

# **SOLICITUD DE MODIFICACIÓN**

**JUNIO 2019**

**PROYECTO:**  
**RESERVA DE SANTA FE**

**CONSULTORA**  
**LIC. ILCE M VERGARA**  
**IRC-029-07**

**PROMOTOR:**  
**REPARTO TOCUMEN,SA**

**UBICACIÓN :**  
**CORREGIMIENTO DE TOCUMEN,**  
**DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMA.**

## INDICE

sección	tema	pagina
<b>1</b>	<b>INDICE</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>DESCRIPCION DE LOS COMPONENTES DEL ESA APROBADO</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>DESCRIPCION DE LA MODIFICACIÓN COMPARANDOLA CON EL ESA APROBADO</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO</b>	<b>8</b>
<b>4.1</b>	Formaciones geológicas regionales	8
<b>4.1.2</b>	Unidades geológicas locales	8
<b>4.2</b>	<b>CARACTERIZACIÓN DEL SUELO</b>	<b>8</b>
<b>4.2.1</b>	Descripción del uso de los suelos	9
<b>4.2.2</b>	Deslínde de la propiedad	10
<b>4.3</b>	Capacidad de uso y aptitud	10
<b>4.4</b>	Topografía	10
<b>4.5</b>	Clima	10
<b>4.6</b>	Hidrología	12
<b>4.6.1</b>	Calidad de las aguas superficiales	12
<b>4.6.2</b>	Corrientes, mareas y oleajes	13
<b>4.6.3</b>	Aguas subterráneas	13
<b>4.7</b>	Calidad de aire	13
<b>4.7.1</b>	Ruido	13
<b>4.7.2</b>	Olores	14
<b>4.8</b>	Antecedentes sobre la vulnerabilidad frente a amenazas naturales	14
<b>4.9</b>	Inundaciones	14

<b>4.10</b>	Identificación de sitios propensos a erosión y a deslizamientos.	14
<b>5</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLOGICO</b>	<b>15</b>
<b>5.1</b>	Características de la flora	13
<b>5.1.1</b>	Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM inventario forestal	15
<b>5.1.2</b>	Especies amenazadas, endémicas o en peligro de extinción.	15
<b>5.1.3</b>	Mapa de cobertura vegetal escala 1:20.000	15
<b>5.2</b>	características de la fauna	17
<b>5.2.1</b>	Especies amenazadas, endémicas o en peligro de extinción.	17
<b>5.3</b>	Ecosistemas frágiles	17
<b>5.3.1</b>	Representatividad de los ecosistemas	17
<b>6</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONOMICO</b>	<b>18</b>
<b>6.1</b>	Uso de la tierra en sitios colindantes	18
<b>6.2</b>	Características de la población	18
<b>6.2.1</b>	Indices demográficos sociales	20
<b>6.2.2</b>	Índice de mortalidad y morbilidad	22
<b>6.2.3</b>	Índice de ocupación laboral	23
<b>6.2.4</b>	Equipamientos, servicios y obras de infraestructura	25
	<b>ANEXOS</b>	<b>29</b>

## **SOLICITUD DE MODIFICACIÓN EsIA**

**Estudio de Impacto Ambiental Cat. II**

**Proyecto: RESERVA DE SANTA FE**

**Promotor: REPARTO TOCUMEN, S.A**

**Resolución IA-134-2016**

## **2. DESCRIPCION DE LOS COMPONENTES DEL ESIA APROBADO**

La Resolución de Aprobación señala que según la documentación aportada, el proyecto objeto del aludido estudio contempla la construcción de edificios de 3 niveles y 6 apartamentos por nivel, casa adosadas de dos niveles, haciendo un total de cuatrocientas dieciséis (416) viviendas , distribuidas en trescientos cuarenta y dos (342)apartamentos y setenta y cuatro casas, las cuales contarán con estacionamientos, área comercial, zonas de parques, garita de entrada y planta de tratamiento. El mismo se ejecutará en las Fincas N° 233848 y N° 277932 con un área total aproximada de 4 ha + 2098m<sup>2</sup> + 22 dm<sup>2</sup>; donde se planea desarrollar un total de 416 viviendas distribuidas en 342 apartamentos y 74 casas. El proyecto, “**RESERVA SANTA FE**”, se desarrollará en las Fincas N° 233848 y N° 277932, con Código de Ubicación 8718 con una superficie aproximada de 4 has + 2,098 m<sup>2</sup> + 22dm<sup>2</sup>;localizada en el corregimiento de Tocumen, distrito y provincia de Panamá.

RESERVA SANTA FE, se encuentra ubicado Urbanización Buena Vista, La Siesta, Corregimiento de Tocumen, Distrito de Panamá. Al que se puede acceder tomando la Vía José Agustín Arango, y una vez pasado el Aeropuerto Internacional de Tocumen, tomar por la Avenida Buenavista, que proviene de la Avenida la Siesta hasta llegar al proyecto.

**Es muy importante señalar que el proyecto cuenta con una resolución de modificación aprobada por El Ministerio de Ambiente. La resolución DEIA-IAM 027-2018 de 24 de agosto 2018. La cual consiste en la construcción de 504 apartamentos y la eliminación de 74 viviendas aprobadas. Distribuidas en un total de 28 edificios de** tres (3) niveles y seis (6) apartamentos por nivel, dando un total de 18 apartamentos por torre.

**Veinte (20) torres constan de los siguientes diseños**

- Apartamentos Tipo A/F con tres (3) recamaras, Sala / Comedor, Baño, Cocinan y Lavandería.
- Apartamentos Tipo B/E dos (2) recamaras, Sala / Comedor, Baño, Cocinan y Lavandería.
- Apartamentos Tipo C/D con dos (2) recamaras, Sala / Comedor, Den, Baño, Cocinan y Lavandería.

**Ocho (8) torres constan de los siguientes diseños**

- Apartamentos Tipo A/F con tres (3) recamaras, Sala / Comedor, Baño, Cocinan y Lavandería.
- Apartamentos Tipo B/E dos (2) recamaras, Sala / Comedor, Baño, Cocinan y Lavandería.
- Apartamentos Tipo C/D con dos (2) recamaras, Sala / Comedor, Den, Baño, Cocinan y Lavandería(fs 121 y 122 y 130 -186).

A la fecha la empresa promotora se encuentra realizando la solicitud de una nueva modificación, la cual se describe mas adelante.

