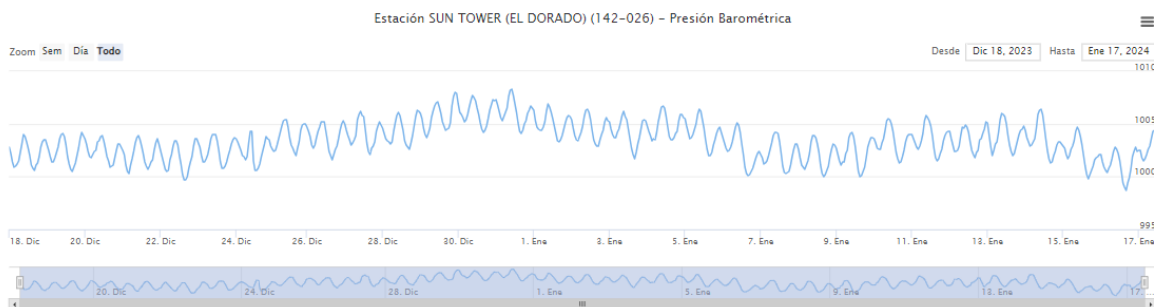
Fuente: [www.imhpa.gob.pa/es](http://www.imhpa.gob.pa/es) Estación Meteorológica Albroke Field (142-002)

**Humedad Relativa:** la humedad relativa mínima es de 35.4 en el mes de marzo y la máxima de 89.3 en el mes junio, para un promedio anual de 75.7%.



Fuente: [www.imhpa.gob.pa/es](http://www.imhpa.gob.pa/es) Estación Tocumen (144-002)

**Presión atmosférica:** Tomando como referencia los datos del Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá (IMHPA) la presión barométrica de acuerdo a la estación más cercana a la zona denominada Sun Tower (El Dorado) (142-026), operada por ETESA, se han reportado mediciones de presión atmosférica mínimas de 998.7 mbar, mientras que la medición más alta reportada en la zona es de 1008.3 mbar para el período evaluado.



Fuente: [www.imhpa.gob.pa/es](http://www.imhpa.gob.pa/es)

## 5.6. Hidrología

El polígono del proyecto no es atravesado por ninguna fuente hídrica, ni colinda con ninguna fuente hídrica de agua dulce.

### 5.6.1 Calidad de aguas superficiales

No se encuentran presencia de aguas superficiales excepto cuando llueve que son las aguas producto de lluvia.

### 5.6.2. Estudio Hidrológico.

En este caso no aplica un estudio hidrológico dado que el proyecto no colinda ni es atravesado por ninguna fuente hídrica de agua dulce.

### 5.6.3. Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)

En este caso no aplica dado que el proyecto no colinda ni es atravesado por ninguna fuente hídrica de agua dulce.

#### 5.6.2.2. Caudal Ambiental y caudal ecológico.

En este caso no aplica dado que el proyecto no colinda ni es atravesado por ninguna fuente hídrica de agua dulce.

### **5.6.2.3. 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 a legislación correspondiente.**

En los planos presentados no se observan cuerpos hídricos cercanos ni colindantes con el proyecto, este caso no aplica dado que el proyecto no colinda ni es atravesado por ninguna fuente hídrica de agua dulce.

## **5.7. Calidad del aire.**

El sector está impactado por emisiones provenientes del tránsito vehicular de los autos que circulan las vías cercanas, principalmente. Presentamos en los anexos análisis de calidad de aire como marco de referencia o línea base. (Se Adjunto en el EsIA aprobado).

### **5.7.1. Ruido.**

La principal fuente de ruidos del área proviene de fuentes móviles que se encuentran en las vías cercanas. Presentamos en los anexos análisis de ruido como marco de referencia o línea base. (Se adjunto en el Esia aprobado).

### **5.7.2. Vibraciones.**

Las vibraciones mecánicas son movimientos transmitidos al cuerpo por parte de estructuras capaces de producir efectos perjudiciales o molestias sobre el trabajador. Este movimiento genera una energía que el cuerpo absorbe, sin embargo, en esta zona no se sintieron vibraciones donde será el área del proyecto, dado que no existen vibraciones mecánicas con movimientos transmitidos por parte de estructuras capaces de producir efectos perjudiciales o molestias sobre el trabajador, dado que no hay construcciones ni movimientos por estructuras. Además, las remodelaciones como tal no producirán vibraciones de consideración que puedan afectar vecinos y/o colindantes. (Se adjunto en el Esia aprobado).

