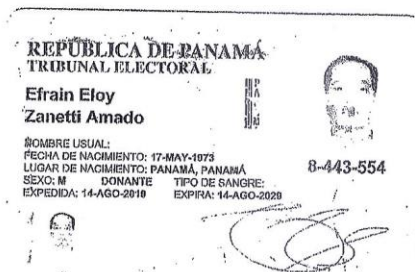


ANEXO 1

DOCUMENTOS LEGALES DEL PROMOTOR



Yo, **Licda. Tatiana Pitty**,
Notaria Pública Novena del Circuito de Panamá,
Con cédula de identidad personal No. 8-707-101.

CERTIFICO

Que este documento ha sido cotejado y encontrado
en todo conforme con su original.

Panamá, 31 OCT 2019


Licda. Tatiana Pitty
Notaria Pública Novena del Circuito de Panamá...





Registro Público de Panamá

No. 1910465

FIRMADO POR: EDUARDO ANTONIO
ROBINSON ORELLANA
FECHA: 2019.10.22 19:14:03 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

416530/2019 (0) DE FECHA 10/22/2019

QUE LA SOCIEDAD

VATIKA, S.A.

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO N° 155614165 DESDE EL VIERNES, 02 DE OCTUBRE DE 2015

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: YOLANDA ELETA DE VARELA

SUSCRIPTOR: NICOLAS GONZALEZ-REVILLA J.

AGENTE RESIDENTE: CEDEÑO ABOGADOS

DIRECTOR / PRESIDENTE: EFRAIN ELOY ZANETTI AMADO

DIRECTOR / VICEPRESIDENTE: EFRAIN ELOY ZANETTI PINILLA

DIRECTOR / SECRETARIO: GUILLERMO DE SAINT MALO ELETA

DIRECTOR / TESORERO: DIANIK ELIZABETH PEREN GARCIA

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

EL PRESIDENTE SERA EL REPRESENTANTE LEGAL DE LA SOCIEDAD. DURANTE LAS AUSENCIAS TEMPORALES DE ESRE SERA REEMPLAZADO POR EL VICEPRESIDENTE EN AUSENCIA DE ESTE SERA REEMPLAZADO POR EL SECRETARIO Y EN AUSENCIA DE ESTE ULTIMO EL TESORERO EJERCERA LA DESCRIPCIÓN DE LA REPRESENTACIÓN: REPRESENTACION LEGAL DE LA SOCIEDAD.

- QUE SU CAPITAL ES DE ACCIONES SIN VALOR NOMINAL

- DETALLE DEL CAPITAL:

EL CAPITAL SOCIAL AUTORIZADO SERA DE MIL (1000) ACCIONES COMUNES SIN VALOR NOMINAL.LAS ACCIONES SOLO PODRAN SER EXPEDIDAS EN FORMA NOMINATIVA.

ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .


EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL MARTES, 22 DE OCTUBRE DE 2019 A LAS 07:13 P.M..

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1402405082



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 00AD05BF-1AB1-4167-89EC-2E78F651C205
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1



Registro Público de Panamá No. **1910464**

FIRMADO POR: TUARE JOHNSON
ALVARADO
FECHA: 2019.10.24 16:38:18 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PROPIEDAD
DATOS DE LA SOLICITUD
ENTRADA 416550/2019 (0) DE FECHA 22/10/2019/VI.

DATOS DEL INMUEBLE
(INMUEBLE) PANAMÁ CÓDIGO DE UBICACIÓN 8712, FOLIO REAL Nº 419011 (F)
CORREGIMIENTO JUAN DÍAZ, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ.
PLANO NO.80812-119212.
UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 679 m² 33 dm² Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 679 m²
33 dm².
CON UN VALOR DE B/. 12,411.36(DOCE MIL CUATROCIENTOS ONCE BALBOAS CON TREINTA Y SEIS)


TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)
VATIKA, S.A.(RUC 58819)TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD
FECHA DE ADQUISICION MEDIANTE ESCISION: 2 DE OCTUBRE DEL 2015.

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES
QUE SOBRE ESTA FINCA A LA FECHA NO CONSTA GRAVAMEN INSCRITO VIGENTE .

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN VIGENTES
NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .


LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA JUEVES, 24 DE OCTUBRE DE 2019 10:27 AM, POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1402405087



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 7664FB85-8764-4F48-B374-AD747CAA4CDB
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1



Registro Público de Panamá

No. **1910466**

FIRMADO POR: TUARE JOHNSON
ALVARADO
FECHA: 2019.10.23 17:21:42 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PROPIEDAD
DATOS DE LA SOLICITUD
ENTRADA 416547/2019 (0) DE FECHA 22/10/2019/VI.

DATOS DEL INMUEBLE
(INMUEBLE) PANAMÁ CÓDIGO DE UBICACIÓN 8712, FOLIO REAL N° 273267 (F)
CORREGIMIENTO JUAN DÍAZ, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ.
UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 4 ha 6683 m² 84 dm² Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 4 ha 6683 m² 84 dm².
VALOR DEL TRASPASO: B/.852,913.76.


TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)
VATIKA, S.A.,(RUC 58819)TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD
FECHA DE ADQUISICION MEDIANTE ESCISION: 2 DE OCTUBRE DEL 2015.

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES
NO CONSTAN GRAVAMENES INSCRITOS VIGENTES.

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO
NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MIÉRCOLES, 23 DE OCTUBRE DE 2019 04:02 PM, 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 1402405085



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 35689CD4-2433-4976-BF0B-91218D66E44F
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

ANEXO 2

PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTAS Y NOTAS)

EMPRESA PROMOTORA VATIKA, S.A.
Estudio de Impacto Ambiental – Categoría II

PROYECTO: “PARQUE LOGÍSTICO. GALERAS DE ALMACENAMIENTO Y CIRCULACIÓN DE CAMIONES ARTICULADOS”.

Consulta Comunitaria-Encuesta

Objetivo: Conocer la opinión de la ciudadanía, empresas e instituciones ubicadas en la zona de influencia del Proyecto, así como la percepción, impactos y beneficios que se generará en el área de estudio.

Corregimiento: Juan Díaz

Lugar Poblado: El Embarcadero

1. DATOS PERSONALES

Nombre: Vigil Noriega Castillero

Sexo: M

Cédula (opcional): 6-63-389

Edad: 58

TEL. 6377-8950

2. NIVEL DE ESCOLARIDAD

2.1. Último grado/año de aprobación escolar

Primaria ☒ especifique 100

Secundaria ☐

Universidad ☐

Sin escolaridad ☐

3. INFORMACIÓN SOCIOECONÓMICA

3.1. Migración

¿Siempre ha vivido aquí? Sí ☐ No* ☒

*De responder NO: decir de dónde vino (comunidad, corregimiento, distrito, provincia)

LOS SANTOS

¿Por qué se vino? POR EMPLEO

¿Con quién vino? Solo(a) ☒ Toda la familia ☐ ¿Cuánto tiempo tiene de vivir en el área? 25 años

3.2. Actividad económica

Trabaja: Sí ☐ No ☐ Eventualmente ☒

Actividad económica que realiza SEÑALIZACIÓN DE BALIZA Y PESCADOR.

Ingreso estimado familiar mensual B/. 60,00

3.3. Características de la familia

Número de personas que viven en el hogar: 1

¿Quién es el jefe de familia?: Hombre ☒

Mujer ☐

Estado civil del jefe (a) de familia: Soltero (a) ☐

Casado(a) ☐

Divorciado(a) ☐ Unido(a) ☐

Viudo(a) ☐

SEPARADO ☒

3.4. Composición de la familia:

Miembro (padre, madre, hijos)	Parentesco	Edad	Último grado/año aprobado	Grupo étnico	Lugar de trabajo/estudio

4. CONOCIMIENTO SOBRE EL PROYECTO

4.1. ¿Sabía usted que se va a desarrollar este proyecto en el área?

Sí * _____ No _____ No sabe ☒ NR _____

*De responder Sí, especifique ¿Cómo se enteró? _____

4.2. ¿Cuál es el nivel de conocimiento que usted tiene sobre el proyecto, considera que es?

Suficiente ☒ Regular _____
Poco* _____ Nada* _____ NR _____

*De responder poco/nada, ¿Qué aspectos sobre el proyecto le gustaría conocer más?

ME HAN DICHO LO MÁS NECESARIO.

5. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

5.1. ¿Cómo considera usted que pueden ser los impactos del proyecto para la comunidad?

Positivos ☒ Negativos _____
Ambos _____ No sabe _____ NR _____

5.2. ¿Cuáles cree usted que serían los posibles impactos positivos del proyecto?

Generación de empleos ☒
Mejoramiento de la calidad de vida _____
Desarrollo económico del área _____
Otros _____

5.3. ¿Cuáles cree usted que serían los posibles impactos negativos del proyecto?

Daños al medio ambiente _____
Deterioro a las vías de acceso _____
Perturbación a los habitantes de la zona _____
Otros _____

NO

5.4. ¿Cómo cree usted que se puede mitigar o compensar los impactos negativos?

HACER LO QUE DICE LA LEY.

5.5. ¿Estaría usted de acuerdo con la construcción de este proyecto?

Sí ☒ No _____ No sabe _____ NR _____

6. PROBLEMAS AMBIENTALES, SOCIALES Y ECONÓMICOS

6.1. ¿Cuáles son los principales problemas ambientales en el área?

La contaminación ambiental _____

Las inundaciones _____

La recolección de basura ☒Otros: SE QUEMA LA BASURA

6.2. ¿Usted siente o percibe algún tipo de contaminación en el ambiente?, como:

Malos olores _____ *

Presencia de polvo _____ *

Mucho ruido ☒ *

No _____

* De responder algún tipo de contaminación, especifique ¿A qué usted cree que se debe?

PORQUE ESTA AREA ES CASI INDUSTRIAL.

6.3. ¿Cuáles son los principales problemas sociales del área?

La inseguridad _____

La desintegración familiar _____

Poco acceso a la atención médica _____

Otros: EL AGUA NO ES FRECUENTE, NO TENGO LUZ.

6.4. ¿Cuáles son los principales problemas económicos del área?

Desempleo _____

Inestabilidad laboral _____

Salarios muy bajos ☒

Otros: _____

6.5. ¿Cree usted que este proyecto ayudará a resolver o a minimizar algunos de los principales problemas del área?

Sí * ☒ No _____ No sabe _____ NR _____

*De responder Sí, especifique cuáles problemas:

TRAERA BENEFICIOS Y EMPLEOS.

6.6. ¿Cómo espera usted que sea la relación o armonía entre el proyecto y las empresas o personas del área?

Buena _____ Regular ☒ Mala _____ No sabe _____ NR _____

6.7. ¿Qué le recomienda usted al promotor de este proyecto?

ME GUSTARIA QUE NOS CONSIDERARAN PARA ALGUN EMPLEO O TRABAJO Y QUE NOS ARREGLEN LAS POCAS VIVIENDAS.Nombre del encuestador(a): MA. ELENA DURÁN V.Fecha de aplicación de la encuesta: 6/5/2019**¡MUCHAS GRACIAS!**

②

EMPRESA PROMOTORA VATIKA, S.A.
Estudio de Impacto Ambiental – Categoría II

PROYECTO: “PARQUE LOGÍSTICO. GALERAS DE ALMACENAMIENTO Y CIRCULACIÓN DE CAMIONES ARTICULADOS”.

Consulta Comunitaria-Encuesta

Objetivo: Conocer la opinión de la ciudadanía, empresas e instituciones ubicadas en la zona de influencia del Proyecto, así como la percepción, impactos y beneficios que se generará en el área de estudio.

Corregimiento: Juan Díaz

Lugar Poblado: El Embarcadero

1. DATOS PERSONALES

Nombre: CARLOS ANTONIO JIRON
Cédula (opcional): 5-24-897

Sexo: M
Edad: 66

2. NIVEL DE ESCOLARIDAD

2.1. Último grado/año de aprobación escolar

Primaria ✓ especifique VI°
Secundaria _____
Universidad _____
Sin escolaridad _____

3. INFORMACIÓN SOCIOECONÓMICA

3.1. Migración

¿Siempre ha vivido aquí? Sí _____ No* ✓

***De responder NO:** decir de dónde vino (comunidad, corregimiento, distrito, provincia)

DARIEN
¿Por qué se vino? PARA TRABAJAR

¿Con quién vino? Solo(a) _____ Toda la familia ✓ ¿Cuánto tiempo tiene de vivir en el área? 23 AÑOS

3.2. Actividad económica

Trabaja: Sí _____ No _____ Eventualmente ✓

Actividad económica que realiza TRABAJO EN EL BARLO
Ingreso estimado familiar mensual B/. 90,00

3.3. Características de la familia

Número de personas que viven en el hogar: 1

¿Quién es el jefe de familia?: Hombre ✓ Mujer _____

Estado civil del jefe (a) de familia: Soltero (a) _____ Casado(a) _____

Divorciado(a) _____ Unido(a) _____ Viudo(a) _____

3.4. Composición de la familia:

Miembro (padre, madre, hijos)	Parentesco	Edad	Último grado/año aprobado	Grupo étnico	Lugar de trabajo/estudio

4. CONOCIMIENTO SOBRE EL PROYECTO

4.1. ¿Sabía usted que se va a desarrollar este proyecto en el área?

Sí * _____ No ☒ _____ No sabe _____ NR _____

*De responder Sí, especifique ¿Cómo se enteró? _____

4.2. ¿Cuál es el nivel de conocimiento que usted tiene sobre el proyecto, considera que es?

Suficiente ☒ _____ Regular _____
Poco* _____ Nada* _____ NR _____

*De responder poco/nada, ¿Qué aspectos sobre el proyecto le gustaría conocer más?

CON LO QUE HA DICHO ES SUFICIENTE.

5. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

5.1. ¿Cómo considera usted que pueden ser los impactos del proyecto para la comunidad?

Positivos ☒ _____ Negativos _____
Ambos _____ No sabe _____ NR _____

5.2. ¿Cuáles cree usted que serían los posibles impactos positivos del proyecto?

Generación de empleos ☒
Mejoramiento de la calidad de vida _____
Desarrollo económico del área _____
Otros _____

5.3. ¿Cuáles cree usted que serían los posibles impactos negativos del proyecto?

Daños al medio ambiente ☒
Deterioro a las vías de acceso _____
Perturbación a los habitantes de la zona _____
Otros _____

5.4. ¿Cómo cree usted que se puede mitigar o compensar los impactos negativos?

RESPECTANDO EL AMBIENTE Y LA
NATURALEZA.

5.5. ¿Estaría usted de acuerdo con la construcción de este proyecto?

Sí ☒ _____ No _____ No sabe _____ NR _____

6. PROBLEMAS AMBIENTALES, SOCIALES Y ECONÓMICOS

6.1. ¿Cuáles son los principales problemas ambientales en el área?

La contaminación ambiental _____

Las inundaciones _____

La recolección de basura _____

Otros: _____

Nº

6.2. ¿Usted siente o percibe algún tipo de contaminación en el ambiente?, como:

Malos olores _____*

Presencia de polvo _____*

Mucho ruido _____*

No _____

Nº

* De responder algún tipo de contaminación, especifique ¿A qué usted cree que se debe?

6.3. ¿Cuáles son los principales problemas sociales del área?

La inseguridad _____

La desintegración familiar _____

Poco acceso a la atención médica _____

Otros: NO TENEMOS AGUA

6.4. ¿Cuáles son los principales problemas económicos del área?

Desempleo _____

Inestabilidad laboral _____

Salarios muy bajos ✓

Otros: _____

6.5. ¿Cree usted que este proyecto ayudará a resolver o a minimizar algunos de los principales problemas del área?

Sí * ✓ No _____ No sabe _____ NR _____

*De responder Sí, especifique cuáles problemas:

DESEMPLEO

6.6. ¿Cómo espera usted que sea la relación o armonía entre el proyecto y las empresas o personas del área?

Buena ✓ Regular _____ Mala _____ No sabe _____ NR _____

6.7. ¿Qué le recomienda usted al promotor de este proyecto?

LE DEN TRABAJO A LOS JOVENES.Nombre del encuestador(a): MD. ELENA DURÁN V.Fecha de aplicación de la encuesta: 6/6/2019**¡MUCHAS GRACIAS!**

③

EMPRESA PROMOTORA VATIKA, S.A.
Estudio de Impacto Ambiental – Categoría II

PROYECTO: “PARQUE LOGÍSTICO. GALERAS DE ALMACENAMIENTO Y CIRCULACIÓN DE CAMIONES ARTICULADOS”.

Consulta Comunitaria-Encuesta

Objetivo: Conocer la opinión de la ciudadanía, empresas e instituciones ubicadas en la zona de influencia del Proyecto, así como la percepción, impactos y beneficios que se generará en el área de estudio.

Corregimiento: Juan Díaz

Lugar Poblado: El Embarcadero

1. DATOS PERSONALES

Nombre: JOSE JOAQUIN GARCIA.

Sexo: M

Cédula (opcional): 9-189-683

Edad: 54

TEL. 6552-5071

2. NIVEL DE ESCOLARIDAD

2.1. Último grado/año de aprobación escolar

Primaria ✓ especifique VIº

Secundaria

Universidad

Sin escolaridad

3. INFORMACIÓN SOCIOECONÓMICA

3.1. Migración

¿Siempre ha vivido aquí? Sí No* ✓

*De responder NO: decir de dónde vino (comunidad, corregimiento, distrito, provincia)

COLÓN, COSTA ARRIBA

¿Por qué se vino?