**3.1 Ubicación Geográfica**

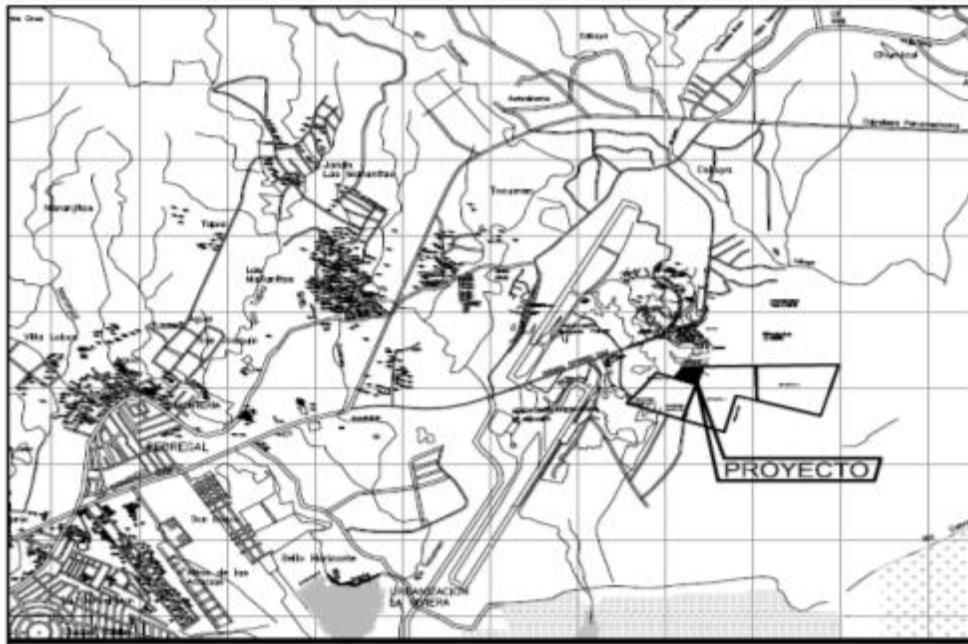
En el siguiente cuadro se presentan las coordenadas UTM, de localización del proyecto, utilizando el Datum de referencia **WGS-84**; de manera adicional figura N° 3.1, se muestra la ubicación del proyecto.

**Cuadro 2.1. Coordenadas UTM, que componen el polígono del área donde se desarrollara el proyecto**

ESTACIÓN	NORTE	ESTE
1	1003311.44	679733.15
2	1003244.72	679508.89
3	1003083.38	679455.50
4	1003067.20	679717.73
PLANTA DE TRATAMIENTO		
1	1032315.97	679532.73
2	1032118.09	679500.14

**FUENTE:** INFORMACIÓN SUMINISTRADA POR EL PROMOTOR. Datum utilizado WGS84

## MAPA DE UBICACIÓN REGIONAL



### **3.CUADRO COMPARATIVO DE LO ESTABLECIDO EN EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y EN LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN PROPUESTA**

Componentes del estudio aprobado	componentes de la modificación
<p>La Resolución de Aprobación señala que según la documentación aportada, el proyecto objeto del aludido estudio contempla la construcción de edificios de 3 niveles y 6 apartamentos por nivel, casa adosadas de dos niveles, haciendo un total de cuatrocientas dieciséis (416) viviendas , distribuidas en trescientos cuarenta y dos (342)apartamentos y setenta y cuatro casas, las cuales contarán con estacionamientos, área comercial, zonas de parques, garita de entrada y planta de tratamiento. El mismo se ejecutará en las Fincas N° 233848 y N° 277932 con un área total aproximada de 4 ha + 2098m<sup>2</sup> + 22 dm<sup>2</sup>; donde se planea desarrollar un total de 416 viviendas distribuidas en 342 apartamentos y 74 casas. El proyecto, “RESERVA SANTE FE”, se desarrollará en las Fincas N° 233848 y N° 277932, con Código de Ubicación 8718 con una superficie aproximada de 4 has + 2,098 m<sup>2</sup> + 22dm<sup>2</sup>;localizada en el corregimiento de Tocumen, distrito y provincia de Panamá</p>	<p>La empresa Reparto Tocumen,s.a, pretende llevar a cabo la construcción 144 (ciento cuarenta y cuatro) apartamentos distribuidos en ocho (8 ) edificios de tres (3) niveles, planta baja y dos altos, cada nivel estará conformado por tres (3) tipos de apartamentos que se repiten a manera de espejo; estos edificios serán de tres (3) niveles y seis (6) apartamentos por nivel, dando un total de 18 apartamentos por torre. Además se contempla la construcción de 127 (ciento veintisiete) viviendas en hilera Tipo Fresno.</p> <p>Diseño de los apartamentos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Apartamentos Tipo A/F con tres (3) recamaras, Sala / Comedor, Baño, Cocinan y Lavandería.</li><li>• Apartamentos Tipo B/E dos (2) recamaras, Sala / Comedor, Baño, Cocinan y Lavandería.</li><li>• Apartamentos Tipo C/D con dos (2) recamaras, Sala / Comedor, Den, Baño, Cocinan y Lavandería.</li></ul> <p>Diseño de las viviendas :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 18 fresno tipo A: tres (3) recamaras, un (1) baño, sala/comedor, cocina, lavandería y terraza.</li><li>• 18 fresno tipo C: tres (3) recamaras, un (1) baño, sala/comedor, cocina, lavandería y terraza.</li><li>• 91 fresno tipo D: tres(3) recamaras, dos (2) baños ,sala /comedor, cocina ,lavandería y terraza.</li></ul>

## **4. DECSCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO**

La descripción del ambiente físico engloba formaciones geológicas, suelo, hidrología, topografía, calidad de agua superficial, clima, calidad del aire.

### **4.1.- FORMACIONES GEOLÓGICAS, REGIONALES.**

El origen y evolución geológica del Istmo de Panamá está estrechamente ligado a la evolución geológica de las regiones continentales vecinas que se modificaron paralelamente. El Istmo de Panamá surgió hace unos 3 o 4 millones de años atrás, a partir del lento desplazamiento de las placas tectónicas del Pacífico y de Caribe que, producto de la presión y del calor causado por esta colisión tectónica, llevó a la formación de un arco de islas de origen volcánico que luego de miles de años se cubrieron y llenaron de sedimentos. Para conformar así la actual conformación geológica y tectónica de Panamá.

La geología de la República de Panamá es muy compleja, Las rocas en el territorio nacional varían en edad desde el Cretáceo al Reciente, e incluyen tanto sedimentos marinos como terrestres y rocas intrusivas y extrusivas. Según el Atlas Ambiental de la República de Panamá, publicado por la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), en el año 2010; la formación geológica regional se caracteriza principalmente por sedimentos del periodo cuaternario antiguo y medio, Grupo Aguadulce, Formación Las Lajas (QR-Ala).

### **4.1.2.- UNIDADES GEOLÓGICAS LOCALES.**

La geológica del área de estudio exhibe rocas pertenecientes a la Formación Las Lajas. Esta formación geológica está caracterizada por aluviones, sedimentos consolidados, areniscas, corales, manglares, conglomerados, lutitas carbonosas, deposiciones tipo delta. Como se sabe, esta formación pertenece al Cuaternario antiguo y medio e integra el llamado Grupo Aguadulce. A continuación se presenta una sección del mapa geológico que expresa gráficamente esta descripción.