### **5.7.3. Olores molestos.**

Durante el trabajo de campo no se percibieron olores molestos ni fuentes importantes, de donde se pueda generar gases causantes de estos malos olores. Dentro de esta área no existen fuentes contaminantes con malos olores.

## **6.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO**

La descripción de los factores bióticos y ecológicos es el resultado tanto de investigación bibliográfica puntual como de la recopilación de datos en campo durante las visitas realizadas. Se expone de manera esquemática las características biológicas de esta zona en particular con el objeto de establecer un diagnóstico que permita determinar su importancia ecológica, así como estrategias y limitaciones del uso del suelo.

### **6.1 Características de la flora**

El área de influencia directa se encuentra intervenida por el hombre en su totalidad, calles casas, cercas, edificios residenciales, el área donde se hará la obra el terreno está desprovisto de vegetación El área donde se desarrollará la obra está un terreno con una casa abandonada, como se muestran en las fotos anexas.

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

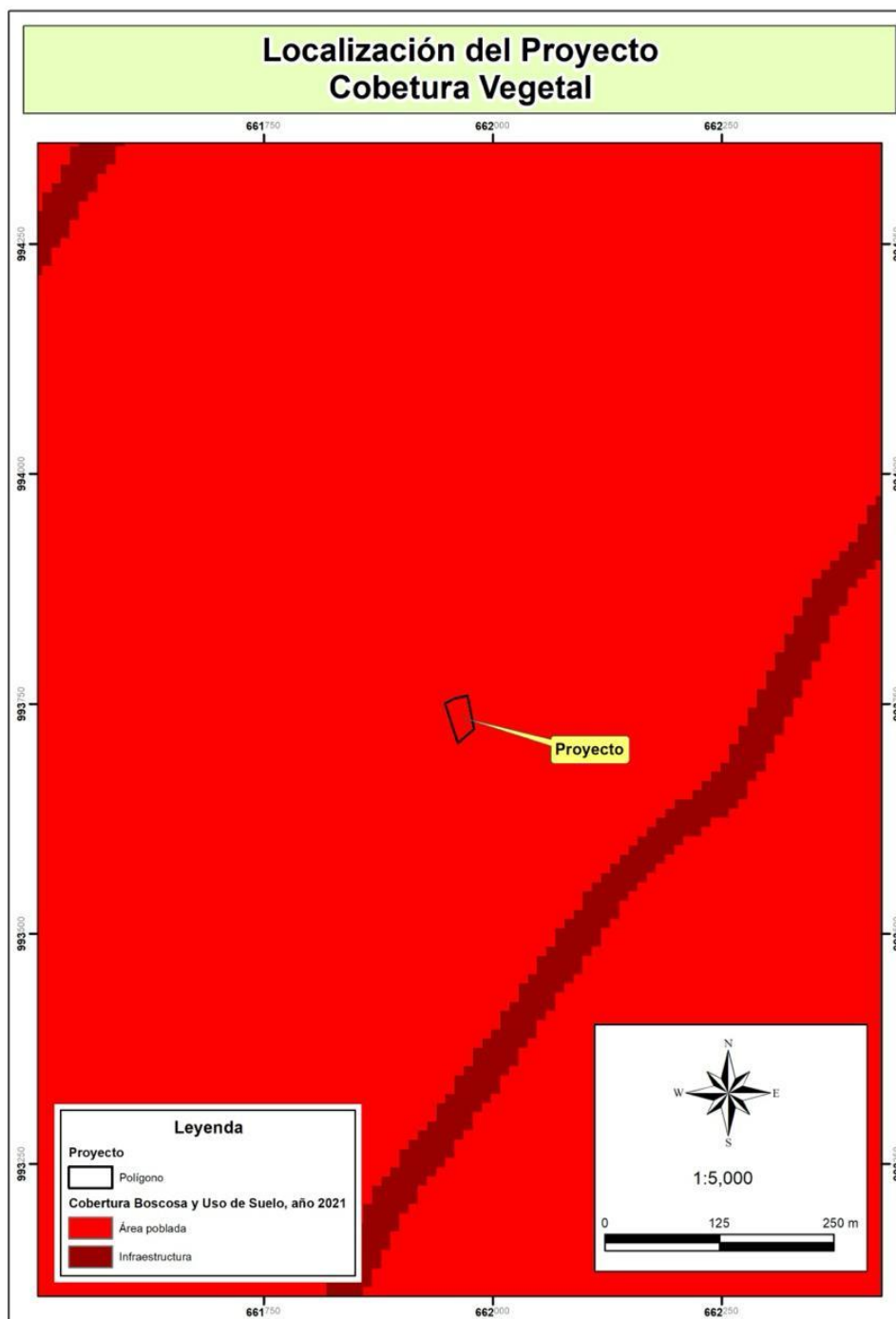
No existen formaciones vegetales ni especies endémicas ni amenazadas o en peligro de extinción.