¿Con quién vino? Solo(a) ✓ Toda la familia ¿Cuánto tiempo

tiene de vivir en el área? 7 años

3.2. Actividad económica

Trabaja: Sí No Eventualmente ✓

Actividad económica que realiza REPARACIÓN DE PANGA (FIBRA DE

Ingreso estimado familiar mensual B/. 500,00 VIDRIO)

3.3. Características de la familia

Número de personas que viven en el hogar: 1

¿Quién es el jefe de familia?: Hombre ✓

Mujer

Estado civil del jefe (a) de familia: Soltero (a)

Casado(a)

Divorciado(a) Unido(a)

Viudo(a)

SEPARADO ✓

3.4. Composición de la familia:

Miembro (padre, madre, hijos)	Parentesco	Edad	Último grado/año aprobado	Grupo étnico	Lugar de trabajo/estudio

4. CONOCIMIENTO SOBRE EL PROYECTO

4.1. ¿Sabía usted que se va a desarrollar este proyecto en el área?

Sí * _____ No ☒ _____ No sabe _____ NR _____

*De responder Sí, especifique ¿Cómo se enteró? _____

4.2. ¿Cuál es el nivel de conocimiento que usted tiene sobre el proyecto, considera que es?

Suficiente ☒ Regular _____ Nada* _____ NR _____

*De responder poco/nada, ¿Qué aspectos sobre el proyecto le gustaría conocer más?

POR EL MOMENTO CREO QUE CON LO
QUE DIJO ES SUFICIENTE

5. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

5.1. ¿Cómo considera usted que pueden ser los impactos del proyecto para la comunidad?

Positivos _____ Negativos _____
Ambos _____ No sabe ☒ NR _____

5.2. ¿Cuáles cree usted que serían los posibles impactos positivos del proyecto?

Generación de empleos ☒
Mejoramiento de la calidad de vida _____
Desarrollo económico del área _____
Otros _____

5.3. ¿Cuáles cree usted que serían los posibles impactos negativos del proyecto?

Daños al medio ambiente _____
Deterioro a las vías de acceso _____
Perturbación a los habitantes de la zona _____
Otros _____

5.4. ¿Cómo cree usted que se puede mitigar o compensar los impactos negativos?

5.5. ¿Estaría usted de acuerdo con la construcción de este proyecto?

Sí ☒ No _____ No sabe _____ NR _____

6. PROBLEMAS AMBIENTALES, SOCIALES Y ECONÓMICOS

6.1. ¿Cuáles son los principales problemas ambientales en el área?

La contaminación ambiental _____

Las inundaciones _____

La recolección de basura ☒

Otros: _____

6.2. ¿Usted siente o percibe algún tipo de contaminación en el ambiente?, como:

Malos olores _____ *

Presencia de polvo ☒ *

Mucho ruido ☒ *

No _____

* **De responder algún tipo de contaminación, especifique ¿A qué usted cree que se debe?**

POREL TRANSITO Y LOS RELLENOS,

6.3. ¿Cuáles son los principales problemas sociales del área?

La inseguridad _____

La desintegración familiar _____

Poco acceso a la atención médica _____

Otros: FALTA DE AGUA.

6.4. ¿Cuáles son los principales problemas económicos del área?

Desempleo _____

Inestabilidad laboral _____

Salarios muy bajos ☒

Otros: _____

6.5. ¿Cree usted que este proyecto ayudará a resolver o a minimizar algunos de los principales problemas del área?

Sí * _____ No _____ No sabe ☒ NR _____

* **De responder Sí, especifique cuáles problemas:**

6.6. ¿Cómo espera usted que sea la relación o armonía entre el proyecto y las empresas o personas del área?

Buena ☒ Regular _____ Mala _____ No sabe _____ NR _____

6.7. ¿Qué le recomienda usted al promotor de este proyecto?

AYUDAR A MEJORAR LAS CALLES
Y EL AGUA.

Nombre del encuestador(a): MD. ELIANA DURÁN V.

Fecha de aplicación de la encuesta: 6/6/2019

¡MUCHAS GRACIAS!

(4)

EMPRESA PROMOTORA VATIKA, S.A.
Estudio de Impacto Ambiental – Categoría II

PROYECTO: “PARQUE LOGÍSTICO. GALERAS DE ALMACENAMIENTO Y CIRCULACIÓN DE CAMIONES ARTICULADOS”.

Consulta Comunitaria-Encuesta

Objetivo: Conocer la opinión de la ciudadanía, empresas e instituciones ubicadas en la zona de influencia del Proyecto, así como la percepción, impactos y beneficios que se generará en el área de estudio.

Corregimiento: Juan Díaz

Lugar Poblado: El Embarcadero

1. DATOS PERSONALES

Nombre: FERNANDO SIMÉNEZ
Cédula (opcional): B-746-885

Sexo: M
Edad: 37

2. NIVEL DE ESCOLARIDAD

2.1. Último grado/año de aprobación escolar

Primaria _____ especifique _____
Secundaria ✓ Maño
Universidad _____
Sin escolaridad _____

3. INFORMACIÓN SOCIOECONÓMICA

3.1. Migración

¿Siempre ha vivido aquí? Sí _____ No* ✓

*De responder NO: decir de dónde vino (comunidad, corregimiento, distrito, provincia)

JUAN DÍAZ, SAN FERNANDO

¿Por qué se vino? _____

¿Con quién vino? Solo(a) _____ Toda la familia _____ ¿Cuánto tiempo tiene de vivir en el área? 25 AÑOS

3.2. Actividad económica

Trabaja: Sí ✓ No _____ Eventualmente _____

Actividad económica que realiza AYUDANTE GENERAL

Ingreso estimado familiar mensual B/. 600,00

3.3. Características de la familia

Número de personas que viven en el hogar: _____

¿Quién es el jefe de familia?: Hombre ✓

Estado civil del jefe (a) de familia: Soltero (a) _____

Divorciado(a) _____ Unido(a) ✓

Mujer _____

Casado(a) _____

Viudo(a) _____

*VIVE EN
JUAN DÍAZ

3.4. Composición de la familia:

Miembro (padre, madre, hijos)	Parentesco	Edad	Último grado/año aprobado	Grupo étnico	Lugar de trabajo/estudio

4. CONOCIMIENTO SOBRE EL PROYECTO

4.1. ¿Sabía usted que se va a desarrollar este proyecto en el área?

Sí * _____ No ☒ _____ No sabe _____ NR _____

*De responder Sí, especifique ¿Cómo se enteró? _____

4.2. ¿Cuál es el nivel que conocimiento que usted tiene sobre el proyecto, considera que es?

Suficiente ☒ _____ Regular _____

Poco* _____ Nada* _____ NR _____

*De responder poco/nada, ¿Qué aspectos sobre el proyecto le gustaría conocer más?

5. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

5.1. ¿Cómo considera usted que pueden ser los impactos del proyecto para la comunidad?

Positivos ☒ _____ Negativos _____

Ambos _____ No sabe _____ NR _____

5.2. ¿Cuáles cree usted que serían los posibles impactos positivos del proyecto?

Generación de empleos ☒ _____

Mejoramiento de la calidad de vida _____

Desarrollo económico del área _____

Otros _____

Hay muchos juventud que
trabaja. Por eso buscan el mejor.

5.3. ¿Cuáles cree usted que serían los posibles impactos negativos del proyecto?

Daños al medio ambiente _____

Deterioro a las vías de acceso _____

Perturbación a los habitantes de la zona _____

Otros _____

Esta es una zona industrial
y si hubieran quejido todo.

5.4. ¿Cómo cree usted que se puede mitigar o compensar los impactos negativos?

5.5. ¿Estaría usted de acuerdo con la construcción de este proyecto?

Sí ☒ _____ No _____ No sabe _____ NR _____

6. PROBLEMAS AMBIENTALES, SOCIALES Y ECONÓMICOS

6.1. ¿Cuáles son los principales problemas ambientales en el área?

La contaminación ambiental ☒Las inundaciones ☒La recolección de basura ☒Otros: EL RIO TRAE LA BASURA

6.2. ¿Usted siente o percibe algún tipo de contaminación en el ambiente?, como:

Malos olores ☒ *Presencia de polvo ☐ *Mucho ruido ☐ *No ☐

* De responder algún tipo de contaminación, especifique ¿A qué usted cree que se debe?

6.3. ¿Cuáles son los principales problemas sociales del área?

La inseguridad ☐La desintegración familiar ☐Poco acceso a la atención médica ☐Otros: NINGUNO

6.4. ¿Cuáles son los principales problemas económicos del área?

Desempleo ☒Inestabilidad laboral ☐Salarios muy bajos ☒Otros: NINGUNO

6.5. ¿Cree usted que este proyecto ayudará a resolver o a minimizar algunos de los principales problemas del área?

Sí * ☒ No ☐ No sabe ☐ NR ☐

*De responder Sí, especifique cuáles problemas:

*A VECES LOS TRABAJADORES SON DE OTRO LADO.

6.6. ¿Cómo espera usted que sea la relación o armonía entre el proyecto y las empresas o personas del área?

Buena ☒ Regular ☐ Mala ☐ No sabe ☐ NR ☐

6.7. ¿Qué le recomienda usted al promotor de este proyecto?

TRAER TRABAJO A LA GENTE.Nombre del encuestador(a): Ms. ELENA DURÁN V.Fecha de aplicación de la encuesta: 11/6/2019**¡MUCHAS GRACIAS!**

EMPRESA PROMOTORA VATIKA, S.A.
Estudio de Impacto Ambiental – Categoría II

PROYECTO: “PARQUE LOGÍSTICO. GALERAS DE ALMACENAMIENTO Y
CIRCULACIÓN DE CAMIONES ARTICULADOS”.

Consulta Comunitaria-Encuesta

Objetivo: Conocer la opinión de la ciudadanía, empresas e instituciones ubicadas en la zona de influencia del Proyecto, así como la percepción, impactos y beneficios que se generará en el área de estudio.

Corregimiento: Juan Díaz

Lugar Poblado: El Embarcadero

1. DATOS PERSONALES

Nombre: Humberto Bastián
Cédula (opcional): _____

Sexo: M
Edad: 77

2. NIVEL DE ESCOLARIDAD

2.1. Último grado/año de aprobación escolar

Primaria _____ especifique _____
Secundaria _____
Universidad ✓
Sin escolaridad _____

3. INFORMACIÓN SOCIOECONÓMICA

3.1. Migración

¿Siempre ha vivido aquí? Sí _____ No* ✓

*De responder NO: decir de dónde vino (comunidad, corregimiento, distrito, provincia)

Trabaja en el área

¿Por qué se vino? _____

¿Con quién vino? Solo(a) _____ Toda la familia _____ ¿Cuánto tiempo
tiene de vivir en el área? _____

3.2. Actividad económica

Trabaja: Sí ✓ No _____ Eventualmente _____

Actividad económica que realiza soldador, chapistería, pintura (ayudante general)

Ingreso estimado familiar mensual B/. 700

3.3. Características de la familia

Número de personas que viven en el hogar: _____

¿Quién es el jefe de familia?: Hombre _____ Mujer _____

Estado civil del jefe (a) de familia: Soltero (a) _____ Casado(a) _____

Divorciado(a) _____ Unido(a) _____ Viudo(a) _____

3.4. Composición de la familia:

Miembro (padre, madre, hijos)	Parentesco	Edad	Último grado/año aprobado	Grupo étnico	Lugar de trabajo/estudio

4. CONOCIMIENTO SOBRE EL PROYECTO

4.1. ¿Sabía usted que se va a desarrollar este proyecto en el área?

Sí * _____ No ☒ _____ No sabe _____ NR _____

*De responder Sí, especifique ¿Cómo se enteró? con la consulta

4.2. ¿Cuál es el nivel que conocimiento que usted tiene sobre el proyecto, considera que es?

Suficiente _____ Regular ☒ _____

Poco* _____ Nada* _____ NR _____

*De responder poco/nada, ¿Qué aspectos sobre el proyecto le gustaría conocer más?

5. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

5.1. ¿Cómo considera usted que pueden ser los impactos del proyecto para la comunidad?

Positivos ☒ _____ Negativos _____

Ambos _____ No sabe _____ NR _____

5.2. ¿Cuáles cree usted que serían los posibles impactos positivos del proyecto?

Generación de empleos ☒ _____

Mejoramiento de la calidad de vida ☒ _____

Desarrollo económico del área ☒ _____

Otros orientación

5.3. ¿Cuáles cree usted que serían los posibles impactos negativos del proyecto?

Daños al medio ambiente _____

Deterioro a las vías de acceso ☒ _____

Perturbación a los habitantes de la zona _____

Otros _____

5.4. ¿Cómo cree usted que se puede mitigar o compensar los impactos negativos?

5.5. ¿Estaría usted de acuerdo con la construcción de este proyecto?

Sí ☒ _____ No _____ No sabe _____ NR _____

6. PROBLEMAS AMBIENTALES, SOCIALES Y ECONÓMICOS

6.1. ¿Cuáles son los principales problemas ambientales en el área?

La contaminación ambiental ☒Las inundaciones ☐La recolección de basura ☐

Otros: _____

6.2. ¿Usted siente o percibe algún tipo de contaminación en el ambiente?, como:

Malos olores ☐ *Presencia de polvo ☒ *Mucho ruido ☐ *No ☐

* De responder algún tipo de contaminación, especifique ¿A qué usted cree que se debe?

6.3. ¿Cuáles son los principales problemas sociales del área?

La inseguridad ☒La desintegración familiar ☐Poco acceso a la atención médica ☐

Otros: _____

6.4. ¿Cuáles son los principales problemas económicos del área?

Desempleo ☒Inestabilidad laboral ☒Salarios muy bajos ☐

Otros: _____

6.5. ¿Cree usted que este proyecto ayudará a resolver o a minimizar algunos de los principales problemas del área?

Sí * ☒ No ☐ No sabe ☐ NR ☐

*De responder Sí, especifique cuáles problemas:

Si hay empleo para las personas del área

6.6. ¿Cómo espera usted que sea la relación o armonía entre el proyecto y las empresas o personas del área?

Buena ☐ Regular ☒ Mala ☐ No sabe ☐ NR ☐

6.7. ¿Qué le recomienda usted al promotor de este proyecto?

*Limpiar el área*Nombre del encuestador(a): *Ramón BLANCO*Fecha de aplicación de la encuesta: *11/6/2019***¡MUCHAS GRACIAS!**

(6)

EMPRESA PROMOTORA VATIKA, S.A.
Estudio de Impacto Ambiental – Categoría II

PROYECTO: “PARQUE LOGÍSTICO. GALERAS DE ALMACENAMIENTO Y CIRCULACIÓN DE CAMIONES ARTICULADOS”.

Consulta Comunitaria-Encuesta

Objetivo: Conocer la opinión de la ciudadanía, empresas e instituciones ubicadas en la zona de influencia del Proyecto, así como la percepción, impactos y beneficios que se generará en el área de estudio.

Corregimiento: Juan Díaz

Lugar Poblado: El Embarcadero

1. DATOS PERSONALES

Nombre: CATALINO MARCIAGA RAMÍREZ

Sexo: M

Cédula (opcional): 4-124-2394

Edad: 74

TEL. 6476-8653

2. NIVEL DE ESCOLARIDAD

2.1. Último grado/año de aprobación escolar

Primaria ✓ especifique VIº

Secundaria _____

Universidad _____

Sin escolaridad _____

3. INFORMACIÓN SOCIOECONÓMICA

3.1. Migración

¿Siempre ha vivido aquí? Sí ✓ No* ✓

***De responder NO:** decir de dónde vino (comunidad, corregimiento, distrito, provincia)

¿Por qué se vino? _____

¿Con quién vino? Solo(a) _____ Toda la familia _____ ¿Cuánto tiempo tiene de vivir en el área? 15 años

3.2. Actividad económica

Trabaja: Sí ✓ No _____ Eventualmente _____

Actividad económica que realiza ADMINISTRA TERRENO

Ingreso estimado familiar mensual B/. 200.00 (LES PENSIONADO)

3.3. Características de la familia

Número de personas que viven en el hogar: 1

¿Quién es el jefe de familia?: Hombre ✓

Mujer _____

Estado civil del jefe (a) de familia: Soltero (a) _____

Casado(a) _____

Divorciado(a) _____ Unido(a) _____

Viudo(a) _____

3.4. Composición de la familia:

Miembro (padre, madre, hijos)	Parentesco	Edad	Último grado/año aprobado	Grupo étnico	Lugar de trabajo/estudio

4. CONOCIMIENTO SOBRE EL PROYECTO

4.1.¿Sabía usted que se va a desarrollar este proyecto en el área?

Sí * _____ No ✓ No sabe _____ NR

*De responder Sí, especifique ¿Cómo se enteró?

4.2. ¿Cuál es el nivel de conocimiento que usted tiene sobre el proyecto, considera que es?

Suficiente ☒ Regular ☐

Poco*		Nada*		NR
-------	--	-------	--	----

*De responder poco/nada, ¿Qué aspectos sobre el proyecto le gustaría conocer más?

5. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

5.1. ¿Cómo considera usted que pueden ser los impactos del proyecto para la comunidad?

Positivos	<u> </u>	Negativos	<u> </u>	
Ambos	<u>✓</u>	No sabe	<u> </u>	NR

5.2. ¿Cuáles cree usted que serían los posibles impactos positivos del proyecto?

Generación de empleos ☒

Mejoramiento de la calidad de vida ✓

Desarrollo económico del área

Otros _____

5.3. ¿Cuáles cree usted que serían los posibles impactos negativos del proyecto?

Daños al medio ambiente

Deterioro a las vías de acceso

Perturbación a los habitantes de la zona

Otros _____

5.4. ¿Cómo cree usted que se puede mitigar o compensar los impactos negativos?

5.5. ¿Estaría usted de acuerdo con la construcción de este proyecto?

Sí ✓ No No sabe NR

6. PROBLEMAS AMBIENTALES, SOCIALES Y ECONÓMICOS

6.1. ¿Cuáles son los principales problemas ambientales en el área?