## **4.2.- CARACTERÍSTICAS DE SUELOS.**

El suelo de la unidad se caracteriza como franco arcilloso, poco ácido, con concentraciones media de hierro, zinc, cobre y manganeso, baja en saturación de aluminio y con concentraciones baja de calcio, potasio y magnesio. Según el Mapa de Fertilidad de Suelo y de PH, elaborado por el Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá.

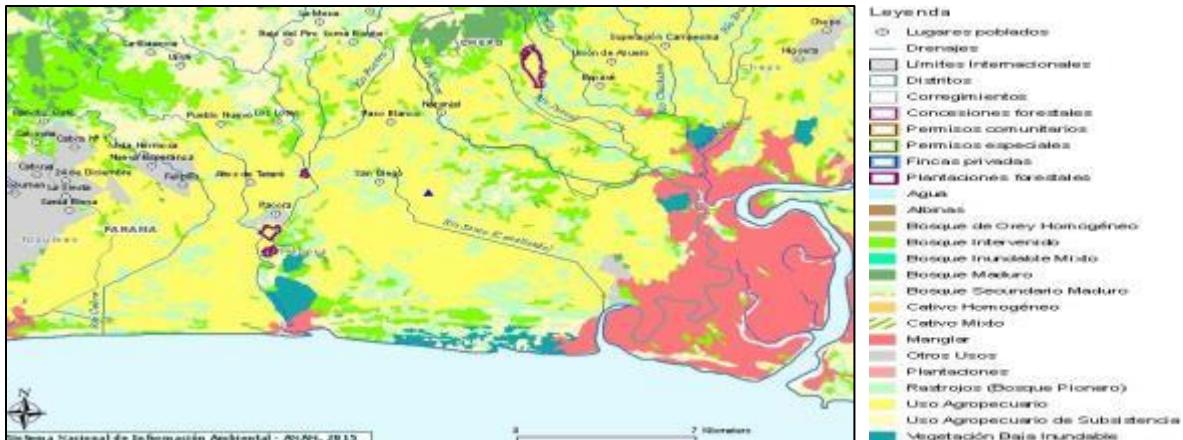
**Figura 5.1 características de los suelos**



#### **4.2.1.- DESCRIPCIÓN DEL USO DE LOS SUELOS.**

Actualmente, una sección del terreno está siendo utilizada para la operación de una planta concretera, encargada de suplir este insumo a los proyectos residenciales colindantes. Es importante mencionar que la empresa promotora cuenta con EsIA aprobados para esa zona, estos proyectos se han aprobado mediante Resolución DIEORA IA-1223-2011 y la DIEORA IA-062-2013.

Según el mapa de cobertura y uso de suelo el polígono se ubica en un predio con uso agropecuario (agricultura). Según la información manejada por el Ministerio de Ambiente, el suelo del área del proyecto corresponde a Otros Usos.



**Figura 4.2 Cobertura boscosa y uso de suelo en el área del proyecto**

#### 4.2.2. DESLINDE DE LA PROPIEDAD.

A continuación, se presenta el deslinde del bien inmueble, de las Fincas N° 233848 y N° 277932 con código de ubicación 8718, ubicada geográficamente en el corregimiento de Tocumen, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Norte: propiedad de agropecuaria de Tocumén

Sur: urbanización buena vista I

Este: calle principal

Oeste: urbanización buena vista II

#### 4.3. CAPACIDAD DE USO Y APTITUD.

De acuerdo a diversos estudios realizados para la definición de las clases de capacidad de uso de los suelos, se estableció la capacidad de uso y aptitud de los suelos del área de influencia directa del proyecto, a partir de la clasificación agrológica de los suelos, contenida en el libro Capacidad Agrológica de los Suelos de Panamá (CATAPAN, 1970. FAO-MIDA). De esta manera según su capacidad agrológica encontramos los siguientes tipos:

**Suelos III,** presentan severas limitaciones en la selección de cultivos. Se pueden utilizar para cultivos agronómicos, pastos mejorados y para árboles de madera, siendo sus características principales las siguientes:

**a.1.** Es un suelo de una textura que va de arenosa a arcillosa

**a.2.** Son muy permeables y como consecuencia el volumen de agua retenida en el suelo, puede ser muy alto o muy bajo.

**a.3.** El drenaje que presenta es pobre, en vista de que el nivel de la capa freática está siempre bajo un metro.

#### **4.4. TOPOGRAFÍA.**

En el terreno donde se pretende construir el proyecto, es bastante homogénea, y cuenta con elevaciones que van desde los 10 hasta los 13.5 metros sobre el nivel del mar.

#### **4.5.- CLIMA.**

Según el sistema de clasificación de climas de Köppen, señalado en la línea base del Estudio de Impacto Ambiental, el área del proyecto está localizada bajo la influencia de la Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT), dividida en dos temporadas: seca (de mediados de diciembre a principios de mayo) y la lluviosa (el resto del año).

Esta zona es influenciada por el tipo de clima denominado Clima Tropical de Sabanas (Aw) caracterizado por una precipitación promedio menor de 2,500 milímetros al año y una temperatura promedio anual mayor de 26° C, en donde por lo menos cuatro de los doce meses son efectivamente secos. (Atlas Nacional de Panamá. Año 1988).

Debido a que la clasificación de Clima de Köppen presenta una referencia del año 1988, se analizó la clasificación climática según A. McKay, actualizada al año 2000, en la cual se adaptaron condiciones ambientales reales de la República de Panamá, generando una nueva clasificación de los climas de Panamá, reconociendo la influencia de las masas oceánicas, así como la diversidad de ambientes atmosféricos presentes en las montañas tropicales.

Según esta clasificación el área donde se ubica el modulo N° 6 cuenta con un clima tropical con estación seca prolongada, esta asignación es cálido, con temperaturas medias de 27 a 28°C. Los totales pluviométricos anuales, siempre inferiores a 2,500 mm son los más bajos de todo el país, los cuales llegan a 1,122 en Los Santos.

Este tipo de clima se presenta en el Valle de Tonosí, en las tierras bajas del derrame hidrográfico del golfo de Panamá, en las islas de este golfo y en las cuencas de los ríos Bayano, Chucunaque, Tuira y

Sambú. La estación seca presenta fuertes vientos, con predominio de nubes medias y altas; hay baja humedad relativa y fuerte evaporación.

**Figura 5.3 Tipo de Clima en el área del proyecto**



Fuente Atlas Ambiental. Ministerio de Ambiente. 2010.

#### **4.6.- HIDROLOGÍA.**

El proyecto específicamente se ubica dentro de la cuenca 144 del Río Juan Díaz y entre Rio Juan Díaz y Pacora, es la cuenca que alberga la mayor parte de la población de la Región Metropolitana.