#### **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).**

No aplica. El área donde se desarrollará la obra está un terreno con una casa abandonada, como se muestran en las fotos anexas.



### 6.1.3. Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización.



## **6.2. Características de la fauna**

Dentro del área donde se desarrollará la obra no se encuentra la presencia de flora, ni de fauna.

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

No se realizó caracterización de la fauna dada la ausencia de vegetación del lugar, No aplicaba una caracterización de fauna.

### **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 realizó inventario de especies en el área de influencia dada la ausencia de la vegetación del lugar.

## **7.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO**

Dentro de la Evaluación de Impacto Ambiental, se deben estudiar, pues, los efectos (positivos y negativos) que un determinado plan, programa o proyecto tienen sobre el medio socioeconómico de las personas. Sin embargo, si en ocasiones resulta difícil establecer los límites entre un ecosistema y otro, las fronteras socioeconómicas resultan aún más complejas si cabe. Se dispone que la Evaluación de Impacto Ambiental identificará, describirá y evaluará de forma apropiada los efectos directos e indirectos derivados de un proyecto teniendo en cuenta diversos factores como son: 1) el ser humano, la fauna y la flora, 2) el suelo, el agua, el aire, el clima y el paisaje, 3) los bienes materiales y el patrimonio cultural, 4) la interacción entre los factores mencionados en el primer, segundo y tercer apartado. A continuación, se describe el componente socioeconómico del área del proyecto.

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

El proyecto se ubica próximo a una vía de constante tráfico, que es la Avenida Eusebio A. Morales, además también se encuentra rodeado de residencias, comercios, carreteras, en una zona completamente impactada.

## **7.2 Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.**

El entorno o marco socioeconómico es el análisis de la situación económica y social de la zona en la que se realizara el proyecto obra o actividad y las zonas con las que interactúa. Es importante conocer el marco socioeconómico ya que esto nos ayudará levantar la línea base del proyecto, el área donde se desarrollará la obra se caracteriza por un área dedicada a edificios residenciales principalmente y casas.

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

Bella Vista, es uno de los 13 corregimientos que conforman el área metropolitana de la Ciudad de Panamá; abarca 9 vecindarios, los más importantes para ser exactos, estos son Marbella, Obarrio, el Carmen y la Avenida Balboa. Fue fundado mediante el Decreto Alcaldicio No. 12 del 12 de junio de 1930. Limita al norte con Bethania y Pueblo Nuevo; al sur, con la Bahía de Panamá; al este, con San Francisco y al oeste, con Calidonia y Curundú. En la provincia de Panamá la población es de 1,086,990 habitantes, el distrito capital tiene una población de 410,354 habitantes, y el corregimiento de Bella Vista tiene 33,710 habitantes según censo de 2023.