La contaminación ambiental _____

Las inundaciones ☒

La recolección de basura _____

Otros: _____

6.2. ¿Usted siente o percibe algún tipo de contaminación en el ambiente?, como:

Malos olores ☒ *

Presencia de polvo _____ *

Mucho ruido _____ *

No _____

* De responder algún tipo de contaminación, especifique ¿A qué usted cree que se debe?

CUANDO CRECE EL RÍO TRAE BASURA.

6.3. ¿Cuáles son los principales problemas sociales del área?

La inseguridad _____

La desintegración familiar _____

Poco acceso a la atención médica _____

Otros: NO HAY AGUA

6.4. ¿Cuáles son los principales problemas económicos del área?

Desempleo _____

Inestabilidad laboral _____

Salarios muy bajos ☒

Otros: _____

6.5. ¿Cree usted que este proyecto ayudará a resolver o a minimizar algunos de los principales problemas del área?

Sí * ☒

No _____

No sabe _____

NR _____

*De responder Sí, especifique cuáles problemas:

AYUDARLOS CON TRABAJO Y EL AGUA,

6.6. ¿Cómo espera usted que sea la relación o armonía entre el proyecto y las empresas o personas del área?

Buena ☒

Regular _____

Mala _____

No sabe _____

NR _____

6.7. ¿Qué le recomienda usted al promotor de este proyecto?

APOYO PARA REPARAR LAS VIVIENDAS,Nombre del encuestador(a): MD ELENA DURÁN V.Fecha de aplicación de la encuesta: 11/6/2019**¡MUCHAS GRACIAS!**

7

EMPRESA PROMOTORA VATIKA, S.A.
Estudio de Impacto Ambiental – Categoría II

PROYECTO: “PARQUE LOGÍSTICO. GALERAS DE ALMACENAMIENTO Y CIRCULACIÓN DE CAMIONES ARTICULADOS”.

Consulta Comunitaria-Encuesta

Objetivo: Conocer la opinión de la ciudadanía, empresas e instituciones ubicadas en la zona de influencia del Proyecto, así como la percepción, impactos y beneficios que se generará en el área de estudio.

Corregimiento: Juan Díaz

Lugar Poblado: El Embarcadero

1. DATOS PERSONALES

Nombre: MIZAELE POBLES
Cédula (opcional): 9-137-317

Sexo: M
Edad: 56

TEL. 6889-7040

2. NIVEL DE ESCOLARIDAD

2.1. Último grado/año de aprobación escolar

Primaria _____ especifique _____
Secundaria ✓ III AÑO
Universidad _____
Sin escolaridad _____

3. INFORMACIÓN SOCIOECONÓMICA

3.1. Migración

¿Siempre ha vivido aquí? Sí _____ No* ✓

***De responder NO:** decir de dónde vino (comunidad, corregimiento, distrito, provincia)

VERAGUAS, SAN CARLOS

¿Por qué se vino? TRABAJAR

¿Con quién vino? Solo(a) _____ Toda la familia _____ ¿Cuánto tiempo tiene de vivir en el área? 21 AÑOS

3.2. Actividad económica

Trabaja: Sí ✓ No _____ Eventualmente _____

Actividad económica que realiza PESCA

Ingreso estimado familiar mensual B/. 400,00 * ES SEGURIDAD

3.3. Características de la familia

Número de personas que viven en el hogar: 2

¿Quién es el jefe de familia?: Hombre _____ Mujer _____

Estado civil del jefe (a) de familia: Soltero (a) _____ Casado(a) _____

Divorciado(a) _____ Unido(a) _____ Viudo(a) _____

3.4. Composición de la familia:

Miembro (padre, madre, hijos)	Parentesco	Edad	Último grado/año aprobado	Grupo étnico	Lugar de trabajo/estudio

4. CONOCIMIENTO SOBRE EL PROYECTO

4.1. ¿Sabía usted que se va a desarrollar este proyecto en el área?

Sí * _____ No ☒ _____ No sabe _____ NR _____

*De responder Sí, especifique ¿Cómo se enteró? _____

4.2. ¿Cuál es el nivel de conocimiento que usted tiene sobre el proyecto, considere que es?

Suficiente _____ Regular ☒ _____

Poco* _____ Nada* _____ NR _____

*De responder poco/nada, ¿Qué aspectos sobre el proyecto le gustaría conocer más?

5. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

5.1. ¿Cómo considera usted que pueden ser los impactos del proyecto para la comunidad?

Positivos ☒ _____ Negativos _____

Ambos _____ No sabe _____ NR _____

5.2. ¿Cuáles cree usted que serían los posibles impactos positivos del proyecto?

Generación de empleos ☒ _____

Mejoramiento de la calidad de vida ☒ _____

Desarrollo económico del área _____

Otros _____

5.3. ¿Cuáles cree usted que serían los posibles impactos negativos del proyecto?

Daños al medio ambiente _____

Deterioro a las vías de acceso _____

Perturbación a los habitantes de la zona _____

Otros _____

NO

5.4. ¿Cómo cree usted que se puede mitigar o compensar los impactos negativos?

5.5. ¿Estaría usted de acuerdo con la construcción de este proyecto?

Sí ☒ _____ No _____ No sabe _____ NR _____

6. PROBLEMAS AMBIENTALES, SOCIALES Y ECONÓMICOS

6.1. ¿Cuáles son los principales problemas ambientales en el área?

La contaminación ambiental _____

Las inundaciones _____

La recolección de basura _____

Otros: _____

Nº

6.2. ¿Usted siente o percibe algún tipo de contaminación en el ambiente?, como:

Malos olores _____ *

Presencia de polvo _____ *

Mucho ruido _____ *

No _____

Nº

* De responder algún tipo de contaminación, especifique ¿A qué usted cree que se debe?

6.3. ¿Cuáles son los principales problemas sociales del área?

La inseguridad _____

La desintegración familiar _____

Poco acceso a la atención médica _____

Otros: AGUA NO HAY.

6.4. ¿Cuáles son los principales problemas económicos del área?

Desempleo _____

Inestabilidad laboral _____

Salarios muy bajos ✓

Otros: _____

6.5. ¿Cree usted que este proyecto ayudará a resolver o a minimizar algunos de los principales problemas del área?

Sí * ✓ No _____ No sabe _____ NR _____

* De responder Sí, especifique cuáles problemas:

FALTA DE TRABAJO.

6.6. ¿Cómo espera usted que sea la relación o armonía entre el proyecto y las empresas o personas del área?

Buena ✓ Regular _____ Mala _____ No sabe _____ NR _____

6.7. ¿Qué le recomienda usted al promotor de este proyecto?

BUENOS REPARAR LAS VEREDAS DE ACCESO A LAS CASAS Y NOS INSTALEN LA LUZ Y AGUA.

Nombre del encuestador(a): MD. ELENA DURÁN V.

Fecha de aplicación de la encuesta: 12/6/2019

¡MUCHAS GRACIAS!



Consultores Ecológicos Panameños, S.A.
RUC: 32858-38-249447 D.V.34

Panamá, martes 4 de junio de 2019.

Señores
AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ.
JUAN DÍAZ
Presente

Con la intención de contribuir al progreso del país, la Empresa **Vatika, S.A.**, ha iniciado los trámites necesarios para el desarrollo del proyecto denominado **"Parque logístico. Galeras de almacenamiento y circulación de camiones articulados"**.

Este proyecto estará ubicado en el *Corregimiento de Juan Díaz, contiguo a la calle 117 Este, que comunica al Embarcadero de Juan Díaz, con el resto de la ciudad de Panamá*. El mismo consiste en la construcción de quince (15) galeras para alquiler, con características físicas y de infraestructuras necesarias. Esta idea se apoya en la necesidad de brindar oportunidades de nuevos empleos, así como de ofrecer a clientes; almacenamiento temporal para enseres, mercancías y equipos menores, con seguridad e higiene, sirviendo de apoyo al Hop logístico que se construye alrededor del Aeropuerto de Tocumen.

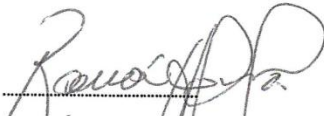
Como parte de los requisitos para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental que este proyecto requiere, se ha iniciado el *proceso de Consulta Ciudadana*, a cargo de la empresa Consultores Ecológicos Panameños S.A. (CEPSA). Cuyo objetivo primordial es comunicar y compartir la información necesaria que dé a conocer el proyecto y sus posibles impactos, para que luego la ciudadanía pueda presentar sus opiniones y, éstas a su vez sean consideradas en dicho estudio.

Por lo antes expuesto, solicitamos muy respetuosamente su colaboración y opinión, a través de una entrevista elaborada para este estudio. Si requiere de más información sobre el proyecto, favor de contactarnos a la dirección del pie de página

Tenemos una encuesta elaborada y la socióloga María Elena Durán, para aplicarla a quien usted designe.

Agradeciendo toda su atención y en espera de contar con su valiosa participación.

Cordialmente,


RAMÓN ALVARADO
Gerente y Representante Legal.

RECIBIDO


FECHA: 5-6-2019
HORA: 11:00 a.m.

Tel. 233-3088

Edificio Tucungari #19, Oficina #3
Calle 65, San Francisco, Panamá
Apartado Postal 0832-0974 W.T.C. Panamá, Panamá

Teléfono: (507) 270-3158
Telefax: (507) 270-0933
cepsai@cwpanama.net
www.cepsai.com



Consultores Ecológicos Panameños, S.A.

RUC: 32858-38-249447 D.V.34

Panamá, martes 4 de junio de 2019.

Ingeniero
ROBERTO DE LEÓN
Programa de Saneamiento de Panamá

Presente

Con la intención de contribuir al progreso del país, la Empresa **Vatika, S.A.**, ha iniciado los trámites necesarios para el desarrollo del proyecto denominado **"Parque logístico. Galeras de almacenamiento y circulación de camiones articulados"**.

Este proyecto estará ubicado en el *Corregimiento de Juan Díaz, contiguo a la calle 117 Este, que comunica al Embarcadero de Juan Díaz, con el resto de la ciudad de Panamá*. El mismo consiste en la construcción de quince (15) galeras para alquiler, con características físicas y de infraestructuras necesarias. Esta idea se apoya en la necesidad de brindar oportunidades de nuevos empleos, así como de ofrecer a clientes; almacenamiento temporal para enseres, mercancías y equipos menores, con seguridad e higiene, sirviendo de apoyo al Hop logístico que se construye alrededor del Aeropuerto de Tocumen.

Como parte de los requisitos para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental que este proyecto requiere, se ha iniciado el *proceso de Consulta Ciudadana*, a cargo de la empresa Consultores Ecológicos Panameños S.A. (CEPSA). Cuyo objetivo primordial es comunicar y compartir la información necesaria que dé a conocer el proyecto y sus posibles impactos, para que luego la ciudadanía pueda presentar sus opiniones y, éstas a su vez sean consideradas en dicho estudio.

Por lo antes expuesto, solicitamos muy respetuosamente su colaboración y opinión, a través de una entrevista elaborada para este estudio. Si requiere de más información sobre el proyecto, favor de contactarnos a la dirección del pie de página

Tenemos una encuesta elaborada y la socióloga María Elena Durán, para aplicarla a quien usted designe.

Agradeciendo toda su atención y en espera de contar con su valiosa participación.

Cordialmente,

RAMÓN ALVARADO
Gerente y Representante Legal.

PROGRAMA SANEAMIENTO DE PANAMA
FECHA: 18/6/19
FIRMA: *Ramón*
CORRESPONDENCIA

Elisa Córdoba
Indiana

SPA, YENNY RIVERA (COORDINADORA)

Edificio Tucungari #19, Oficina #3
Calle 65, San Francisco, Panamá
Apartado Postal 0832-0974 W.T.C. Panamá, Panamá

1403

Teléfono: (507) 270-3158
Telefax: (507) 270-0933
cepsai@cwpanama.net
www.cepsai.com

Ext: 1200
225-9199



Consultores Ecológicos Panameños, S.A.

RUC: 32858-38-249447 D.V.34

Panamá, 10 de junio de 2019.

Comisionado
RAFAEL ÁLVAREZ
 Jefe de la 15ava
 Zona Policial

Presente

Con la intención de contribuir al progreso del país, la Empresa **Vatika, S.A.**, ha iniciado los trámites necesarios para el desarrollo del proyecto denominado **"Parque logístico. Galeras de almacenamiento y circulación de camiones articulados"**.

Este proyecto estará ubicado en el *Corregimiento de Juan Díaz, contiguo a la calle 117 Este, que comunica al Embarcadero de Juan Díaz, con el resto de la ciudad de Panamá.* El mismo consiste en la construcción de quince (15) galeras para alquiler, con características físicas y de infraestructuras necesarias. Esta idea se apoya en la necesidad de brindar oportunidades de nuevos empleos, así como de ofrecer a clientes; almacenamiento temporal para enseres, mercancías y equipos menores, con seguridad e higiene, sirviendo de apoyo al Hop logístico que se construye alrededor del Aeropuerto de Tocumen.

Como parte de los requisitos para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental que este proyecto requiere, se ha iniciado el *proceso de Consulta Ciudadana*, a cargo de la empresa Consultores Ecológicos Panameños S.A. (CEPSA). Cuyo objetivo primordial es comunicar y compartir la información necesaria que dé a conocer el proyecto y sus posibles impactos, para que luego la ciudadanía pueda presentar sus opiniones y, éstas a su vez sean consideradas en dicho estudio.

Por lo antes expuesto, solicitamos muy respetuosamente su colaboración y opinión, a través de una entrevista elaborada para este estudio. Si requiere de más información sobre el proyecto, favor de contactarnos a la dirección del pie de página

Tenemos una encuesta elaborada y la socióloga María Elena Durán, para aplicarla a quien usted designe.

Agradeciendo toda su atención y en espera de contar con su valiosa participación.

Cordialmente,

RAMÓN ALVARADO
 Gerente y Representante Legal.

*Asíto 5049119
 Hueso Jénel
 11-6-19
 9:40*

511-9462

** Designar al asesor legal y esta
 en un "diploma".
 * 11 de mar Lunes*

Edificio Estación #19 - Oficina #3

Telefono (507) 270-3158



Consultores Ecológicos Panameños, S.A.

RUC: 32858-38-249447 D.V.34

Panamá, martes 4 de junio de 2019.

Señores
SERVICIO NACIONAL AERONAVAL
JUAN DÍAZ
Presente

Con la intención de contribuir al progreso del país, la Empresa **Vatika, S.A.**, ha iniciado los trámites necesarios para el desarrollo del proyecto denominado **"Parque logístico. Galeras de almacenamiento y circulación de camiones articulados"**.

Este proyecto estará ubicado en el *Corregimiento de Juan Díaz, contiguo a la calle 117 Este, que comunica al Embarcadero de Juan Díaz, con el resto de la ciudad de Panamá*. El mismo consiste en la construcción de quince (15) galeras para alquiler, con características físicas y de infraestructuras necesarias. Esta idea se apoya en la necesidad de brindar oportunidades de nuevos empleos, así como de ofrecer a clientes; almacenamiento temporal para enseres, mercancías y equipos menores, con seguridad e higiene, sirviendo de apoyo al Hop logístico que se construye alrededor del Aeropuerto de Tocumen.

Como parte de los requisitos para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental que este proyecto requiere, se ha iniciado el *proceso de Consulta Ciudadana*, a cargo de la empresa Consultores Ecológicos Panameños S.A. (CEPSA). Cuyo objetivo primordial es comunicar y compartir la información necesaria que dé a conocer el proyecto y sus posibles impactos, para que luego la ciudadanía pueda presentar sus opiniones y, éstas a su vez sean consideradas en dicho estudio.

Por lo antes expuesto, solicitamos muy respetuosamente su colaboración y opinión, a través de una entrevista elaborada para este estudio. Si requiere de más información sobre el proyecto, favor de contactarnos a la dirección del pie de página

Tenemos una encuesta elaborada y la socióloga María Elena Durán, para aplicarla a quien usted designe.

Agradeciendo toda su atención y en espera de contar con su valiosa participación.

Cordialmente,

RAMÓN ALVARADO
Gerente y Representante Legal.

St. T.
S. Ronney

6997-8734
S. Ronney

Edificio Tucungari #19, Oficina #3
Calle 65, San Francisco, Panamá
Apartado Postal 0832-0974 W.T.C. Panamá, Panamá

Teléfono: (507) 270-3158
Telefax: (507) 270-0933
cepsai@cwpanama.net
www.cepsai.com

Fotografías de Encuestas y Entrevistas

Equipo Consultor realizando encuestas y entrevistas a moradores y empresarios del Embarcadero de Juan Díaz.



Sr. Vigil Noriega Castillo. Residente



Sr. Catalino Marciaga. Residente



Sr. Joaquín García. Residente



...Sr. Fernando Jiménez. Labora en el lugar



...Sres. Humberto Barton y John Senhuse
Empresa ASC



Sr. Jorge Franklin Díaz. El Tuquero, S.A.