Esta cuenca abarca do distritos del área metropolitana, y concentra la mayor parte de la Está compuesta por dos distritos: Panamá y San Miguelito; 10 corregimientos, al NORTE limita con la cuenca hidrográfica del Canal de Panamá o Cuenca del Río Chagres (115), al SUR con el océano Pacífico, al ESTE con la cuenca 146 y al OESTE con la cuenca 142.

##### **4.6.1.- CALIDAD DE AGUAS SUPERFICIALES.**

Se tomaron muestras de calidad de agua del canal, colindante con el proyecto. Los resultados de dicho muestreo fueron presentados en la sección de anexos de este estudio.

#### **4.6.2. CORRIENTES, MAREAS Y OLEAJES.**

El proyecto se encuentra fuera de cualquiera de estas variables a ser consideradas en este punto en particular, por ende NO APLICA para este estudio.

#### **4.6.3.- AGUAS SUBTERRÁNEAS.**

La ocurrencia de agua subterránea en el área del Proyecto se basa en información referente al Mapa Hidrogeológico de Panamá, escala 1:1, 000,000, (1999) de ETESA, que toma como muestras pozos perforados con profundidad promedio de 65 metros. Los acuíferos identificados en el área donde se ubicará el proyecto son acuíferos de extensión regional limitada constituidos por aluviones, sedimentos marinos no consolidados y deposiciones tipo delta de granulometría variable en los cuales predominan secciones arenosas, limosas y arcillosas. La Calidad química de las aguas es generalmente buena y cuentan con una productividad cuyo caudal es de 10 a 50 m<sup>3</sup>/h de permeabilidad media a variable.

### **4.7. CALIDAD DEL AIRE.**

El proyecto se desarrollará en zonas altamente intervenidas antropogénicamente, cuya calidad del aire está afectada principalmente por las descargas tráfico vehicular lo cual puede ser constituida como la principal fuente de contaminación atmosférica, producto de las emisiones de combustión de los vehículos (fuentes móviles) que circulen por las vías de los sectores.

Adicional a esto las actividades que tienen lugar en las áreas donde se desarrollará el proyecto no son muy variables, siendo la principal de tipo residencial y otras donde hay industrias. A fin de proteger la salud de la población y preservar el ecosistema local, durante las actividades de construcción del proyecto se realizaran monitoreo de calidad de aire con el objetivo de verificar que las medidas de mitigación, una vez implementadas de sean efectivas.

#### **4.7.1. RUIDO**

El área del proyecto no se espera impactos significativos en lo referente a ruidos. Las áreas de trabajo se ubican dentro de sectores urbanizados, las que se caracterizan por el intenso tráfico vehicular, movimiento de personas que transitan por el sector, actividades domésticas, comerciales e institucionales.

Los ruidos que se producirán durante el proyecto serán aquellos producidos por la maquinaria que participara en las actividades del proyecto.

#### **4.7.2.- OLORES.**

En el área donde se desarrollará el proyecto no se han detectado olores, que puedan causar algún grado de afectación.

#### **4.8. ANTECEDENTES SOBRE LA VULNERABILIDAD FRENTE A AMENAZAS NATURALES.**

Para el área donde se desarrollará el Proyecto, no se encontraron registros ni antecedentes de amenazas naturales. Sin embargo, sucesos como fenómeno atmosférico (tormentas eléctricas, aguaceros y vientos fuertes), geológicos (movimientos sísmicos), incendios, son de difícil predicción, por lo que podrían afectar directa e indirectamente la zona.

#### **4.9.- INUNDACIONES.**

En el sitio no ha habido antecedentes de inundaciones. El área donde se desarrollará el proyecto no se encuentra dentro de áreas inundables y no hay presencia importante de aguas superficiales cercano o colindante con el proyecto.

#### **4.10.- IDENTIFICACIÓN DE SITIOS PROPENSOS A EROSIÓN Y A DESLIZAMIENTOS**

Para el área donde se pretende desarrollar el proyecto no observaron sitios propensos a erosiones y deslizamientos, sin embargo al iniciarse las actividades de construcción en el mismo es probable que esto traiga como consecuencia la erosión, por lo que se realizarán actividades para evitar este tipo de impacto.

## **5. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO**

Con base en datos de campo y considerando las formaciones ecológicas o zonas de vida de Panamá, propuestas por Tosi (1971) que se basó en el sistema establecido por Holdridge (1967); el área de influencia del proyecto, se encuentra dentro de una de estas Zonas de Vida, que es el Bosque Húmedo Tropical

### **5.1.- CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA.**

Debido a la gran alteración existente en el área, no se encontró al momento de realizar nuestra visita de campo especie vegetal alguna, exceptuando gramíneas.

#### **5.1.1. CARACTERIZACIÓN VEGETAL, INVENTARIO FORESTAL (APLICAR TÉCNICAS FORESTALES RECONOCIDAS POR ANAM INVENTARIO FORESTAL.**

No fue necesario realizar un inventario forestal, debido a la ausencia total de árboles o especies vegetales a nivel de brizal, latisal o fustal, en el área en donde se pretende realizar el proyecto.