El corregimiento ofrece una gran variedad de centros educativos, entre los más importantes se encuentran la Universidad de Panamá, Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología, Colegio La Salle, Colegio The Lincoln Academy Panama, Colegio Episcopal

de Panamá, Oxford International School, Escuela Japonesa de Panamá (EN), una escuela

Cuadro. POBLACIÓN EN LA REPÚBLICA, POR SEXO, SEGÚN PROVINCIA, COMARCA INDÍGENA, DISTRITO Y CORREGIMIENTO:  
CENSOS 2000, 2010 Y 2023

Provincia, comarca indígena, distrito y corregimiento	2000				2010				2023			
	Total	Hombres	Mujeres	Índice de masculinidad (hom- bres por cada 100 mujeres)	Total	Hombres	Mujeres	Índice de masculini- dad (hom- bres por cada 100 mujeres)	Total	Hombres	Mujeres	Índice de masculini- dad (hom- bres por cada 100 mujeres)
Panamá	708,438	347,619	360,819	96.3	880,691	434,691	446,000	97.5	1,086,990	532,892	554,098	96.2
Ciudad de Panamá	415,964	197,186	218,778	90.1	430,299	204,892	225,407	90.9	410,354	193,306	217,048	89.1
San Felipe	6,928	3,759	3,169	118.6	3,262	1,797	1,465	122.7	1,258	624	634	98.4
El Chorrillo	22,632	11,217	11,415	98.3	18,302	8,938	9,364	95.5	16,335	7,899	8,436	93.6
Santa Ana	21,098	10,554	10,544	100.1	18,210	9,287	8,923	104.1	13,495	6,725	6,770	99.3
La Exposición o Calidonia	19,729	9,366	10,363	90.4	19,108	9,539	9,569	99.7	17,300	8,677	8,623	100.6
Curundú	19,019	9,482	9,537	99.4	16,361	8,232	8,129	101.3	15,458	7,580	7,878	96.2
Betania	44,409	19,838	24,571	80.7	46,116	20,982	25,134	83.5	42,199	19,057	23,142	82.3
Bella Vista	28,421	12,747	15,674	81.3	30,136	14,283	15,853	90.1	33,710	15,601	18,109	86.2
Pueblo Nuevo	18,161	8,441	9,720	86.8	18,984	8,911	10,073	88.5	24,167	11,187	12,980	86.2
San Francisco	35,751	16,237	19,514	83.2	43,939	20,562	23,377	88.0	61,290	28,243	33,047	85.5
Parque Lefevre	37,136	17,324	19,812	87.4	36,997	17,232	19,765	87.2	42,832	19,897	22,935	86.8

japonesa en el extranjero, Escuela Bella Vista, Escuela Latinoamericana entre otros

Cuadro. SUPERFICIE, POBLACIÓN Y DENSIDAD DE POBLACIÓN EN LA REPÚBLICA, SEGÚN PROVINCIA, COMARCA INDÍGENA, DISTRITO Y CORREGIMIENTO: CENSOS DE 2000 Y 2023

Provincia, comarca indígena, distrito y corregimiento	Superficie (Km <sup>2</sup> )	Población		Densidad (habitantes por Km <sup>2</sup> )	
		2000	2023	2000	2023
Panamá	8,478.5	1,388,357	1,713,071	123.0	151.7
Panamá	Instalaciones de salud				531.4
Ciudad de Panamá	Provincia, comarca indígena y distrito				740.2
		Total	Hospitales	Centros de salud y policlínicas (1)	Subcentros y puestos de salud (2)
San Felipe					089.0
El Chorrillo	0.5	22,632	18,302	16,335	29,363.1
Santa Ana	0.8	21,098	18,210	13,495	1,727.7
La Exposición o Calidonia	1.8	19,729	19,108	17,300	12,001.0
Curundú	1.2	19,019	16,361	15,458	14,466.0
Betania	8.2	44,409	46,116	42,199	5,353.6
Bella Vista	4.6	28,421	30,136	33,710	6,228.9
Panamá			70	16	37
San Miguelito			13	3	10
Taboga			1	-	1

### **7.3. Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del Plan de participación ciudadana.**

Para conocer la “percepción” de la población cercana al proyecto, se realizó una Encuesta a la comunidad establecida en el área de influencia directa, el día 8 de Enero de 2024, además se entregaron volantes informativos.

#### **Objetivos de la participación ciudadana:**

El Plan de Participación Ciudadana tiene como objetivo involucrar a la ciudadanía en la etapa más temprana del proyecto, en la toma de decisiones e informar a la comunidad de las diferentes etapas de elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, incluyendo las observaciones que haya formulado la ciudadanía durante la realización del mismo, destacando la forma en que se le dieron respuesta en el Estudio, y los mecanismos utilizados para involucrar a la comunidad durante esta etapa.