Sr. Juan Rodríguez. VESCOM, Panamá

Ubicación y Distribución de material informativo (volantes)



Pegado de material informativo en la Iglesia Virgen del Carmen



Pegado de material informativo en el Policentro de Salud de Juan Díaz



Distribución de material informativo en el Sector (volantes)

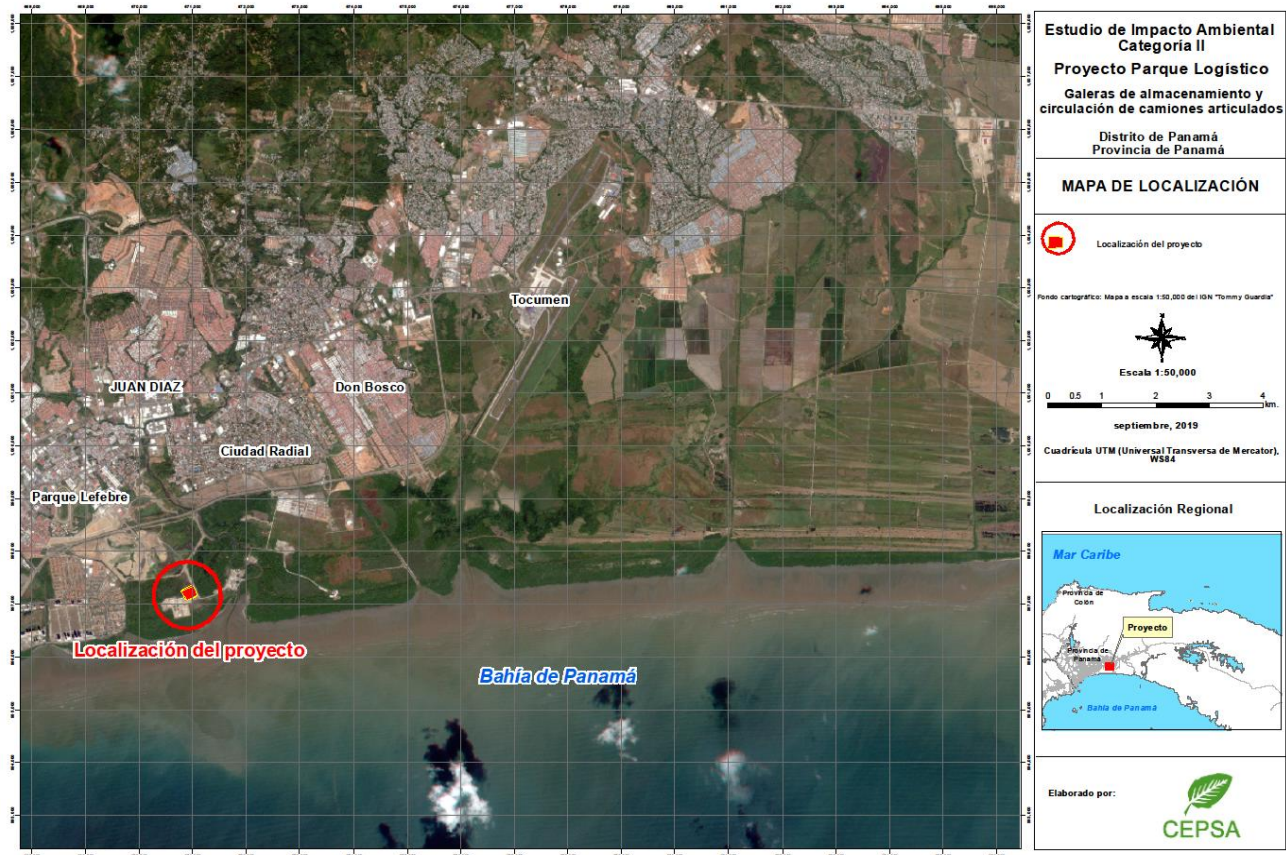


Distribución de material informativo en el sector (volantes)

ANEXO 3

MAPAS

MAPA DE LOCALIZACIÓN




MAPA TOPOGRÁFICO




**Estudio de Impacto Ambiental
Categoría II**

Proyecto Parque Logístico
Galeras de almacenamiento y
circulación de camiones articulados
Distrito de Panamá
Provincia de Panamá

MAPA DE LOCALIZACIÓN

 Localización del proyecto

Fuente cartográfica: Mapa a escala 1:50,000 del IGN "Tommy Guardia"




Escala 1:50,000

0 0.5 1 2 3 4 km.


septiembre, 2019

Cuadrícula UTM (Universal Transversa de Mercator),
W84

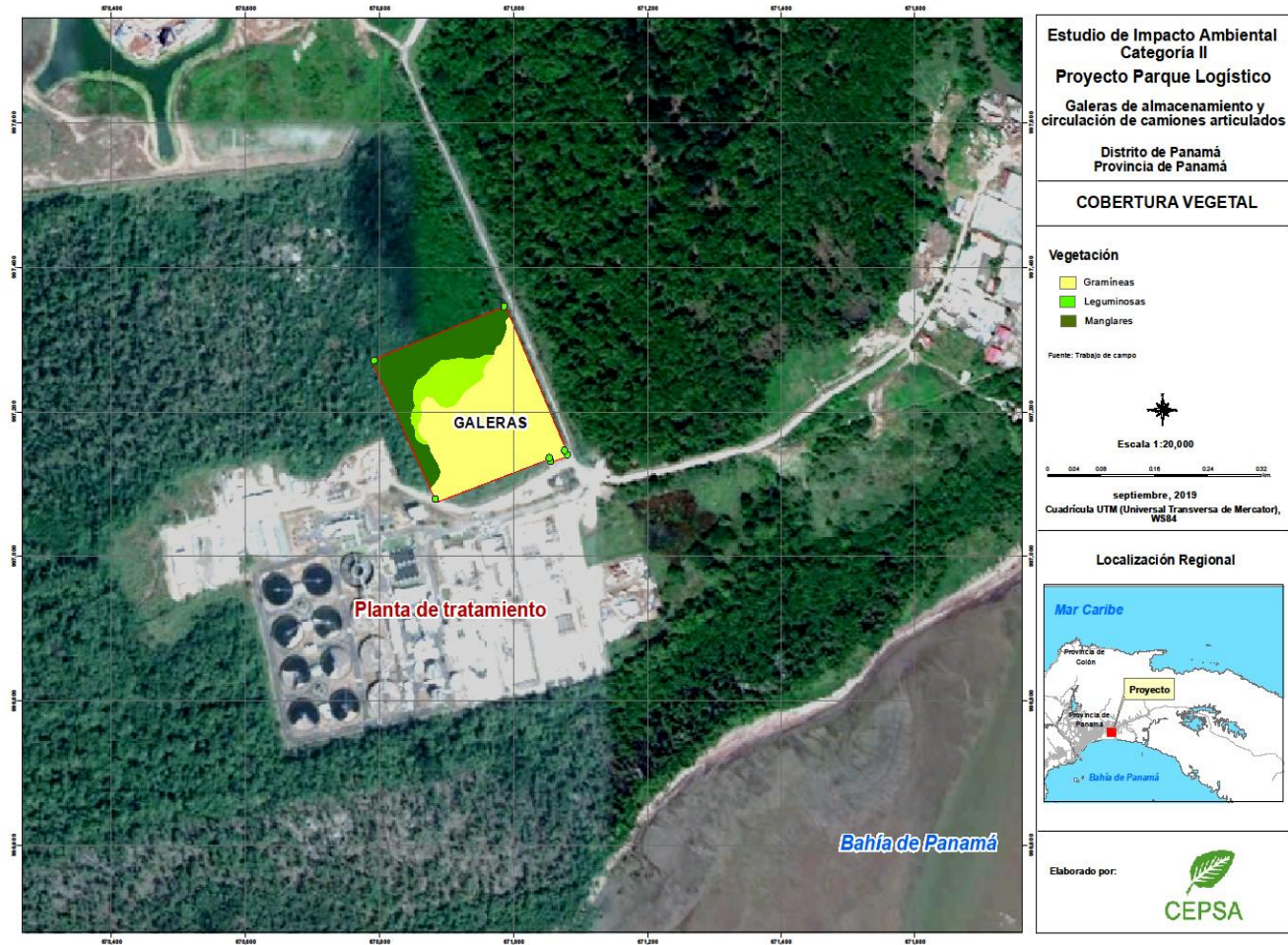
Localización Regional



Elaborado por:

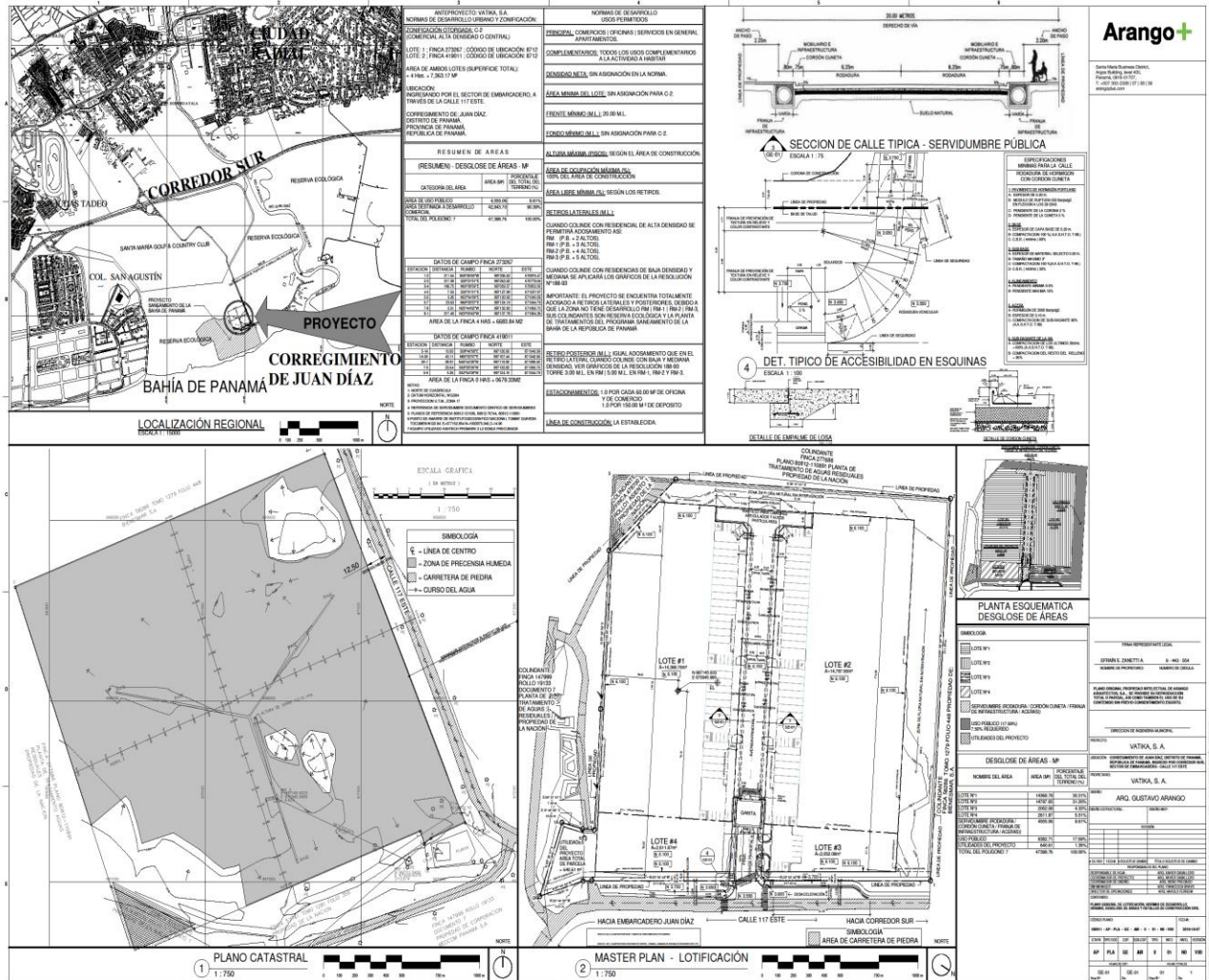


MAPA DE COBERTURA VEGETAL



ANEXO 4

PLANO DEL PROYECTO Y MEMORIA URBANÍSTICA





PROYECTO: VATIKA, S.A.

Parque logístico. Galeras de almacenaje y circulación de camiones articulados.

Ubicación:

Ingreso por: Corredor Sur. Sector de: Embarcadero. Calle 117 Este.

Corregimiento de: Juan Díaz.

Distrito de: Panamá.

República de Panamá.

MEMORIA URBANÍSTICA EXPLICATIVA

Realizado por:



Noviembre de 2018

Santa Maria Business District,
Argos Building, level 400,
Panama 0816-01707,
P: +507 300-2336 – 37 | 38 | 39
arangoplus.com



INDICE DE CONTENIDO

1. INTRODUCCION	4
2. CARACTERÍSTICAS DEL ÁREA	5
2.1. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA.....	7
2.2. VIALIDAD Y TRANSPORTE	12
2.3. ANALISIS DEL MEDIO A CONSTRUIR	14
2.4. SISTEMA DE ALCANTARILLADO	16
2.5. AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO	17
2.6. SISTEMA PLUVIAL	18
2.7. SUMINISTRO DEL SISTEMA ELECTRICO	19
2.8. COMUNICACIONES	19
2.9. EDUCACION.....	20
2.10. SALUD	21
3. PROYECTO	22
3.1. PLANTAS DE LOTIFICACIÓN	25
Referencias	27



INDICE DE ILUSTRACIONES	
Ilustración 1 - Vista del Parque Industrial en Urbanización Los Ángeles.	4
Ilustración 2 - Distancia del Aeropuerto de Tocumen al proyecto (10 Km).	5
Ilustración 3 - Distancia del centro de la ciudad al proyecto (12 Km).	5
Ilustración 4 – Desarrollos logísticos cerca del proyecto.	6
Ilustración 5 - Actividad logística, industrial, comercial, residencial y educativa	7
Ilustración 6 - Ilustración de la división urbana presente hacia ambos lados de la principal vía de tránsito cerca de nuestro proyecto (posicionamiento de las actividades).	8
Ilustración 7 - Imágenes de parque industrial y logístico Costa Del Este, actividad comercial similar al proyecto.	8
Ilustración 8 - Sector Residencial – Comercial - Industrial Costa Del Este.	9
Ilustración 9 - Centro Comercial Atrio Mall (Costa Del Este).	9
Ilustración 10 - Centro Comercial Town Center (Costa Del Este).	10
Ilustración 11 - Bodegas Italgres - Tocumen (Actividad comercial similar al proyecto).	10
Ilustración 12 - Centro Comercial Costa Sur (Cercano al proyecto).	11
Ilustración 13 - Desarrollo Urbano en corregimiento: Juan Díaz.	11
Ilustración 14 - Industrias de procesamiento de alimentos con presencia en el Sector de Juan Díaz.	11
Ilustración 15 - Desarrollo urbano en los predios del proyecto.	12
Ilustración 16 - Análisis de tráfico de las distintas alternativas viales que comunican al proyecto con los distintos puntos logísticos y comerciales de la ciudad de Panamá.	13
Ilustración 17 - Zona sin planeamiento urbano considerado en la actualidad en el centro capital.	14
Ilustración 18 - Plan de Ordenamiento Territorial donde se contempla fuera de las reservas forestales los terrenos donde se encuentra el proyecto.	14
Ilustración 19 - Delimitación de las zonas protegidas según el Plan de Ordenamiento Territorial.	15
Ilustración 20 - Simbología que muestra como los terrenos alrededor del proyecto y el nuestro se contemplan para desarrollo urbano de la ciudad de Panamá.	15
Ilustración 21 - Recomendación realizada por El Proyecto: Saneamiento de La Bahía de la República de Panamá mediante certificación emitida.	16
Ilustración 22 - Plan de distribución de agua potable en la	17
Ilustración 23 - Imágenes del plano de lotificación a someter	18
Ilustración 24 - Sub Estaciones de suministro eléctrico para el proyecto.	19
Ilustración 25 - Colegios educativos cercanos al proyecto.	20
Ilustración 26 - Centros médicos hospitalarios localizados en relación con el proyecto.	21
Ilustración 27 - Lote del proyecto con área a urbanizar.	22
Ilustración 28 - Plano de anteproyecto de lotificaciones con requisitos solicitados para aprobación.	24
Ilustración 29 - Plan Maestro del proyecto - Parque logístico con 15 galeras y un helipuerto.	25
Ilustración 30 - Metros cuadrados detallados de todas las áreas comerciales del proyecto.	25
Ilustración 31 - Desglose total de todas las áreas públicas (áreas verdes, calles, aceras), utilidades y comerciales.	26



1. INTRODUCCION

Antecedentes:

Décadas pasadas el orden urbano presentaba una mezcla de terrenos con usos de suelo que compartían actividades contrastantes, era visto normal que edificaciones de alta densidad colindaran con usos de suelo de densidad baja.



Ilustración 1 - Vista del Parque Industrial en Urbanización Los Ángeles.¹

De igual forma, la mezcla de actividades pasivas como residenciales y actividades dinámicas como comerciales-industriales podían apreciarse en la urbe metropolitana. Increíbles esfuerzos en los últimos años se han generado para ordenar y sectorizar las actividades, agrupando los sectores económicos que empujan el desarrollo de nuestro país en áreas estratégicamente posicionadas, para incrementar la eficiencia logística, lograr un orden en la capital para el mejoramiento de vida de los residentes.

La memoria urbanística de este proyecto pretende demostrar no sólo de forma técnica la consideración de nuestro proyecto para ser aprobado su desarrollo, sino que también apoyada en el reciente crecimiento que está teniendo el corregimiento de: Juan Díaz, en proyectos de construcción destinados a servicios similares a los que ofrecerá.

El proyecto se encuentra ubicado, como anteriormente se mencionó en el corregimiento de: Juan Díaz, específicamente ingresando por: **Corredor Sur (punto equidistante del centro comercial de la ciudad de Panamá y el Aeropuerto de Tocumen, donde el incremento comercial se realizará con mayor fuerza producto del desarrollo del "Hub Logístico de Las Américas")**, calle 117 Este, en

¹ Imagen tomada del sitio web:
<https://www.google.com/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwj9y5fGsrzeAhUDxVkkHaWLDdwQjhx6BAGBEAM&url=http%3A%2F%2Fpanama.com%2Fcategorias-propiedades%2Fterreno%2Fpage%2F13%2F&psig=AOvVaw1rAft6EP7wU4KszIH5mAen&ust=1541477821460339>



el sector de **Embarcadero**, teniendo como colindante la **Planta de tratamientos de Aguas Residuales del proyecto: Saneamiento de la Bahía de la ciudad de Panamá.**

Gracias a la ampliación del Aeropuerto de Tocumen y la cercanía de nuestro proyecto, el transporte de mercancías empacadas y red de distribución de los productos que se almacenarán en las galeras garantizan la rentabilidad de la actividad para cual está siendo diseñado el proyecto.