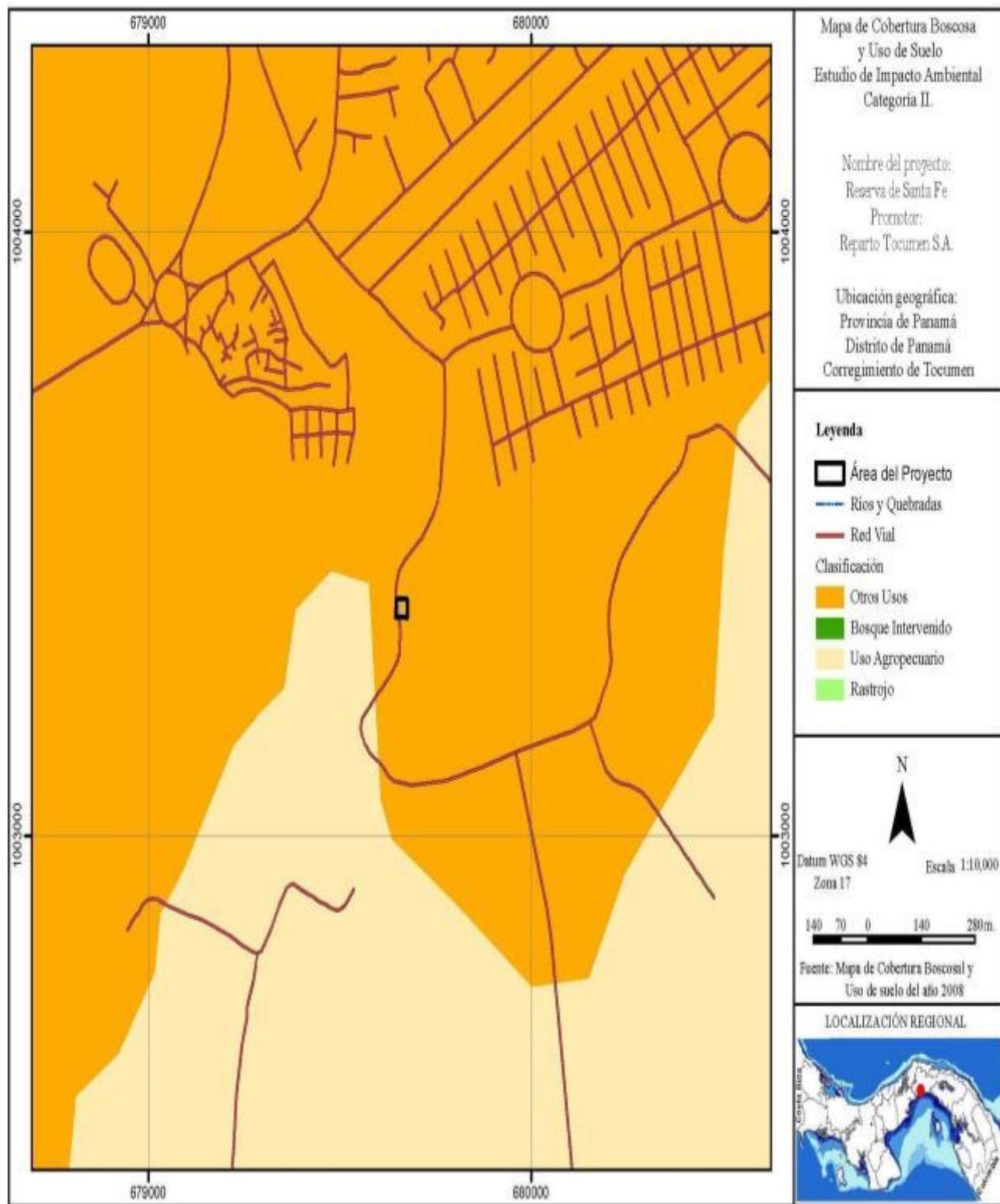
#### **5.1.2.- ESPECIES AMENAZADAS, ENDÉMICAS O EN PELIGRO DE EXTINCIÓN.**

Debido a la gran alteración existente en el área, no existen especies exóticas, amenazadas, endémicas o en peligro de extinción.

#### **5.1.3.- MAPA DE COBERTURA VEGETAL ESCALA 1:20000**

A continuación, en la siguiente figura, se presenta el mapa de cobertura vegetal a escala 1:20.000.

Figura 5.1 Mapa de cobertura vegetal



## **5.2. CARACTERÍSTICA DE LA FAUNA**

Durante la visita al área del proyecto se realizó un recorrido dentro del lote o polígono para colectar la mayor cantidad de información sobre los vertebrados terrestres, aves y cualquier otra especie presente en el área. La metodología utilizada consistió en observaciones directas en el campo con el apoyo de guías de campo.

El propósito principal de esta evaluación es lograr registrar el mayor número de especies de vertebrados silvestres presentes en el área de influencia del proyecto y así poder predecir o prevenir cualquier impacto positivo o negativo que pueda tener la modificación del paisaje en esta zona, sin embargo, dicha prospección dio como resultado la ausencia total de especies de fauna.

### **5.2.1. ESPECIES AMENAZADAS, VULNERABLES, ENDÉMICAS O EN PELIGRO DE EXTINCIÓN**

No se registraron especies endémicas ni de distribución restringida, ni Especies Protegidas por las leyes Panameñas.

## **5.3. ECOSISTEMAS FRÁGILES**

El área en donde se desarrollará el proyecto se encuentra bien alterada, y en realidad a lo largo y ancho del proyecto, no encontramos posibles ecosistemas frágiles.

### **5.3.1. REPRESENTATIVIDAD DE LOS ECOSISTEMAS**

Los ecosistemas del área del proyecto se caracterizan por una fuerte intervención antropogénica que se han venido dando en el área del proyecto y en áreas aledañas, dando paso a proyectos urbanísticos, en consecuencia la cobertura vegetal es casi nula.

## **6.0-DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO**

El proyecto Reserva de Santa Fe, se desarrolla en un área de población, con alto crecimiento demográfico, dedicada principalmente a la actividad comercial, de servicio y residencial por ser un sector urbano, siendo el poblado más cercano **La Urbanización Buena Vista y Villa La Siesta**, Corregimiento de Tocumen, distrito de Panamá, Provincia de Panamá.

La **Urbanización Buena Vista y Villa La Siesta**, cuenta con centro educativo, iglesia, tiene calles pavimentadas, tiene luz eléctrica, servicio de agua potable, telefonía móvil y residencial, cable e internet, está ubicada cerca a centros comerciales e instituciones gubernamentales.

### **6.1-Uso actual de la tierra en sitios colindantes**

El polígono del proyecto colinda con el sector poblado de La Urbanización Buena Vista y Villa La Siesta. El uso de suelo en esta comunidad es residencial e industrial.

### **6.2 - Características de la población (nivel cultural y educativo)**

Los orígenes de este sector inician en la década de los 50 cuando se llevó a cabo la construcción del Aeropuerto Internacional de Tocumen, lo cual despertó el interés de la población por obtener terrenos en estas áreas. Familias de las provincias centrales comenzaron a llegar a esta región, con el fin de cimentar sus moradas, lo que provocó el crecimiento de la población. Fundado: Acuerdo Municipal N° 70 del 23 de junio de 1960. El nombre de Tocumen proviene del nombre del Cacique que vivía en esta área. Además es una expresión Kuna.

Al transcurrir el tiempo se establecieron las primeras comunidades y se dan los primeros pasos para la formación y legalización del corregimiento. El 13 de junio se celebra las patronales de San Antonio de Padua.

**Cuadro N° 6.1 Nivel educativo, según el corregimiento de Tocumen**

Provincia Correg.	Total	De 18 años y más de edad	de 10 años y más de edad					
			Total	Con menos de tercer grado de primaria aprobado	Ocupados		Deso- cupados	No Económica- mente activa
					Total	En activi- dades agrope- carias		
Panamá	1,713,070	1,183,209	1,417,972	54,381	745,383	23,425	53,948	601,237
Tocumen	74,952	50,010	60,419	2,407	32,915	234	2,282	23,682

Fuente. Contraloría General de la República. Censos Nacionales de Población y Vivienda. Lugares Poblados de la República. Volumen 1. Tomo 3. Diciembre de 2010.

El nivel educativo generalmente está ligado al tipo de condiciones de vida de los habitantes. Usualmente se espera que a mayor nivel educativo, mejor sea la calidad de vida. Toda vez que se supone que las personas con niveles altos de educación cuentan con mayores y mejores posibilidades de insertarse en el mercado laboral.