#### **Base legal del plan de participación ciudadana:**

El Plan de Participación Ciudadana elaborado para el presente Estudio de Impacto Ambiental hace referencia al Título IV del Decreto Ejecutivo N° 1 de 1 de marzo de 2023, por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1ro julio de 1998, General del Ambiente de la República de Panamá.

En el área cercana del proyecto podemos identificar como actores claves la policía nacional como actores claves más cercanos y el juez de paz de la Casa Comunitaria, a quienes se les entregó información con volantes informativos.

Se realizaron encuestas, con una muestra representativa de público del área de influencia escogidos de manera aleatoria o al azar, a través de metodologías o procedimientos estadísticos reconocidos que puedan ser verificados. Y además se entregaron volantes de información.

## Forma De Participación Ciudadana

La forma de participación ciudadana consistió en la aplicación de encuestas aplicadas al área de influencia directa, además se entregaron volantes informativos.

La participación ciudadana se dirigió a los sectores residenciales principalmente dado que es la mayoría en esta zona, el área de influencia está llena de comercios.

## Metodología

Para el Plan de Participación Ciudadana, se procedió a lo siguiente:

1. Se recorrió el sitio donde se desarrollará la obra y sus alrededores para determinar el tipo de población que existe en la zona, como hemos dicho en párrafos anteriores la zona está destinada principalmente a edificios residenciales y casas habitadas.
2. Podemos ver en una imagen de Google Earth satelital donde se puede apreciar los lugares poblados que están en el área de influencia del proyecto.



Fuente: Google Earth.

### Tamaño de la muestra

La cantidad de encuestas a considerar como muestra representativa en el área de influencia directa del proyecto correspondió principalmente a la zona urbana donde se calculó en base a la cantidad de habitantes mayores de edad según el censo de población y vivienda, dado que el corregimiento según el Censo de 2023, el Corregimiento de Bella Vista, se registró 33,710 habitantes, es muy grande se toma una muestra representativa y además se utilizó la formula estadística para calcular el tamaño de la muestra, conociendo el tamaño de la población:

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot q}{e^2 (N - 1) + (Z^2 \cdot p \cdot q)}$$

Donde:

N= tamaño de la población

Z= nivel de confianza

p= variación positiva

q= variación negativa

e= margen de error

Considerando que es una población finita se tomaron como base alrededor de 22 entre locales y familias, de los cuales se entrevistó a uno por local o familia, como tamaño de la población.

$N = 22$

$e = 5\%$

$z = 90\%$

$p = 50\%$

$q = 50\%$

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot q}{e^2 (N - 1) + (Z^2 \cdot p \cdot q)}$$

**N= Tamaño de la población**

**e= Margen de error**

**p= Variación positiva**

**q= 1-p**

**Z= Nivel de confianza**

Margen de error	e
1%	0,01
2%	0,02
3%	0,03
4%	0,04
5%	0,05
9%	0,09

Nivel de Confianza	Z
99%	2,58
98%	2,33
97%	2,17
96%	2,05
95%	1,96
90%	1,65

Valor de "p" y "q"		
Probabilidad de éxito = p	50%	0,5
Probabilidad de fracaso = q	50%	0,5

Desarrollo:

$$n = \frac{22 \times (1.65)^2 \times 0.5 \times 0.5}{(0.05)^2 \times (22-1) + (1.65)^2 \times 0.5 \times 0.5} = \frac{14.97}{0.73} = 20.42$$

Se obtuvo una muestra de 20 personas aproximadamente aplicando la formula con la estimación de la población en el área de influencia del proyecto, con un margen de error de 5%, nivel de confianza de 90%, probabilidad de éxito y de fracaso de 50%. Sin embargo, considerando el % de fracaso o de probabilidad se aplicaron en total se aplicaron 24 encuestas entre residentes y comerciante Las encuestas fueron aplicadas a personas mayores de edad.

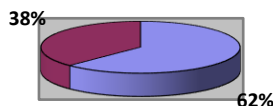


## Fotos de algunas de las encuestas realizadas

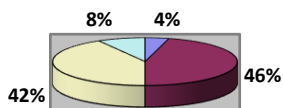


Análisis de los resultados obtenidos, y las encuestas se presentan en el Anexo:

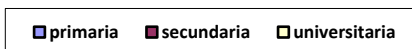
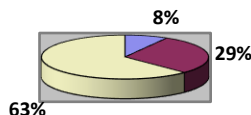
- El 62 % de los entrevistados fueron del sexo masculino y el 38 % fueron del sexo femenino.