Ilustración 2 - Distancia del Aeropuerto de Tocumen al proyecto (10 Km).²



Ilustración 3 - Distancia del centro de la ciudad al proyecto (12 Km).³

2. CARACTERÍSTICAS DEL ÁREA

² Imagen tomada y explorada por el sitio web: <https://www.google.com/maps>

³ Imagen tomada y explorada por el sitio web: <https://www.google.com/maps>

El proyecto cuenta con una superficie de 4 Ha + 7,363.17 m², compuesto por las fincas: 273267 y 419011, ambas con código de ubicación: 8712. Su ubicación estratégica se halla complementada por una de las carreteras de mayor tránsito y traslado de vehículos diariamente, el Corredor Sur, donde en pocos minutos fuera de horarios de circulación masiva de un punto de la ciudad a otro podemos dirigirnos a diversos sectores de la ciudad capital.

Cabe mencionar que éste vía de gran importancia ha sido en años anteriores elegida por promotores de otros parques logísticos presentes en la actualidad para posicionarse paralelamente a esta vía para concentrar el traslado logístico de sus operaciones sirviéndose de la movilización que ofrece el corredor Sur. Por citar algunos ejemplos mencionamos a:

- Parque Industrial y Comercial Costa Del Este, ubicado en el sector exclusivo y de alto poder adquisitivo de Costa Del Este.
- Parque logístico Parque Sur, alimentado de las avenidas: Domingo Díaz y a pocos metros también de Corredor Sur.



Ilustración 4 – Desarrollos logísticos cerca del proyecto.⁴

⁴ Imagen tomada y explorada por el sitio web: <https://www.google.com/maps>

+



*Ilustración 5 - Actividad logística, industrial, comercial, residencial y educativa
Alrededor del proyecto.⁵*

El proyecto se encuentra en el sector de: **Embarcadero**, limitando al **norte** con el proyecto residencial: **Santa María Golf & Country Club**, también con el sector de: **Ciudad Radial** (básicamente actividades urbanas de categoría: residencial), al **sur** con la **Planta de Tratamientos de Aguas Residuales del proyecto: Saneamiento de la Bahía de la República de Panamá** (proyecto gubernamental para el mejoramiento de la calidad de vida y salud de los panameños), hacia el **este** con extensiones sin desarrollar de **reservas ecológicas** y por último hacia el **oeste** con el sector de: **Costa Del Este** (categoría urbana: residencial, comercial, educativa e industrial). Encontrándose el proyecto rodeado de una dinámica urbana que permite el desarrollo de cualquier proyecto vinculada a estas categorías de desarrollo urbanístico.

La zona se encuentra dividida en dos partes por la vía vehicular de mayor tránsito del sector sur de la ciudad capital, hablamos del Corredor Sur. Donde al norte se encuentra un desarrollo: **residencial – comercial - industrial** y también hacia el sur: **residencial – comercial –industrial**.

Al ver presencia comercial – industrial en ambas divisiones, hace propicio el desarrollo de un proyecto como: **VATIKA, S.A.** Donde siempre será imprescindible el contar con apoyo comercial para el almacenamiento de productos a distancias cercanas de los principales proveedores de productos y mercancía para el consumo de la población. No debemos olvidar que siempre en el área se contará con nuevos desarrollos residenciales, pero por la posición que presenta el

⁵ Imagen tomada y explorada por el sitio web: <https://www.google.com/maps>



proyecto en el mapa geográfico se encuentra importantemente alejado de actividades pasivas, como los son las residenciales. Esto permite un equilibrio de las actividades urbanas.

A continuación, colocamos imágenes de referencia de las principales actividades urbanas alrededor del proyecto:

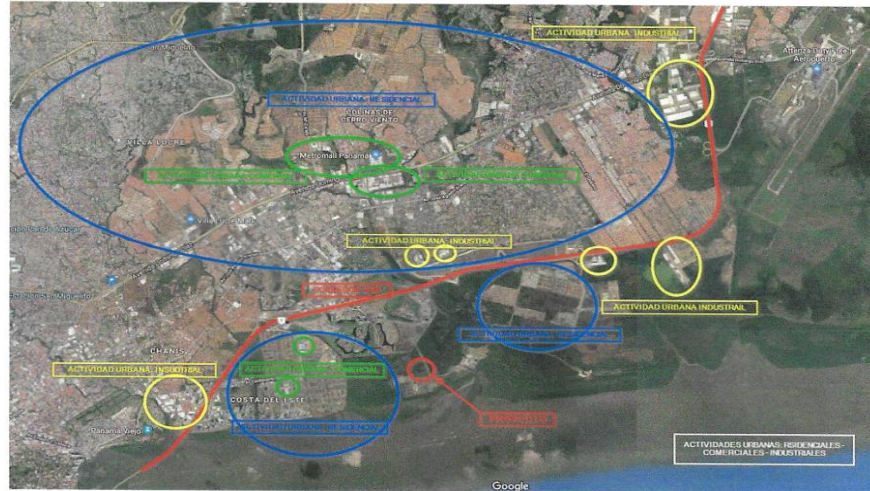


Ilustración 6 - Ilustración de la división urbana presente hacia ambos lados de la principal vía de tránsito cerca de nuestro proyecto (posicionamiento de las actividades).⁶

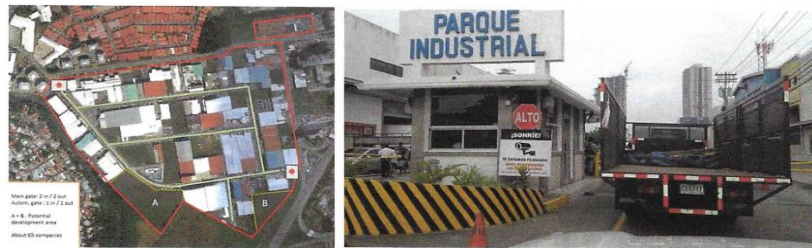


Ilustración 7 - Imágenes de parque industrial y logístico Costa Del Este, actividad comercial similar al proyecto.⁷

⁶ Imagen tomada y explorada por el sitio web: <https://www.google.com/maps>

⁷ Imágenes del sitio web: <https://logistics.gatech.pa/es/assets/logistics-parks/costa-del-este/infrastructure>



Ilustración 8 - Sector Residencial – Comercial – Industrial Costa Del Este.⁸



Ilustración 9 - Centro Comercial Atrio Mall (Costa Del Este).⁹

⁸ Imágenes del sitio web: https://www.tripadvisor.com.mx/Attraction_Review-g294480-d1455822-Reviews-Costa_del_Este-Panama_City_Panama_Province.html

⁹ Imágenes del sitio web: <https://www.skyscrapercity.com/showthread.php?p=139333753>



Ilustración 10 - Centro Comercial Town Center (Costa Del Este).¹⁰

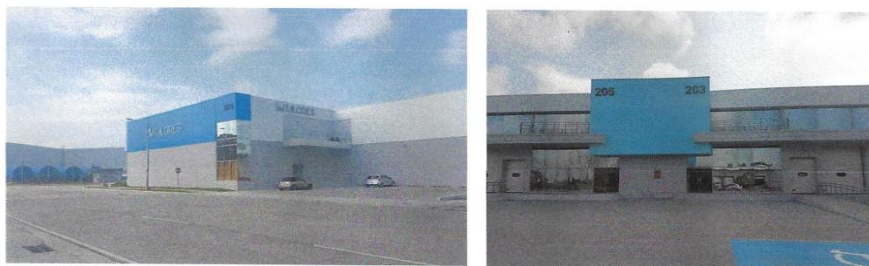


Ilustración 11 - Bodegas Italqres - Tocumen (Actividad comercial similar al proyecto).¹¹



¹⁰ Imágenes del sitio web: <https://www.youtube.com/watch?v=QW4p8ROCHO4>

¹¹ Imágenes del sitio web: http://www.doomos.com.pa/de/255326_venta-local-comercial-panama-tocumen-rah-15-3000.html



Ilustración 12 - Centro Comercial Costa Sur (Cercano al proyecto).¹²



Ilustración 13 - Desarrollo Urbano en corregimiento: Juan Díaz.¹³



Ilustración 14 - Industrias de procesamiento de alimentos con presencia en el Sector de Juan Díaz.¹⁴

¹² Imágenes del sitio web: <https://www.compreoalquile.com/propiedades/se-alquila-local-114-m-sup2--en-centro-comercial-costa-51400770.html>

¹³ Imagen del sitio web: https://impresa.prensa.com/panorama/Obra-Juan-Diaz-arrasaria-manglares_0_4840765976.html



Ilustración 15 - Desarrollo urbano en los predios del proyecto.¹⁵

2.2. VIALIDAD Y TRANSPORTE

La localización del proyecto permite tener acceso a distintas vías con alternativas de tránsito a los diversos puntos importantes de la ciudad de Panamá y también a las provincias.

¹⁴ Imagen del Google Maas: https://www.google.com/maps/place/Planta+Manuel+E.+Melo+-+Empresas+Melo,S.A./@9.0373474,-79.441669,3a,75y,90t/data=!3m8!1e2!3m6!1sAF1QipNk-3ekf7EalE33cOx320Cfilb3GUu_pCcnKSqb!2e10!3e12!6shttps:%2F%2Fih5.googleusercontent.com%2Fp%2FAF1QipNk-3ekf7EalE33cOx320Cfilb3GUu_pCcnKSqb%3Dw114-h86-k-no!7i4000!8i3000!4m5!3m4!1s0x0:0x29e0a1e42aa4941!8m2!3d9.0373473!4d-79.4416693

¹⁵ Imagen de Google Maps: <https://www.google.com/maps/place/Ptar+Panam%C3%A1+Juan+Diaz/@9.0152199,-79.446344,3a,75y,90t/data=!3m8!1e2!3m6!1sAF1QipN-2HL-tc-KeOuyXsGKH17Fpp-X019ZVbfhhpRN!2e10!3e12!6shttps:%2F%2Fih5.googleusercontent.com%2Fp%2FAF1QipN-2HL-tc-KeOuyXsGKH17Fpp-X019ZVbfhhpRN%3Dw129-h86-k-no!7i2000!8i1333!4m5!3m4!1s0x8facaa40207a1cf1:0x842cfe6856da54a8!8m2!3d9.0152202!4d-79.4463437>



Ilustración 16 - Análisis de tráfico de las distintas alternativas viales que comunican al proyecto con los distintos puntos logísticos y comerciales de la ciudad de Panamá.¹⁶

La más importante del proyecto es el **Corredor Sur** que lleva a la **Carretera Interamericana** directamente (**resaltadas en color rojo en la Ilustración 16**), desde éstas vías de transporte y tráfico de gran importancia se puede trasladar tanto colaboradores de la empresa, así como mercancía almacenada en el proyecto hacia el centro de la ciudad capital, provincias del interior del país, así como también en dirección proveniente del Aeropuerto Internacional de Tocumen y desde la provincia del Darién.

Otra carretera de suma importancia es la **125 A Oeste** (resaltada en color blanco en la Ilustración 16), que permite interconectar hacia las avenidas **José Agustín Arango** y la **Avenida José Domingo Díaz** (resaltadas en el orden mencionado en colores negro y amarillo respectivamente) que conecta directamente a la Avenida Ricardo J. Alfaro. Importante punto donde se localizan Centros Comerciales de relevante aporte económico de la provincia de Panamá. Por ejemplo: Centro Comercial Los Pueblos, Centro Comercial MetroMall, Centro Comercial El Dorado, por mencionar algunos.

También de forma opcional se puede realizar traslados a través de avenidas que sirven de intercambiadores, como lo es la **Carretera Transistmica**, **Corredor Norte** y la **Avenida Omar Torrijos Herrera** (resaltadas en el orden mencionado en color azul, celeste y magenta en la Ilustración 16), las cuales transportan el tráfico hacia el centro de la ciudad capital como vías alternas o también hacia la provincia de Colón, de donde proviene importante mercancía que llega al país de manera marítima y aérea. Ejemplo de esto son: Panamá Ports, Zona Libre de Colón y Centro Comercial Albroom Mall y Centro Comercial Los Andes Mall.

¹⁶ Imagen tomada del sitio web Google Maps.



2.3. ANALISIS DEL MEDIO A CONSTRUIR



Ilustración 17 - Zona sin planeamiento urbano considerado en la actualidad en el centro capital.¹⁷

La zona no consideró el desarrollo urbano en éstos terrenos en la ciudad capital, muchas de las tierras son reservas ecológicas que no cuentan con registro catastral en su mayoría, con el plan de Ordenamiento Territorial puesto en marcha a eso del año 2010 aproximadamente se incluye la utilización de éstas zonas para compensar la alta densidad concentrada en el centro y zona Este de la provincia de Panamá, a continuación mostramos un plano gráfico que contempla la utilización de éstas tierras, en las cuales se encuentra nuestro proyecto. Posterior una ampliación de la zona.

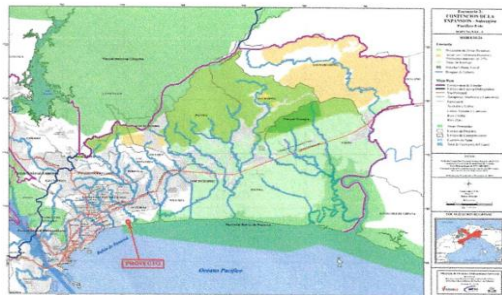


Ilustración 18 - Plan de Ordenamiento Territorial donde se contempla fuera de las reservas forestales los terrenos donde se encuentra el proyecto.¹⁸

¹⁷ Imagen tomada del sitio web Google Maps.

¹⁸ Escenario de expansión controlada, esquema obtenido del sitio web:
<http://www.miviot.gob.pa/viceot/planmetro/Infoll/9.3.1-1%20Escenario%20%20CONTENCION%20DE%20LA%20EXPANSION%20-%20Subregion%20Pacifico%20Este.jpg>



Ilustración 19 - Delimitación de las zonas protegidas según el Plan de Ordenamiento Territorial.

Mapa Base















-  Límites área de Estudio
-  Límites de Cuenca Hidrográfica
-  Vía Principal
-  Autopistas, Viaductos y Corredores
-  Ferrocarril
-  Avenidas y Calles
-  Calles, Veredas y Caminos
-  Ríos (Orilla)
-  Ríos (Eje)
-  Áreas Protegidas
-  Límites de Distritos
-  Límites de Corregimientos
-  Cuerpos de Agua
-  Área de Operación del Canal

Ilustración 20 - Simbología que muestra como los terrenos alrededor del proyecto y el nuestro se contemplan para desarrollo urbano de la ciudad de Panamá.¹⁹

¹⁹ Escenario de expansión controlada, esquema obtenido del sitio web:
<http://www.miviot.gob.pa/viceot/planmetro/Infoll/9.3.1-1%20Escenario%20%20CONTENCION%20DE%20LA%20EXPANSION%20-%20Subregion%20Pacifico%20Este.jpg>



2.4. SISTEMA DE ALCANTARILLADO

El desarrollo urbano en el sector Sur del corregimiento de Juan Díaz no ha contemplado en la actualidad crecimiento de la Red sanitaria de la ciudad de Panamá en el sector donde se encuentra el proyecto.

Por recomendación el Programa de Saneamiento de La Bahía de Panamá, donde sus oficinas se encuentran en la torre: TowerBank, piso N°1, sector de Costa Del Este recibimos indicaciones de interconectar con una caja sanitaria existente, en la parte posterior de la Estación de Bombeo del corregimiento de Juan Díaz encontrándose a 1.4 Kms de distancia del polígono del proyecto.



Ilustración 21 - Recomendación realizada por El Proyecto: Saneamiento de La Bahía de la República de Panamá mediante certificación emitida.

Se considera para el proyecto como alternativas a la lejanía distante de la estación de bombeo:

- ✓ Una planta de tratamiento de aguas residuales.
- ✓ Construcción de un tanque séptico, con la inclusión dentro del terreno de un área de percolación para filtrado preliminar de las aguas servidas.

En la zona los proyectos a construir, hasta que el Instituto de Acueductos y Alcantarillados (I.D.A.A.N.) Y EL Ministerio de Salud (MINSa) realicen conexiones sanitarias en la parte sur del corregimiento de Juan Díaz tendrán que considerar una de las 2 opciones expuestas en el párrafo anterior.



2.5. AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO

La demanda de agua potable a través del sistema de acueducto con el que cuenta la ciudad de Panamá ha aumentado, de 125 millones de galones de agua diaria como cifras promedio a 250 millones de galones diarios. El sector sur y sureste del corregimiento de Juan Díaz, donde se encuentra nuestro proyecto no cuenta con una línea oficialmente reconocida por el I.D.A.A.N. Se conoce de una línea que suple al proyecto Saneamiento de la Bahía de Panamá (proyecto gubernamental colindante con nuestro proyecto) gracias al proyecto privado: Santa María Golf & Country Club (localizado al norte de nuestro proyecto). Se nos ha informado que ésta línea es privada y por tiempo temporal, mientras la zona cuenta con una red de agua potable oficialmente reconocida por el I.D.A.A.N. El sistema de acueducto de la ciudad de Panamá cuenta con 2 líneas de 24" Ø que viajan bastante paralelas entre sí, en las avenidas Domingo Díaz y la José Agustín Arango, de las cuales se puede alimentar una posible propuesta que baje al sur y sureste del corregimiento de Juan Díaz, con lo cual se supliría la demanda del vital líquido.