El nivel educativo de la población de la provincia de Panamá, investigado en el censo del 2010, indica que el 3.2 % de la población total de la provincia de Panamá de 10 años y más edad tenía menos de III grado aprobado. En la provincia de Panamá este indicador alcanzó el 3.2% al momento del censo, lo cual se traduce en un 96.8% de la población con más de tercer grado aprobado. Según el Censo del año 2010, permitió identificar 27,481 analfabetas a nivel de la provincia, que equivale a una tasa de analfabetismo de 1.6% de la población de 10 años y más de edad.

En lo que se refiere al corregimiento de **Tocumen**, investigado en el censo 2010, indica que el 3.2 % de la población total del corregimiento de 10 años y más edad tenía menos de III grado aprobado. En el corregimiento de Tocumen este indicador alcanzó el 3.2% al momento del censo, muy similar al índice a nivel de la provincia, lo cual se traduce en un 96.8% de la población con más de tercer grado aprobado. Según el Censo del año 2010, permitió identificar 1,180 analfabetas a nivel del corregimiento, que equivale a una tasa de analfabetismo de 1.6% de la población de 10 años y más de edad. Como se puede apreciar los indicadores de la provincia son proporcionales al corregimiento

### **6.2.1-Indices demográficos, sociales y económicos.**

Tocumen es un corregimiento del distrito de Panamá, ubicado en la zona este del área metropolitana de la ciudad de Panamá. Este corregimiento limita al norte con Chilibre; al sur, con Pacora; al este, con la 24 de Diciembre y al oeste, con Las Mañanitas, Las Cumbres y Juan Díaz.

#### **Cuadro N° 6.2. Población y Viviendas por Distrito, Resultados finales de XI Censo de Población y VII de Vivienda, 2010.**

Corregimiento	Viviendas	Personas	Hombres	Mujeres
<b>Total</b>	291,112	880,691	434,691	446,000
<b>Tocumen</b>	22,140	74,952	37,630	37,322

Fuente; Contraloría General de la República de Panamá, Censo mayo de 2010.

De las cifras arriba señaladas, para el año 2010, el corregimiento de Tocumen contaba con 74,952 habitantes, 37,730 y 37,322 mujeres (Censo 2010).

El corregimiento Tocumen abarca comunidades como: Santa Eduviges, Jorge Illueca, Nuevo Belén, Belén, Sector Sur, La Colina, La Alborada, San Antonio, Bajo Cordero, 16 de Diciembre, Nueva Barriada, Victoriano Lorenzo, Altos de Tocumen, Villa Marta, Los Pilones, Cabuya, La Siesta, Altos del lago, La Primavera, El Ceremi, Punta del Este, Torremolinos, Puerta del Este y Dos Ríos.

El siguiente cuadro, promedio de habitantes por vivienda, señala índice de masculinidad, el número de hogares con jefes hombres y mujeres, mediana de edad y edad de la población.

**Cuadro N° 6.3. Principales Indicadores Sociodemográficos y Económicos de la Población de la República, Por Distrito, Corregimiento: censo 2010.**

Correg. poblado	Promedio de habitantes por vivienda	Índice de masculinidad (hombres por cada 100 mujeres)	% de hogares con jefe hombre	% de hogares con jefe mujer	Mediana de edad de la población total	% de población menor de 15 años	% de población de 15 a 64 años	% de población de 65 y más años
Distrito de Panamá	<b>3.6</b>	<b>98.3</b>	<b>68.97</b>	<b>31.03</b>	<b>28</b>	<b>26.14</b>	<b>66.97</b>	<b>6.86</b>
Correg. Tocumen	<b>3.6</b>	<b>100.8</b>	<b>71.27</b>	<b>28.73</b>	<b>26</b>	<b>28.31</b>	<b>67.76</b>	<b>3.92</b>
Tocumen	<b>3.6</b>	<b>102.1</b>	<b>72.55</b>	<b>27.45</b>	<b>26</b>	<b>29.38</b>	<b>66.56</b>	<b>4.05</b>

Fuente. Contraloría General de la República. Censos Nacionales de Población y Vivienda. Lugares Poblados de la República. Volumen 1. Tomo 3. Diciembre de 2,010.

El corregimiento de Tocumen tiene una superficie de 63.9 Km2, con una Población según el año 2010 en 74,952 habitantes, 37,730 y 37,322 mujeres (Censo 2010).

**Cuadro N° 6.4. Superficie, Población y densidad de población en la república, según Provincia, Distrito y Corregimiento: censo 2000 a 2010.**

Distrito y corregimiento	Superficie (Km2)	Población			Densidad (habitantes por Km2)		
		1990	2000	2010	1990	2000	2010
<b>Distrito Panamá</b>	11,289.4	1,072,127	1,388,357	1,713,070	95.0	123.0	151.7
<b>Tocumen</b>	63.9	47,032	83,187	74,952	736.6	1,302.8	1,173.9

Fuente; Contraloría General de la República de Panamá, Censo mayo de 2010.

### Estructura de edad

La estructura por edad para el corregimiento de Tocumen revela que el 67.7% de la población tiene edades comprendidas entre los 15 y 64 años, el 28.3 corresponde al grupo con edades menores de 15 años, mientras el 3.9 % restante concentra a la población con edades de 65 años y más. De esta estructura se estima una edad mediana de 26 años para el corregimiento de Tocumen

### Esperanza de Vida en Panamá

Para 2007 La esperanza de vida en Panamá alcanzó los 76 años según la OMS (Organización mundial de salud), y en el 2009 aumentó a los 77 años, 144 para 2007 fue de 75,8 años según

datos de la ONU (Organización de las Naciones Unidas). Según la OMS las panameñas tiene una esperanza de 78 años, la cual es la tercera mejor en América Latina. Por su parte los panameños tienen una esperanza de vida de 74 años, la segunda más alta de América Latina.

El ritmo de crecimiento de la población de la Provincia de Panamá, expresado a través de la tasa media anual de crecimiento, señala que esta provincia crece a razón de 2.12 personas por cada 100 habitantes, mientras que el total de la República crece a un ritmo menor, de 1.65% cada año(2009).

En el cuadro 6.5, se observa el porcentaje de la población de menos de 15 años y más, de 15 a 64 años y de 65 años en adelante; En el mismo se observa que en el lugar poblado, sobresale la población de 15 a 64 años. Mientras que la población de 65 años y más es menor.

#### **Cuadro N° 6.5. Demografía de Panamá**

Población (censo 2010)	3.322.576
<b>Hombres (2010)</b>	1.672.568
<b>Mujeres (2010)</b>	1.650.008
<b>Crecimiento anual (2009)</b>	1,6
<b>IDH (2011)</b>	0,768 (Alto)
<b>Índice de educación (2007)</b>	0,888 (Alto)
<b>Tasa global de fecundidad General (2009)</b>	2.43
<b>Tasa bruta de natalidad Por mil personas (2011)</b>	19.1
<b>Tasa bruta de mortalidad</b>	4.69/1000 hab.(2011)
<b>Tasa de mortalidad infantil (2011)</b>	11.32
<b>Esperanza de vida (2012)</b>	77.96 años

Organización Panamericana de la Salud. «Situación de salud en las Américas. Indicadores básicos 2009». Organización Panamericana de la Salud.