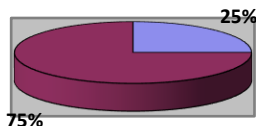
- El 4 % de los encuestados tenían menos de 20 años; el 46% tenían edades entre 20 y 30 años; el 42% tenían edad entre 30 y 50 años y 8% tenían más de 50 años.



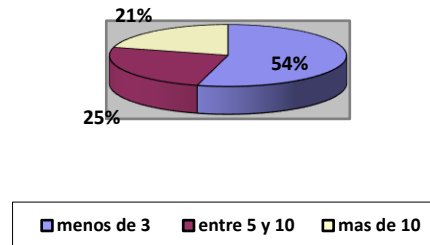
- El 8% de los encuestados tienen un nivel de educación primaria, 29% nivel secundario y el 63 % nivel universitario de educación.



- El 25% de los encuestados vivía en la zona y el 75% trabaja en la zona

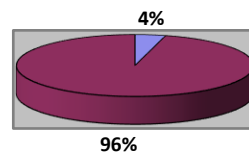


- El 54 % de los encuestados tiene menos de 3 años en la zona, 25 % de los encuestados tiene entre 5 y 10 años en la zona y el 21% tiene más de 10 años en la zona.

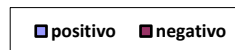
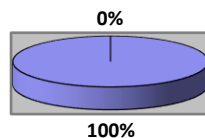


3

- El 96% de los encuestados no conocía sobre el desarrollo del proyecto y el 4% si conocía sobre el desarrollo del proyecto.



- El 100% de los encuestados califica al proyecto como positivo, el 0% negativo.



Entre los aspectos positivos del proyecto mencionados por los encuestados se encuentran los siguientes: empleos, más residencias, mayor economía local

Entre los aspectos negativos del proyecto mencionados por los encuestados se encuentran los siguientes: ruido, mayor tráfico, más gente en la zona, menos áreas verdes.

Entre los impactos ambientales que han percibido en la zona se mencionan principalmente Ruido y basura

Dentro de las recomendaciones mencionan: hacer la obra rápidamente, cumplir con las normativas establecidas, cuidar el tráfico vehicular, hacer estacionamientos.

Con estos resultados podemos observar que la mayoría de las personas están de acuerdo con la implementación del proyecto en la zona, no afecta el medio lo afecta de manera mínima

#### **7.4. Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto**

NO se detectó influencia arqueológica en el área donde se desarrollará la obra. (Adjuntamos prospección arqueológica).

Panamá, 22 de enero de 2024.

Señores

**Ministerio de Ambiente**

Ciudad de Panamá

Respetados señores:

Por este medio, a solicitud de la parte interesada, emitimos el siguiente documento para exponer que el proyecto denominado "PH AMARA" ubicado en Calle Eusebio A. Morales, El Cangrejo, del Corregimiento de Bella Vista, Distrito de Panamá, sobre la finca con código de ubicación 8706, Folio Real N° 23642, en una superficie de 999.66 m<sup>2</sup>, cuyo propietario es la Sociedad **PEGA OPTIMUM, S.A.**, Sociedad debidamente inscrita en el Registro Público, con Folio N° 155730529, cuyo Representante Legal es el Sr. **FRANCESCO ORLANDO DALESSANDRI**, con cédula de identidad personal N° 8-736-1337 y en la cual actualmente hay una edificación una casa la cual se le realizaran diversas demoliciones y la misma como tal ya está afectada, no se contempla remover tierra y por tal razón no se causará algún impacto en el subsuelo.

En el contexto de lo antedicho, consideramos innecesario llevar a cabo una prospección arqueológica en el inmueble en virtud de que la condición del suelo preexistente no será sometida a modificaciones o transformaciones distintas a las que ya existen en el mismo.

Atentamente,



**Alvaro M. Brizuela Casimir**

Arqueólogo

Registro 04-09-DNPH

### **7.5. Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.**

El paisaje se describe como antropogénico, dominado principalmente calles, casas, edificios residenciales, carreteras.