Proyectos urbanos como Costa Del Este y su crecimiento exponencial presenta la necesidad de mejorar el tamaño de los diámetros existentes de la red de agua potable, debido a la insuficiente demanda en el abastecimiento del vital líquido que se presentará en los proyectos futuros a desarrollarse en el área de Juan Díaz. Un paliativo para esta baja en el abastecimiento de los proyectos futuros fue la construcción de la Línea de Conducción desde Ameglio hasta Costa Del Este, sin embargo, el proyecto de Ampliación y Mejoramiento Sostenible del Acueducto de la ciudad de Panamá hace necesario la evaluación, diseño y construcción de otra Línea de Conducción, que inicie en éste último punto localizado en Costa Del Este y que pueda viajar paralelamente por el Corredor Sur, terminando su recorrido de suministro en los límites del Sector de Juan Díaz con el corregimiento de Tocumen, donde inician los terrenos del Aeropuerto Internacional de Tocumen. El Instituto de Acueductos y alcantarillados I.D.A.A.N. ha informado que el proyecto existe y será pronto una realidad, el proyecto se denomina: Línea de Oriente y Obras Complementarias. El proyecto consta de 3 etapas con la incorporación de líneas de 16" Ø, 24" Ø, 30" Ø y 42" Ø por un costo aproximado de 11 millones de dólares más la construcción por otros 2.5 millones de dólares de un tanque de reserva de 10 millones de galones de agua. Quien suplirá éste abastecimiento será la Planta Potabilizadora de Chilibre.

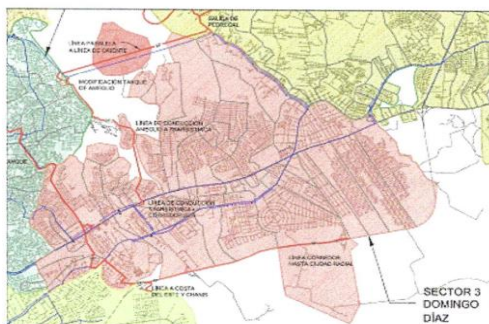


Ilustración 22 - Plan de distribución de agua potable en la zona de Juan Díaz.



2.6. SISTEMA PLUVIAL

El terreno se encuentra distante del Río Juan Díaz unos 820.00 metros aproximadamente desde el punto N°1 del levantamiento que se utilizó de referencia. Posee una topografía relativamente plana, con un drenado de las aguas de lluvia de forma natural, a través del suelo y cuerpos de agua de poca consideración en el polígono.

Se encuentra alejado de las zonas internacionales consideradas como: “Sitios Ramsar” o sitios humedales, prueba de esto lo es el documento generado por la Junta de Planificación Municipal (JPM) de la Alcaldía de Panamá quien otorgó el cambio al uso del suelo a Zonificación tipo: C-2 (Comercial de Alta Densidad o Central).

Que adjuntamos a la memoria urbanística y que menciona a los gestores de la reconsideración.

Para mitigar cualquier riesgo posible el anteproyecto considera un relleno general y total de 2.00 metros de altura, donde perimetralmente se está contemplando en la propuesta taludes estabilizados a 45° para la protección de inundaciones. La propuesta del parque logístico contemplará una red de drenaje interno para la solución de las aguas de lluvia.

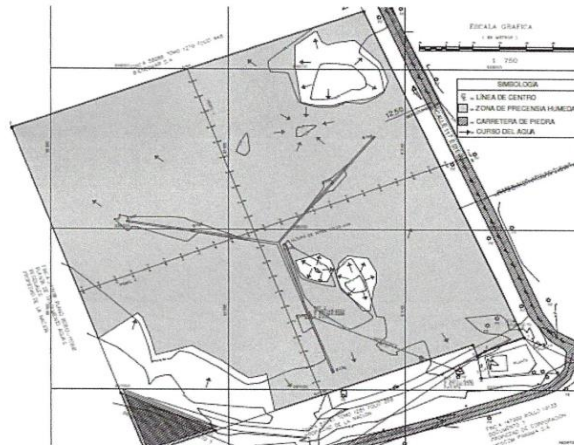
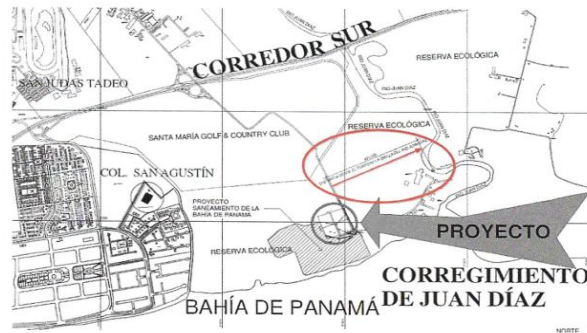


Ilustración 23 - Imágenes del plano de lotificación a someter con los temas de manejo de aguas de lluvia en el proyecto.



2.7. SUMINISTRO DEL SISTEMA ELECTRICO

La zona sureste de la ciudad capital donde se encuentra el proyecto no tiene un desarrollo a toda su capacidad, sin embargo, el suministro en la zona existe, ejemplo de esto es la planta de tratamientos de saneamiento de la bahía, la cual colinda con nuestro proyecto.

Es viable para la empresa de suministro eléctrico suplir la demanda en el futuro cuando la zona reciba el desarrollo urbano o inmobiliario a toda su capacidad. La empresa pertinente en suplir la demanda es: Naturgy, empresa de Gas Natural Fenosa. Y la red de distribución se haría a través de las sub estaciones ubicadas en el área del Corregimiento de Tocumen. Aunque por su cercanía al proyecto la Sub estación ubicada en el sector de la barriada Cerro Viento en la Avenida Domingo Díaz puede ser una alternativa.



Ilustración 24 - Sub Estaciones de suministro eléctrico para el proyecto.²⁰

2.8. COMUNICACIONES

Las dos empresas que sirven el servicio en el territorio nacional son:

- ✓ Cable & Wireless.
- ✓ Cable Onda.

En suministro de las telecomunicaciones, como hemos mencionado antes, en la zona no se encuentra desarrollada a su máxima capacidad, ambas empresas tienen la capacidad de proporcionar fibra hasta el sector donde está ubicado el proyecto.

Sólo basta realizar las conexiones necesarias y la inversión por parte de ambas empresas, donde grandes obstáculos e inconvenientes no están presentes para lograr la red de distribución en ésta zona no desarrollada, paulatinamente comience el desarrollo de éstas tierras la necesidad del suministro en telecomunicaciones también empezará a desarrollarse. Ejemplo de éstos casos son el reciente desarrollo e Panamá Norte y las áreas residenciales nuevas en el sector de Tocumen.

²⁰ Imágenes tomadas del sitio web Google Maps.

+



Ilustración 25 - Colegios educativos cercanos al proyecto.²¹

El sector alrededor del proyecto cuenta con una balanceada oferta educativa, posee colegios gubernamentales como lo son:

- ✓ Colegio secundario IPT Don Bosco.
- ✓ Colegio Secundario IPT Juan Díaz.
- ✓ Colegio Elena Chávez Pinate.
- ✓ Colegio Ernesto T. Lefevre.

Así como también una propuesta educativa privada como lo son:

- ✓ Colegio Parroquial San Judas Tadeo.
- ✓ Colegio Brader.
- ✓ Colegio San Agustín.
- ✓ Academia Interamericana.

Sólo por mencionar algunos de los más importantes en el sector sur y sureste de los corregimientos de Juan Díaz y Tocumen.

²¹ Imagen tomada del sitio web Google Maps.

+



*Ilustración 26 - Centros médicos hospitalarios localizados en relación con el proyecto.*²²

En el sector de Juan Díaz, existen numerosas instalaciones de salud vinculadas al primer nivel de atención. Conformadas por medicina general, especialidades pediátricas, radiográficas, psicológicas, cardíacas, entre muchas más en el corregimiento de Juan Díaz, en los diversos sectores de Costa Del Este, Chanís, Romeral y el barrio de Juan Díaz.

Para las situaciones de salud de segundo y tercer nivel en la cadena de atención es necesario el traslado a centros médicos más especializados en otros corregimientos sus ubicaciones.

En el futuro las atenciones de gran complejidad serán trasladadas al proyecto Ciudad Hospitalaria o también conocido como Ciudad de la Salud, en el sector noroeste de la ciudad de Panamá.

²² Imagen tomada del sitio web Google Maps.



3. PROYECTO

El proyecto está conformado por la unión de 2 fincas: la **273267** de una superficie de: **4 Has + 6,683.84 M²**. Y la finca: **419011**, con una superficie de **679.33 M²**. Haciendo un total de: **4 Has + 7,363.17 M²**.

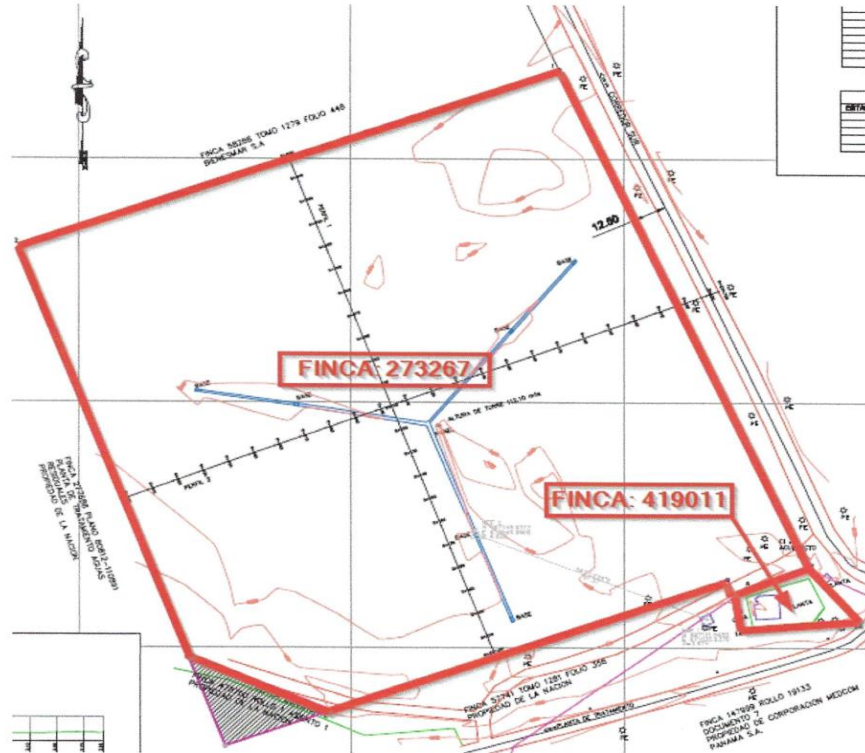


Ilustración 27 - Lote del proyecto con área a urbanizar.

El anteproyecto urbanístico se trata de un parque logístico para camiones articulados, compuesto de 15 lotes, destinados a galeras para su compra o alquiler. También contempla el diseño de un helipuerto superficial, con las dimensiones requeridas para la operación y maniobra de naves aéreas (helicópteros) que lleguen al complejo logístico.

Los diseños de las avenidas internas contemplan los anchos y radios de giro necesarios para la circulación de camiones articulados, así como también metros cuadrados requeridos en frente de



cada lote para facilitar los giros y maniobras de los camiones para poder estacionarse frente a las galeras y poder abastecer y cargar las mercancías dentro de éstos vehículos de transporte.

El ingreso al complejo logístico se hace a través de una avenida de 26.00 metros de ancho como servidumbre vial, donde se encuentran carriles de ingreso y egreso de autos particulares así como la entrada y salida de camiones del parque. Para cumplir con las recomendaciones de escorrentía pluviales presentes en la zona y cuerpos de agua durante los planos constructivos se detallará la red de drenaje pluvial presente en el proyecto utilizando el nivel de terracería que recomiendan los especialistas, 2 metros aproximadamente de relleno. Ya que las curvas de nivel existentes están alrededor de los 4.00 metros sobre el nivel del mar, teniendo como terracería final 6.00 metros sobre el nivel del mar.

El ingreso se haría desde el nivel existente de calle subiendo la avenida principal de 26.00 metros de servidumbre pública con una pendiente de no más del 9% (recomendación por especialistas en el tema donde es lo máximo permitido en pendientes para camiones articulados con carga en sus contenedores). Alrededor del proyecto nos retiramos 2.00 metros perimetralmente, para causar taludes estabilizados de 2.00 metros de altura, para tener una pendiente óptima de 45° (grados). El proyecto estará cercado perimetralmente y presentará avenidas de 15.00 metros de servidumbre pública y de 12.80 metros de servidumbre pública, tal cual recomienda el Ministerio de Obras Públicas (MOP), siendo las rodaduras de 4.00 metros cada carril, uno de ida y otro de venida, para el tránsito permanente que contendrá el parque logístico. En frente a los lotes las avenidas serán de 5.00 metros de servidumbre pública, más un área de maniobra de 3.50 metros a ambos lados de la vía para facilidad de maniobra de los camiones, ésta área de maniobra se encuentra dentro de cada lote y será propiedad de cada comprador o inquilino presente en el proyecto.

El proyecto cuenta con una corona en el centro de las calles de 6.20 metros, pendientes a ambos lados para el desplazamiento de las aguas pluviales de 2 % y 5% en cordones cunetas. Todas las rodaduras y cordones cunetas serán de hormigón vaciado y reforzado, con las especificaciones requeridas por el Ministerio de Obras Públicas (MOP).

El proyecto contará con una garita general de control para el ingreso y egreso de todos los vehículos, equipada con una báscula de pesaje y dimensiones para todos los camiones que entren y salgan del proyecto. El complejo cuenta con 96 estacionamientos para vehículos particulares incluidos estacionamientos para personas con capacidades espaciales en cada lote. Y 77 estacionamientos para camiones articulados en cada lote, con un promedio de 7.5 estacionamientos frente a cada lote para las futuras galeras.

Se proyecta una población a su total capacidad de 540 personas laborando en el complejo.

A continuación, insertamos imágenes del plano que se presentará para someter a aprobación, con la lotificación, avenidas y áreas debidamente señaladas e identificadas. También los metros cuadrados de cada lote y la categoría urbana que dispondrán, entre: área pública, aceras, calles, área comercial, área de utilidades del proyecto, entre otras.

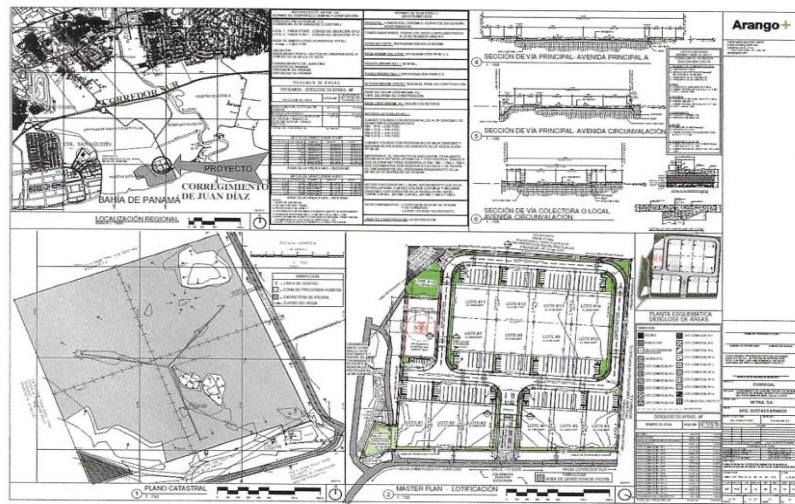


Ilustración 28 - Plano de anteproyecto de lotificaciones con requisitos solicitados para aprobación.



3.1. PLANTAS DE LOTIFICACIÓN



Ilustración 29 - Plan Maestro del proyecto - Parque logístico con 15 galeras y un helipuerto.

El área del helipuerto es de 1862.713 m²

Nº DE GALERA O LOTE	METRAJE DE GALERA m ²	CANTIDAD DE PERSONAS
GALERA 1	1607.449	21
GALERA 2	1547.072	21
GALERA 3	1487.771	20
GALERA 4	1378.990	18
GALERA 5	1319.690	18
GALERA 6	1261.199	17
GALERA 7	1578.159	21
GALERA 8	1376.892	18
GALERA 9	1376.892	18
GALERA 10	1376.892	18
GALERA 11	1578.159	21
GALERA 12	1376.892	18
GALERA 13	1376.892	18
GALERA 15	1376.892	18
HELIPUERTO		7 PASAJEROS
ESTACIONAMIENTOS PARTICULARES (INCLUIDO ESTACIONAMIENTO PARA DISCAPACITADOS)		96
ESTACIONAMIENTO PARA CAMIONES ARTICULADOS (CHOFER + AYUDANTE)		154
GARITA DE CONTROL Y PESAJE		3
GRAN TOTAL DE POBLACIÓN PARA EL PROYECTO		536
GRAN TOTAL DE POBLACIÓN PARA EL PROYECTO REDONDEADA		540

Ilustración 30 - Metros cuadrados detallados de todas las áreas comerciales del proyecto.