#### **6.2.2-Indice de Mortalidad y Morbilidad.**

El presente punto no aplica para proyectos categoría II, según Decreto 123 del 14 de agosto de 2009; en su artículo 26 “Contenidos Mínimos/Términos de referencia de los Estudios de Impacto Ambiental”.

### **6.2.3-Indice de ocupación laboral y otros similares que aporten información relevante sobre la calidad de vida de las comunidades afectadas.**

De acuerdo al Censo del año 2,010, apenas 1.4% de los habitantes de la Provincia de Panamá, se dedicaban a las actividades agropecuarias y el 43.5% de sus habitantes se encontraban ocupados. Con respecto al Corregimiento de Tocumen, el mismo representa el 4.4% de la población del Distrito de Panamá. 0.3% se dedican a actividades agropecuarias y el 45.7% manifiesta estar ocupado.

Como se puede observar el porcentaje de desocupados está bastante bajo. Mientras que para el Distrito de Panamá, el 3.2% de la población está desocupada y el Corregimiento de Tocumen tiene un porcentaje de desocupados de 3.1% de la población de 18 años y más, muy similar a la provincia de Panamá.

**Cuadro N° 6.6.Ocupación laboral en el Distrito de Panamá y el Corregimiento de Tocumen**

Distrito Correg.	De 18 años y más de edad	Población De 10 años y más de edad						
		Total	Con menos de tercer grado de primaria aprobado	Ocupados		Desocupa dos	No económi camente activa	Analfa beta
				Total	en actividades agropecuarias			
Provincia de Panamá	1,183,209	1,417,972	54,381	745,383	23,425	53,948	601,237	27,841
<b>Tocumen</b>	<b>74,952</b>	<b>50,010</b>	<b>60,419</b>	<b>2,407</b>	<b>32,915</b>	<b>234</b>	<b>2,282</b>	<b>23,682</b>

Fuente. Contraloría General de la República. Censos Nacionales de Población y Vivienda. Lugares Poblados de la República. Volumen 1. Tomo 2. 2010. Pág. 29.

### **Mediana de Ingreso Mensual de la Población y Mediana de Ingreso Mensual del Hogar.**

En lo que corresponde al comportamiento de este indicador se observa que el mismo si se compara la Provincia de Panamá, presenta poca diferencia en cuanto al corregimiento de Tocumen.

**Cuadro N° 6.7 Mediana de ingreso mensual de la población ocupada de 10 y más años y mediana de ingreso mensual del hogar.**

Distrito, Corregimiento	% de población que asiste a la escuela actual-	Promedio de años aprobados (grado más alto)	% de analfabetas (población de 10 y más años)	% de desocupa-dos (población de 10 y más años)	Mediana de ingreso mensual de la población ocupada de 10 y más años.	Mediana de ingreso mensual del hogar	Promedio de hijos nacidos vivos por mujer

	mente	aprobado					
Provincia de Panamá	<b>31.56</b>	<b>9.5</b>	<b>1.99</b>	<b>6.75</b>	<b>483.0</b>	<b>804.0</b>	<b>2.0</b>
Distrito de Panamá	<b>30.79</b>	<b>10.0</b>	<b>1.59</b>	<b>6.82</b>	<b>503.0</b>	<b>873.0</b>	<b>1.9</b>
Corregimiento de Tocumen	32.35	8.9	2.00	6.48	455.0	735.0	2.0

**Fuente.** Contraloría General de la República. Censos Nacionales de Población y Vivienda. Lugares Poblados de la República. Volumen 1. Tomo 3. Diciembre de 2010.

La diferencia entre la Provincia de Panamá y Tocumen en lo que se refiere a la mediana de ingreso mensual de la población de 10 años y más hay una diferencia de B/.28.00 a favor de Panamá y en lo que corresponde a la mediana de ingreso mensual del hogar la diferencia es de B/.69.00 a favor de Panamá.

#### **Otros índices de calidad de vida de las comunidades afectadas**

Casi el 1.7% de las viviendas del Distrito de Panamá tienen piso de tierra, el 0.5% no cuenta con servicio de agua potable y el 1.0% no cuenta con servicio sanitario. El servicio de luz eléctrica no llega al 0.8% de la población que reside en el Distrito de Panamá. Aún se observan viviendas que cocinan con leña (1.6%).

#### **Cuadro Nº 6.8. Características de las viviendas particulares ocupadas dentro del área de influencia del proyecto.**

Lugar poblado	Total	Piso de tierra	Sin agua potable	Sin sanitario	Sin luz eléctrica	Cocina con leña	Sin televisor	Sin radio	Sin teléfono
Provincia de Panamá	470,465	15,001	6,576	7,181	12,948	13,870	36,828	132,014	264,088
Distrito de Panamá	249,729	4,196	1,344	2,543	2,078	4,059	14,846	68,492	124,680
Tocumen	20,139	50	38	90	65	350	1,284	6,065	12,471

**Fuente.** Contraloría General de la República. Censos Nacionales de Población y Vivienda. Lugares Poblados de la República. Volumen 1. Tomo 2. Diciembre de 2010. Pág. 28.

En lo que corresponde al Corregimiento de Tocumen se observa que el 0.2% de las viviendas tienen piso de tierra, el 0.2% no cuenta con el servicio de agua potable, el 0.4% no cuenta con servicio sanitario, el 0.3% de las viviendas no dispone de luz eléctrica y el 1.7% cocina con leña. Si realizamos la comparación de las condiciones de las viviendas de Tocumen con respecto al

distrito de Panamá, se observa que la situación de las viviendas en Tocumen en casi todas las características se manifiestan cifras menores en las condiciones de las cifras que presenta el Distrito de Panamá.

En términos generales, se concluye que es relativamente poco el porcentaje de las Viviendas que presentan condiciones precarias. Aunque cabe señalar que las condiciones de viviendas de los lugares encuestados, tienen cierto confort de acuerdo a la situación económica, donde son personas que han ido en busca de una oportunidad de vivir y viven de acuerdo a su posibilidad.

La población existente dentro del área de influencia del proyecto tiene viviendas con piso pavimentado, block, zinc. Las poblaciones existentes dentro del área de influencia del proyecto mantienen viviendas con niveles de comodidad y salubridad aceptables dentro de su nivel económico. En cuanto a la tenencia de tierra, las formas son: propietarios, poseedores y vivientes

Algunas características importantes de las viviendas, por distrito y corregimiento.