SIMBOLOGÍA	
ACERAS	LOTE COMERCIAL N°7
AREA VERDE	LOTE COMERCIAL N°8
CALLES (RODADURA VEHICULAR)	LOTE COMERCIAL N°9
HELIPUERTO	LOTE COMERCIAL N°10
LOTE COMERCIAL N°1	LOTE COMERCIAL N°11
LOTE COMERCIAL N°2	LOTE COMERCIAL N°12
LOTE COMERCIAL N°3	LOTE COMERCIAL N°13
LOTE COMERCIAL N°4	LOTE COMERCIAL N°14
LOTE COMERCIAL N°5	LOTE COMERCIAL N°15
LOTE COMERCIAL N°6	UTILIDADES DEL PROYECTO
HELIPUERTO	

DESGLOSE DE ÁREAS - M²		
NOMBRE DEL ÁREA	AREA (M²)	PORCENTAJE DEL TOTAL DEL TERRENO (%)
ACERAS	949.81	2.00%
AREA VERDE	3687.09	7.78%
CALLES (RODADURA VEHICULAR)	8562.04	18.07%
HELIPUERTO	2504.15	5.28%
LOTE COMERCIAL N°1	2231.68	4.71%
LOTE COMERCIAL N°2	2170.90	4.58%
LOTE COMERCIAL N°3	2089.37	4.41%
LOTE COMERCIAL N°4	1980.58	4.18%
LOTE COMERCIAL N°5	1943.51	4.10%
LOTE COMERCIAL N°6	1918.96	4.05%
LOTE COMERCIAL N°7	2393.62	5.05%
LOTE COMERCIAL N°8	2109.54	4.45%
LOTE COMERCIAL N°9	2108.24	4.45%
LOTE COMERCIAL N°10	2085.35	4.40%
LOTE COMERCIAL N°11	2393.59	5.05%
LOTE COMERCIAL N°12	2108.11	4.45%
LOTE COMERCIAL N°13	2108.68	4.45%
LOTE COMERCIAL N°14	2085.33	4.40%
LOTE COMERCIAL N°15	1086.60	2.29%
UTILIDADES DEL PROYECTO	877.26	1.85%
TOTAL DEL POLIGONO: 36	47395.42	100.00%

Ilustración 31 - Desglose total de todas las áreas públicas (áreas verdes, calles, aceras), utilidades y comerciales



Referencias

Imágenes ©2018 DigitalGlobe, DigitalGlobe, Datos del mapa ©2018 Google, Panamá.

Copyright ©2018 Ministerio de vivienda y Ordenamiento Territorial,
<http://www.miviot.gob.pa/viceot/planmetro/Infoll/9.3.1->

©Copyright 2018 compreoalquile.com

©2018 Georgia Tech Panama Foundation. V1.2.1

ANEXO 5

INFORME DE RUIDO



Informe de Monitoreo de Niveles de Ruido Ambiental


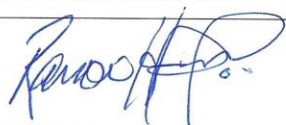
Proyecto:

“Proyecto Logístico. Galeras de almacenamiento y circulación de camiones articulados”

Empresa VATIKA, S.A.

Preparado Por:

Soluciones-Tech, S.A.

Elaborado Por:	Revisado Por:
Ramón Ernesto Alvarado Hernández	Ramón H. Alvarado Q
Ingeniero en Prevención de Riesgos y Medio Ambiente	MSc Recursos Naturales
	

Septiembre 2018

Soluciones-Tech, S.A.
Cel: (507) 6677-7248
E-mail: soluciones-tech@hotmail.com



Tabla de contenido

1	Introducción.....	3
2	Aspectos Técnicos.....	3
3	Objetivo General.....	3
4	Objetivos Específicos.....	3
5	Metodología.....	3
5.1	Especificaciones Técnicas de los Equipos.....	3
5.2	Aspectos Técnicos del Muestreo.....	4
6	Resultados.....	4
6.1	5
7	Conclusiones.....	7
7.1	Galeras.....	7
8	Recomendaciones	7
9	Bibliografía.....	7
10	Anexos.....	8
10.1	Anexo 1: Registro Fotográfico.....	8
10.2	Anexo 2: Norma de Ruido Ambiental	9
10.3	Anexo 3: Certificados de Equipos.....	10

Soluciones-Tech, S.A.
Cel: (507) 6677-7248
E-mail: soluciones-tech@hotmail.com



1 Introducción

En el presente documento Monitoreo de Ruido Ambiental, donde se presentan y analizan los resultados obtenidos en mediciones de los niveles de ruido producidos en los diferentes frentes de trabajo del proyecto “Proyecto Logístico. Galeras de almacenamiento y circulación de camiones articulados”, según los requerimientos que establece el Decreto Ejecutivo No 1 del 15 de Enero de 2004.

2 Aspectos Técnicos

Tabla 1. Datos Generales del Proyecto

Proyecto	Proyecto Logístico. Galeras de almacenamiento y circulación de camiones articulados
Promotor	VATIKA, S.A.
Representante Legal	Efraín Eloy Zanetti Amado
Persona de Contacto	Sr. Ramón Alvarado
Teléfono de Contacto	6678-7248
Dirección del Proyecto	El Embarcadero-Juan Díaz

3 Objetivo General

Evaluar los niveles de ruido producidos en las zonas donde se desarrollará el proyecto “Proyecto Logístico. Galeras de almacenamiento y circulación de camiones articulados”.

4 Objetivos Específicos

- Identificar las fuentes de ruido
- Interpretar los resultados de los monitoreos de ruido ambiental realizados
- Comparar los resultados con la normativa vigente aplicable

5 Metodología

- Muestreo en los diferentes frentes de trabajo del proyecto.
- Para tomar las muestras se utilizó el equipo 3M SoundPro SP DL-1: Certificado de calibración (1703290804BJR030021).
- Calibración en campo del equipo 3M SoundPro SP DL-1.
- Muestreo durante tiempo predeterminado, en horas de trabajo.
- Interpretación de los resultados obtenidos en el muestreo
- Análisis de los resultados obtenidos en el muestreo
- Sonómetro con protección contra viento para una medición más acertada

5.1 Especificaciones Técnicas de los Equipos

Soluciones-Tech, S.A.
Cel: (507) 6677-7248
E-mail: soluciones-tech@hotmail.com



En la tabla a continuación se presentan las especificaciones técnicas del equipo utilizado para realizar las mediciones de ruido.

Equipo	Sonómetro
Fabricante	3M
Modelo	SoundPro SP DL-1
Fecha de Última Calibración	18 -Abril-2018
Certificado de Calibración	#1703290804BJR030021
Estándares Acústicos	ANSI S1.4 1983 (R 2006) – Especificación para Sonómetros / Tipo 1
	ANSI S1.43 1997 (R2007) – Especificación para Integración – Promedio de Sonómetro / Tipo 1
	IEC 61672-1 (2002) – Electro Acústica – Sonómetro – Parte 1: Especificaciones / Clase 1
Equipo	Calibrador Acústico
Fabricante	3M
Modelo	AC-300 Acoustic Calibrator
Fecha de Última Calibración	18-Abril-2018
Certificado de Calibración	#1703290116AC300009057
Estándares Acústicos	ANSI S1.40-2006 (R2011) – Especificaciones y Procesos de Verificación para Calibradores de Sonido
	IEC 60942:2003 / EN60942-2003 Calibradores Electro Acústicos / Clase 1
Fuente: 3M Personal Safety Division 2017	

5.2 Aspectos Técnicos del Muestreo

Las muestras para ruido ambiental se tomaron dentro de los frentes de trabajo del proyecto, durante las horas de trabajo, entre las 9:00 am y 3:00 pm.

El sonómetro se colocó sobre un trípode a una altura de 1.5 m con el micrófono apuntando en dirección a las fuentes de ruido. Los valores que se midieron y se presentan en este informe son, Nivel Máximo (L_{max}) y Nivel Equivalente (L_{eq}).

6 Resultados

En la Tabla #2 a continuación, se presentan todos los resultados de las diferentes mediciones.



Tabla #2. Resultado de Mediciones

Sitios de Monitoreo	Nivel Equivalente (Leq) dB	Nivel Máximo (Lmax) dB	Nivel Normado dB
Galeras	65.2 dB	85.1 dB	60 dB
Fuente: Elaborado para este estudio, Basado en el Decreto Ejecutivo 1 del 15 de enero de 2004			

6.1

Reporte de sesión

26/09/2018

Panel de información

Nombre	S055_BJR030021_26092018_142917
Hora de inicio	9/25/2018 14:18:28
Hora de paro	9/25/2018 14:48:28
Nombre del dispositivo	BJR030021
Tipo de modelo	SoundPro DL
Revisión del firmware del dispositivo	R.13H
Comentarios	

Panel de datos de resumen

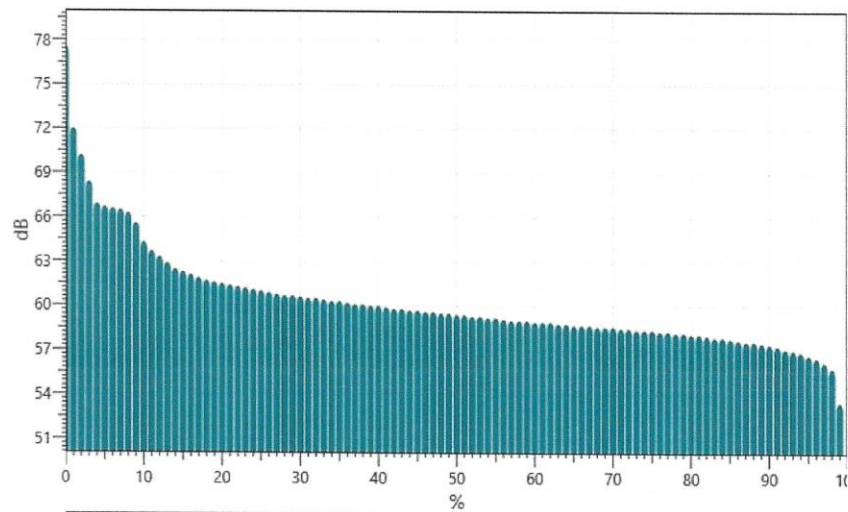
Descripción	Medidor	Valor	Descripción	Medidor	Valor
Leq	1	65.2 dB	Lmax	1	85.1 dB
Lmin	1	53.6 dB			
Índice de intercambio	1	3 dB	Ponderación	1	A
Respuesta	1	FAST	Ancho de banda	1	OFF
Índice de intercambio	2	3 dB	Ponderación	2	C
Respuesta	2	FAST			

Soluciones-Tech, S.A.
Cel.: (507) 6677-7248
E-mail: soluciones-tech@hotmail.com



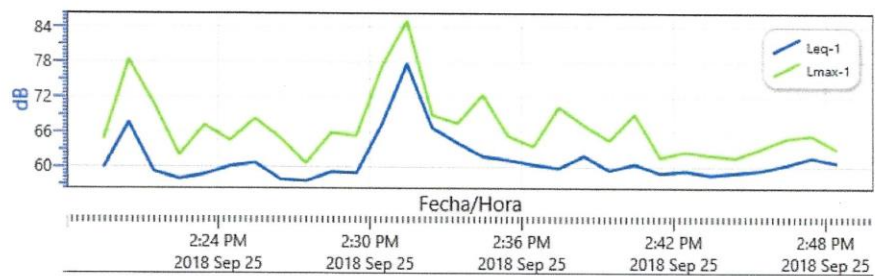
Gráfica de excedentes

S055_BJR030021_26092018_142917: Gráfica de excedentes



Gráfica de datos de registro

S055_BJR030021_26092018_142917: Gráfica de datos de registro



Soluciones-Tech, S.A.
Cel: (507) 6677-7248
E-mail: soluciones-tech@hotmail.com



7 Conclusiones

7.1 Galeras

- Leq de 65.2 dB medidos en el área del proyecto superan el nivel máximo permisible por el Decreto Ejecutivo 1 del 15 de enero de 2004. Estos ruidos se le atribuyen mayormente a la Planta de Tratamiento ubicada cerca del terreno y al tránsito de automóviles y camiones de carga
- Lmax de 85.1 dB medidos en el área del proyecto superan el nivel máximo permisible por el Decreto Ejecutivo 1 del 15 de enero de 2004. Estos ruidos se le atribuyen mayormente camiones de carga.

8 Recomendaciones

- Asegurarse que los colaboradores estén utilizando los equipos de protección auditiva adecuados.
- Continuar monitoreando los niveles de ruido producidos.

9 Bibliografía

ANAM (Autoridad Nacional de Ambiente). 1998. Ley Nº 41 de 1 de julio de 1998. Ley General de Ambiente de la República de Panamá, artículo 4. Gaceta Oficial No. 23578, viernes 3 de julio de 1998.

MINSA (Ministerio de Salud). 2004. Decreto Ejecutivo 1 del 15 de enero de 2004. Niveles de ruido para áreas residenciales e industriales. Gaceta Oficial No. 24970. República de Panamá.



10 Anexos

10.1 Anexo 1: Registro Fotográfico



Imágenes 1 y 2 Muestreo



10.2 Anexo 2: Norma de Ruido Ambiental

MINISTERIO DE SALUD
DECRETO EJECUTIVO N° 1
(De 15 de enero de 2004)

Que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales

LA PRESIDENTA DE LA REPÚBLICA,
en uso de sus facultades constitucionales y legales,

CONSIDERANDO:

Que el Decreto Ejecutivo 306 de 4 de septiembre de 2002, adoptó el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.

Que en sentencia de 26 de junio de 2003, la Corte Suprema de Justicia declaró inconstitucional el artículo 7 y la palabra "exclusivamente" contenida en el artículo 11 del Decreto Ejecutivo 306 de 2002,

debido a que establece una desigualdad o desproporción entre los residentes de una y otra área, ya que los ruidos que se produzcan en exceso perturban por igual a la salud, tranquilidad y reposo de los residentes de una comunidad, al producirles perjuicios médicamente comprobados, ya sean materiales o psicológicos.

Que se utilizaron estudios preexistentes para determinar los niveles únicos de ruidos, basados en evaluaciones y análisis, así como se realizaron reuniones para establecer los niveles máximos sonoros, para todo el territorio nacional.

DECRETA:

Artículo 1. Se determinan los siguientes niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales, así:

Horario	Nivel sonoro máximo
De 6:00 a.m. a 9:59 p.m.	60 decibeles (en escala A)
De 10:00 p.m. a 5:59 a.m.	50 decibeles (en escala A)

Parágrafo. La medición del ruido para determinar las infracciones a esta norma, se hará desde las residencias de los afectados.

Artículo 2. Este Decreto empezará a regir desde su promulgación.

COMUNIQUESE Y PUBLIQUESE.

MIREYA MOSCOSO
Presidenta de la República

FERNANDO GRACIA
Ministro de Salud



10.3 Anexo 3: Certificados de Equipos

Grupo ITS

PT02-04 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.2

Certificado No: 131-18-033-v.0

Datos de referencia

Cliente:	Soluciones Tech	Fecha de Recibido:	17-abr-18
Dirección:	Calle 65, San Francisco Edificio Tucumán oficina #3	Fecha de Calibración:	18-abr-18
Equipo:	Sonómetro SoundPro DL-1		
Fabricante:	Quest Technologies		
Número de Serie:	BUR030021		

Condiciones de Prueba

Temperatura:	21.7 °C a 22.3 °C
Humedad:	54 % a 53 %
Presión Barométrica:	1012 mbar a 1012 mbar

Condiciones del Equipo

Antes de calibración:	No cumple
Después de calibración:	Si cumple

Requisito Aplicable: IEC61672-1-2002
Procedimiento de Calibración: SGLC PT32
Incertidumbre de la Medición: $\pm 0.273\%$

Estándar(es) de Referencia

Número de Identificación	Dispositivo	Última Calibración	Fecha de Expiración
KZF070002	Quest Cal	7-oct-17	7-oct-18
BD0900032	Sonómetro 0	14-feb-18	14-abr-19
2912355	Sistema B & K	2-jun-18	2-mar-19

Calibrado por: Ezequiel Cedeño B. Fecha: 18-abr-18
Nombre: _____ Firma del Técnico de Calibración: _____

Revisado / Aprobado por: Ing. Rubén R. Ríos R. Fecha: 20-abr-18
Nombre: _____ Firma del Supervisor Técnico de Laboratorio: _____

Este reporto certifica que los datos de calibración fueron obtenidos en la planta que aparece en el "PT" y que el laboratorio es un equipo certificado en la
Calle República de Costa Rica, Calle A y Calle H - Local 143 Pánama City
Luzmila Rodríguez de Cuervo, Calle A y Calle H - Local 143 Pánama City
Tel: (507) 321-2253 323-7599 Fax: (507) 324-8957
Asesoría Técnica: 0843-01133 Rep. de Panamá
E-mail: calibraciones@grupo-its.com



Grupo ITS

PT09-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3

Certificado No: 133-18-032 v.0

Datos de referencia

Cliente:	Soluciones Tech	Fecha de Recibido:	17-abr-18
Dirección:	Calle 65, San Francisco Edificio Tulunguá of. 013, planta baja	Fecha de Calibración:	19-abr-18
Equipo:	Calibrador AC300		
Fabricante:	3M		
Número de Serie:	AC300009557		

Condiciones de Prueba

Temperatura:	22.4°C a 22.2°C
Humedad:	49% a 48%
Presión Barométrica:	1012 mb a 1312 mb

Condiciones del Equipo

Antes de calibración:	No cumple
Después de calibración:	Si cumple

Requisito Aplicable: ANSI S1.40-1964
Procedimiento de Calibración: SGLC-PT09

Estándar(es) de Referencia

Número de Identificación	Dispositivo	Última Calibración	Fecha de Expiración
057-927	AC300 CAL	n/a	n/a
251266	Sistema B & K	2-mar-18	2-mar-19
80061002	Sinómetro 0	14-ago-18	14-ago-19

Calibrado por: Ezequiel Cedeño B. Fecha: 19-abr-18
Nombre: _____ Firma del Técnico de Calibración

Revisado / Aprobado por: Ing. Rubén R. Ríos R. Fecha: 20-abr-18
Nombre: _____ Firma del Supervisor Técnico de Calibraciones

Este recibo certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son trazables a NIST, y que los mismos, para el equipo identificado arriba.
Este recibo no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente en la documentación de Grupo ITS.
Información: Parque de Chiriquí, Calle 6 y Calle 11, Local 105, Panamá
Tel: (507) 221-2253, 323-7500 Fax: (507) 224-8387
Apertura Postal 0843-0113 Rep. de Panamá
E-mail: calibraciones@grupodits.com

ANEXO 6

INFORME TÉCNICO ARQUEOLÓGICO Prospección Arqueológica

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

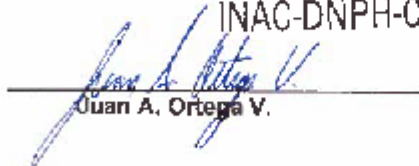
Proyecto
"Proyecto Logístico. Galeras de almacenamiento y circulación de camiones
articulados".