En términos generales se puede observar que el Corregimiento de Tocumen mantiene una conducta diferente a la del Distrito de Panamá en lo que corresponde a la posesión de teléfono residencial, radio y televisor. En cuanto a las cifras que presenta el Distrito de Panamá se manifiesta que el 49% no cuenta con teléfono residencial, el 27% no tienen radio y el 5.9% no cuenta con televisor. Mientras que el Corregimiento de Tocumen el 62.0% no cuenta con teléfono residencial, el 30.0% no cuenta con radio, el número de viviendas que no cuenta con televisor es del 6.4%. La ausencia de estos equipos en las casas no es producto de la falta de disponibilidad en lo que corresponde a las condiciones del área para obtener el bien.

#### **6.2.4-Equipamiento, servicios, obras de infraestructura y actividades económicas.**

En el corregimiento de Tocumen encontramos servicios públicos como, Corregiduría, Centro de Salud, Banco Nacional, Policlínica de la Caja de Seguro Social Remón Cantera, Cruz Roja Panameña, Caja de Ahorros, Comedor Municipal, Centros Educativos, Museo Antropológico, Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales.

### **Salud e infraestructuras**

En el corregimiento de Tocumen cuenta con un Centro de Salud y Policlínica de la Caja de Seguro Social Remón Cantera, de esta manera la población tiene acceso a los servicio de salud.

La situación de la salud, según la Contraloría General de la República, se analizó con bases en las cifras obtenidas de las estadísticas sociales, detallando que en la provincia de Panamá se ubican 22 de los 59 hospitales que existe en toda la República, con un total de 4,166 camas y en promedio de 18.2 médicos por cada 10,000 habitantes, es notable que más de la mitad de todos los profesionales de la salud en la República laborarán en esta provincia. Además, de los hospitales, tiene 65 Centros de Salud y Policlínicas y 84 subcentros y Puesto de Salud.

El gobierno nacional, a través del Ministerio de Salud, dirige y ejecuta la política de salud del país. Este Ministerio ofrece servicios a costos muy bajos a la población que no está cubierta por la seguridad social pública. El 45% de los profesionales de la salud del país se encuentran en la capital.

### **Energía eléctrica:**

Electra Noreste, S.A. (ENSA) es la empresa que distribuye la luz a los hogares del área de influencia del proyecto.

### **Telefonía**

En el poblado de interés, en su mayoría, se encontró registro de telefonía fija particular, cuenta con cable, internet (claro), teléfono residencial y celular.

### **Transporte**

El principal servicio de transporte en el corregimiento cuenta con buses de ruta urbana, taxi; pero en el área de influencia indirecta del proyecto no hay acceso a ruta de bus (metro bus) y el transporte selectivo. Infraestructura educativa

El Centro Básico Educativo La Siesta se encuentra ubicado en la comunidad de La Siesta, vía principal de dicha urbanización, en el corregimiento de Tocumen detrás del Aeropuerto de Tocumen, además está rodeada de otras barriadas o urbanizaciones del área.

A la escuela asisten niños y niñas de las comunidades: La Siesta, Villa La Siesta, Nueva La Siesta, Villa Luchín, Altos del Ángel, Monter Rico, Ceremi, San Antonio, Nuevo Tocumen y Viejo Tocumen.

Los habitantes que se encuentran alrededor de la comunidad de La Siesta la componen miembros de las siguientes comunidades: Urbanización La Siesta que se compone de diversos grupos étnicos; Villa Luchín, esta comunidad tiene extrema pobreza; El Ceremi, es una comunidad que tiene grupos diversos: indígenas interioranos y negros. Cabuya, San Antonio, Sector Sur, Altos del Ángel, Victoriano Lorenzo, El Lago, Villa La Siesta, son urbanizaciones nuevas y tienen las mismas características. Viejo Tocumen, Cabuya vienen siendo las comunidades más antiguas, por sus emigraciones hacia áreas más pobladas.

La comunidad de La Siesta se caracteriza por ser una comunidad muy cooperadora. La característica lingüística de la zona es el español y el dialecto kuna. Los habitantes de esta comunidad se dedican a diversas actividades para poder conseguir el sustento de sus familias como, policía, cocineros, enfermeras, amas de casas, entre otros. Hay quienes laboran en instituciones Públicas y Privadas.

Muchas personas debido a la difícil situación o crisis económica y por ende en nuestra comunidad se encuentran desempleados o trabajando eventualmente. Situación que por una u otra razón afecta gravemente el proceso educativo de los estudiantes.

### **Actividad económica**

En el Corregimiento existen centros comerciales, bancos, instituciones gubernamentales y privadas , donde la actividad comercial e inmobiliaria crece cada día, sumado a este movimiento encontramos El Aeropuerto Internacional de Tocumen está localizado a 20 kilómetros del casco

viejo de la Ciudad y unido por el Corredor Sur (autopista). Es el aeropuerto habilitado para las entradas de grandes aeronaves de pasajeros de las líneas internacionales.

### **Acueductos y alcantarillado**

Las residencias cuentan con agua potable, suministrado y manejado por el Instituto de Acueducto y alcantarillado (IDAAN). Cuentan con sistema de recolección de basura y desechos sólidos de forma continua.

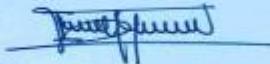
## **ANEXOS**

- Nota de consultores
- Copia de planos

## NOTA DE CONSULTORES

### LISTADO DE CONSULTORES

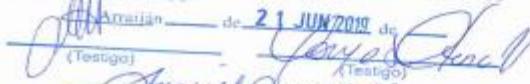
Por este medio se deja constancia que, Ilce Magnolia Vergara Rivas con C.I.P. N-21-257 y Luis Quijada con C.I.P.2-86-1231. Consultores Ambientales debidamente registrados ante el Ministerio de Ambiente han participado en la elaboración de Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, para el proyecto **RESERVA DE SANTA FE** a ubicarse en el Corregimiento de Tocumen distrito y Provincia de Panamá. Promovido por la empresa **REPARTO TOCUMEN, S.A.**

Nombre	FIRMA
<b>COORDINADORA-CONSULTORA</b> <b>ILCE VERGARA</b> IRC- 029-07	
<b>INGENIERO AGRONOMO</b> <b>LUIS ALBERTO QUIJADA</b> IAR 051-98	

Yo, JENNY GILL ARROCHA GONZÁLEZ, Secretaria del Consejo del Municipio de Arraiján, con cédula 8-372-521, en

#### CERTIFICO :

Que dada la certeza de la identificación del (los) sujeto (s) que firmó (firmaron) el presente documento su (s) firma (s) es (son) auténtica (s).

Arraiján \_\_\_\_\_ de 21 JUN 2010 de  
  
(Testigo) 

  
NOTARIO PÚBLICO  
Esta autorización no implica responsabilidad alguna de  
nuestra parte en cuanto al contenido del Documento,  
Art. 116 del código Administrativo, Art. 1718 del código Civil  
y el Art. 482 del código Judicial



**PLANOS**