Promotor: VATIKA, S.A.

Informe preparado por:
Juan A. Ortega V.
Consultor Arqueológico N° 08-09 INAC - DNPB

Firma Responsable

Juan A. Ortega V.
(Antropólogo)
Registro Arqueológico
INAC-DNPB-08-09



Juan A. Ortega V.

Octubre 2019

JUAN A. ORTEGA V.
ANTROPÓLOGO

INFORME DE PROSPECCIÓN

INDICE

Contenido

8.4 SITIOS HISTÓRICOS, ARQUEOLÓGICOS Y CULTURALES DECLARADOS.....	3
8.4. 1 Resumen ejecutivo	3
8.4. 2 Descripción del proyecto	3
8.4. 3 Etnohistoria y arqueología del Gran Darién	5
8.4. 4 Metodología	13
8.4. 5 Resultados de la prospección	14
8.4. 6 Medidas de mitigación para el recurso arqueológico	16
8.4. 7 Conclusiones.....	17
8.4. 8 Recomendaciones.....	18
8.4. 9 Bibliografía.....	19
8.4. 10 Fundamento de Derecho	22
ANEXOS	23
Mapa de prospección	24
Ubicación de sondeos	24
Recorrido de prospección	25
Archivo Fotográfico	26

Índice de Ilustraciones

Ilustración 8.4. 1: Mapa de zonas arqueológicas	6
---	---

Índice de tablas

Tabla 8.4. 1: Periodización arqueológica para la Región Central de Panamá	10
Tabla 8.4. 2: Tabla de coordenadas	14

8.4 SITIOS HISTÓRICOS, ARQUEOLÓGICOS Y CULTURALES DECLARADOS

8.4.1 Resumen ejecutivo

Esta Evaluación arqueológica hace parte del Estudio de Impacto ambiental Categoría I denominado “**Galeras Juan Díaz**”, en la cual se evaluó la potencialidad histórica cultural en aplicación del Criterio Cinco (5) del Artículo 23 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto del 2009.

La investigación de campo dio como resultado el **no hallazgo** de material arqueológico prehispánico o de otras épocas, por lo cual se descarta por el momento, la presencia de algún sitio arqueológico. El predio de la finca se encuentra casi en su totalidad en un área inundable.

La empresa promotora corresponderá con lo que establecen las respectivas medidas de cautela y notificación al Instituto Nacional de Cultura, específicamente a la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico 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.

8.4.2 Descripción del proyecto

Este proyecto consiste en la construcción de 10 galeras para alquiler, con un espacio disponible entre 1600 m² y 1377 m², un helipuerto para helicópteros de 7 pasajeros, 96 estacionamientos, incluyendo para personas con capacidades especiales, estacionamientos para camiones articulados, una garita de control y pesaje, sistema sanitario, sistema eléctrico, agua potable, oficina, cerca perimetral y áreas verdes.

La actividad económica principal es el apoyar a la industria logística que se desarrolla cerca del Aeropuerto de Tocumen, aprovechando la disponibilidad del el Corredor Sur para acceder al aeropuerto mencionado.

JUAN A. ORTEGA V.
ANTROPÓLOGO

INFORME DE PROSPECCIÓN

El área del proyecto, tiene una fuerte vinculación con la construcción del Módulo N°1 de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, que inició su construcción en el año 2008. La construcción del Módulo 1, se diseñó con la necesidad de ocupar el área que en ese entonces ocupaba la antena. Para realizar esta ocupación, el Gobierno Nacional negoció con los dueños de ese entonces (Corporación Medcom), la mudanza de la antena a una nueva posición que en ese entonces, estaba cubierta de manglares, otorgándoles título de propiedad y el desbroce de los manglares, el relleno del nuevo sitio, la colocación de la nueva antena y el pago de la compensación ambiental correspondiente.

En la actualidad las instalaciones que existen en la finca 419011, formaban parte de las instalaciones de las Antenas de Medcom. Es por tanto, que cuando estas dos fincas fueron traspasadas a VATIKA S.A, ya existía el relleno y el desbroce de los manglares,

es por esto que en el inventario forestal que se realizó para este estudio en el área de relleno y en el área de manglar circundante, los árboles tienen menos de 30 cm de DAP.

Descripción del proyecto propuesto.

Finca 273267 (Ubicación del terreno para galeras).

Las actividades a desarrollar consisten en la utilización de un relleno ya existente, las facilidades de infraestructuras y estructuras necesarias para la construcción y operación de 10 galeras de almacenamiento, en dos lotes comerciales de 14 387.56 m² el Lote N° 1 y 1377 m² para el Lote N° 2, un helipuerto para uso eventual de helicópteros de 7 pasajeros, 96 estacionamientos, incluyendo para personas con capacidades especiales, estacionamientos para camiones articulados, una calle principal para acceder a lotes servidos, con una facilidad en forma de "T" para que los camiones articulados den la vuelta, una garita de control y pesaje, sistema sanitario, sistema eléctrico, agua potable, oficina, cerca perimetral, áreas verdes dentro del perímetro construido y una reserva de manglar fuera del área constructiva. A continuación se presenta el resumen de las áreas de construcción del proyecto.

JUAN A. ORTEGA V.
ANTROPÓLOGO

INFORME DE PROSPECCIÓN

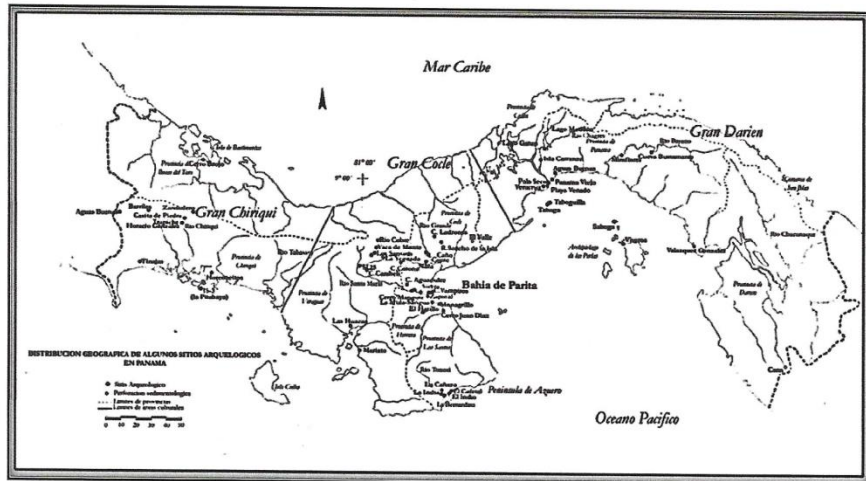
8.4.3 Etnohistoria y arqueología del Gran Darién

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^a), comprende seis períodos (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.

INFORME DE PROSPECCIÓN

Ilustración 8.4. 1: Mapa de zonas arqueológicas



Fuente: Mapa arqueológico de Panamá. Localización de las áreas culturales de Gran Chiriquí, Gran Coclé y Gran Darién, Pág. 17.- Tesis Doctoral, Julia del Carmen Mayo Torné. La Industria prehispánica de conchas marinas en "Gran Coclé" Panamá.

Usualmente algunos investigadores proponen inferencias en torno a comparaciones de las evidencias arqueológicas y los datos etnohistóricos, pero sin los respectivos argumentos teóricos antropológicos, aún más, carentes de datos que otras disciplinas como la Antropología Física, la Genética y la Lingüística pudiesen aportar sobre el estudio del pasado de estas sociedades (Mora:2009). En las excavaciones arqueológicas de 1959, en Panamá Viejo, Leo Biese (1964) encontró una cantidad considerable de artefactos decorados plásticamente (modelado, incisión y pintura). Esta cerámica se caracteriza por sus modelados zoomorfos, incisiones geométricas y ausencia de pintura (Biese 1964). Se han hecho investigaciones arqueológicas en lugares como la Bahía de Panamá y Panamá Viejo (décadas de 1920 y 1960) (Linné1929 y Biese 1964), Playa Farfán, Playa Venado y el Lago Madden en 1950, la Costa Pacífica del Darién en 1964, La Tranquilla, Miraflores (Cooke 1976), La Costa Arriba de Colón y Cúpica, entre otros (Marshall 1949; Lothrop 1950; Harte 1950; Mitchell 1962; MacGimsey 1964; Drolet).

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 polícroma, utilizando negro, rojo y/o morado sobre engobe blanco o sobre la superficie natural, posiblemente del estilo Macaracas de la región central (900 a 100 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 cuevas” 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 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”.

Remolí (1987:24), calcula en uno 25,000 Km² 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 mencionar río y serranías parte de su territorio nombrado como su cacique. La autora citada considera que dicho límite correría

JUAN A. ORTEGA V.
ANTROPÓLOGO

INFORME DE PROSPECCIÓN

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 Istmo¹.

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 Anda Goya, en sus excursiones por el Río Chagres y exploraciones por todo el Darién. La historia oficial relata que Los cuevas “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.

¹ (Gladys Casimir de Brizuela: El territorio Cueva y su transformación el siglo XVI. Universidad de Panamá, Instituto de Estudios Nacionales / Universidad Veracruzana, Panamá 2004)

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 pre-cerámico 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 fotolitos de un tubérculo comestible conocido vulgarmente como sagú (*Maranthaarundinacea*), que pudo haber sido sembrado por esquejes del tallo por las mujeres de la banda; además, se encontró en el sitio

JUAN A. ORTEGA V.
ANTROPÓLOGO

INFORME DE PROSPECCIÓN

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 (*Byrsonimacrassifolia*).

Tabla 8.4. 1: Periodización arqueológica para la Región Central de Panamá

Período	Nombre	Fechas
I	<i>Paleo indio</i>	Glacial tardío
IIA	<i>Precerámico Temprano</i>	8000 - 5000 a.C.
IIB	<i>Precerámico Tardío</i>	5000 - 2500 a.C.
IIIA	<i>Cerámico Temprano A</i>	2500 - 1000 a.C.
IIIB	<i>Cerámico Temprano B</i>	1000 - 1 a.C.
IV	<i>Cerámico Tardío A</i>	1 - 500 d.C.
V	<i>Cerámico Tardío B</i>	500 - 700 d.C.
VI	<i>Cerámico Tardío C</i>	700 - 1100 d.C.
VII	<i>Cerámico Tardío D</i>	1100 - 1520 d

Según: Cooke y Ranere (1992).

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 precerámico temprano, se denomina Abrigo de Los Santana y está ubicado en las riberas del río Gatún, 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

JUAN A. ORTEGA V.
ANTROPÓLOGO

INFORME DE PROSPECCIÓN

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.

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, sugieren 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 periodos 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 æ 300 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

JUAN A. ORTEGA V.
ANTROPÓLOGO

INFORME DE PROSPECCIÓN

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 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 con 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

8.4. 4 Metodología

La primera fase de este estudio se encuentra orientada a la revisión de fuentes bibliográficas durante todo el proceso de investigación. Esta etapa se efectuó bajo los siguientes objetivos.

1. Obtener información concerniente a los antecedentes investigativos. Comparar estos contextos arqueológicos (características del depósito arqueológico, así como los rasgos culturales presentes en nuestra área de estudio), con la intención de contar con mayores elementos de análisis para establecer particularidades y/o generalizaciones de nuestro tema de estudio.
2. Conocerlos factores tecnológicos y estilísticos utilizados en algunos artefactos encontrados en contextos arqueológicos similares.
3. Contar con datos etnohistóricos que permitan establecer un contexto histórico-sociocultural hasta el momento de contacto europeo. Con ello se esperó contar con una idea, aunque teniendo presente la debilidad de este método, del estadio social de la cultura arqueológica de esta zona en ese momento, y comparar los datos obtenidos hasta ahora en esta región arqueológica, con el propósito de efectuar un análisis diacrónico del modo de vida y de otros aspectos relacionados con la vida cotidiana de los antiguos habitantes de esta región, al menos durante este periodo.

Una vez concluida la etapa de revisión bibliográfica se procedió con las tareas de campo. Durante esta fase básicamente se utilizaron técnicas arqueológicas, las cuales pasamos a describir a continuación.

1. Antes de iniciar las tareas de campo se procuró la identificación de geomorfologías con posibles áreas o zonas que fueran más acertadas al momento de utilizarlas como sitio de ocupación humana en el pasado. (p.e. márgenes de ríos, quebradas, cercanas a tierras fértiles, cimas de colinas, terrazas, próxima a fuentes de materia prima etc.).

JUAN A. ORTEGA V.
ANTROPÓLOGO

INFORME DE PROSPECCIÓN

2. Se procedió a efectuar un muestreo superficial y subsuperficial determinando que el área del proyecto está intervenida por actividades asociadas a rellenos con diversos materiales.
3. Se geo-referenciaron distintos sectores del área en estudio.
4. Se tomaron fotografías del paisaje circundante y del procedimiento de prospección con la intención de levantar un archivo fotográfico del proyecto, escogiéndose las fotos más representativas del proceso.

8.4. 5 Resultados de la prospección

Todas las coordenadas presentadas fueron tomadas en UTM WGS 84 utilizando el programa MAP SOURCE. 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 haber sido utilizada para asentamiento u otro tipo de actividades humanas en el pasado.

Tabla 8.4. 2: Tabla de coordenadas

N°	WGS 84	RESULTADO
1	17 P 671001 997291	Negativo
2	17 P 671004 997265	Negativo
3	17 P 670979 997239	Negativo
4	17 P 670936 997203	Negativo
5	17 P 670933 997163	Negativo
6	17 P 670945 997150	Negativo
7	17 P 670950 997128	Negativo
8	17 P 670963 997120	Negativo
9	17 P 670961 997114	Estructura de hormigón
10	17 P 670968	Negativo

JUAN A. ORTEGA V.
ANTROPÓLOGO

INFORME DE PROSPECCIÓN

	997098	
11	17 P 671011 997123	Negativo
12	17 P 671036 997138	Negativo
13	17 P 671038 997146	Negativo
14	17 P 671053 997148	Negativo
15	17 P 671050 997179	Negativo
16	17 P 671041 997217	Negativo
17	17 P 671021 997230	Negativo

Fuente: coordenadas de campo.

Se realizó la prospección en el polígono destinado para el proyecto determinando que el área es inundable por lo cual es baja la probabilidad de que fuera utilizado en algún momento para algún asentamiento humano.

Se georreferenciaron un total 17 puntos, de los cuales destaca el N° 9 con coordenada UTM WGS 84 17 P 670961 997114, donde se encontró una estructura de hormigón parecida a una zapata. (*Ilustración 8.4.2*)

La vegetación del lugar es espesa y comprende casi en su totalidad de paja canalera lo cual dificulta la visibilidad del suelo, solo en zonas inundables la vegetación se mantiene un poco baja.

JUAN A. ORTEGA V.
ANTROPÓLOGO

INFORME DE PROSPECCIÓN

Ilustración 8.4. 2 Estructura de Hormigón



Fuente: Fotografía tomada en campo

8.4. 6 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 Instituto Nacional 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- INAC para solicitar el permiso correspondiente.

JUAN A. ORTEGA V.
ANTROPÓLOGO

INFORME DE PROSPECCIÓN

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-INAC 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 N.º 067-08 DNPH de 10 de julio de 2008.

8.4. 7 Conclusiones

1. El área en donde se desarrollará el proyecto ha sido intervenida anteriormente, hay evidencia de relleno en algunas zonas.
2. Parte del polígono del proyecto es inundable.
3. Se encontró una estructura de hormigón dentro del área del proyecto.
4. No se evidenció la presencia de material arqueológico, correspondiente a épocas prehispánica o colonial.
5. No se encontró evidencia material lítico en una sección del proyecto.
6. No se evidenció estructuras pertenecientes al Período Colonial o Republicano.

17

JUAN A. ORTEGA V.
ANTROPÓLOGO

INFORME DE PROSPECCIÓN

7. 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.

8.4. 8 Recomendaciones

Con la finalidad de mitigar el impacto 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 DNPH del INAC 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 – INAC), para mitigar los posibles daños que se puedan ocasionar al recurso arqueológico en caso de movilización de tierra.
3. Monitoreo permanente de un Antropólogo / Arqueólogo debidamente registrado en la DNPH – INAC, durante la fase de movilización de terreno en el área del proyecto.

JUAN A. ORTEGA V.
ANTROPÓLOGO

INFORME DE PROSPECCIÓN

8.4. 9 Bibliografía

- Arango, J. 2006 **“El sitio de Panamá Viejo. Un ejemplo de gestión patrimonial”.** *Canto Rodado*.
- Bird, J. B., R.G. Cooke 1977 **Los artefactos más antiguos de Panamá.** *Revista Nacional de Cultura* 6: 7-31.
- Castillero Alfredo, et Cooke 2004 **Historia General de Panamá.** Centenario de la República de Panamá.
- Cooke R., Carlos F. et al. 2005 **Museo Antropológico Reina Torres de Arauz** (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. 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 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.
- Linné, Sigvald **Primitive rain wear.** Ethnos, 9(3-4), 170-198.

JUAN A. ORTEGA V.
ANTROPÓLOGO

INFORME DE PROSPECCIÓN

1944.

Ranere, A. J.

Stone tools from the Rio Chiriquí shelters.

1980

Adaptive Radiations in Prehistoric Panama, Peabody Museum Monographs, (5), 316-353.

Rovira Beatriz

“Evaluación de los Recursos Arqueológicos del área afectada por la Carretera Transistmica (alternativa C)”. Informe con datos bibliográficos.

2002

Sheets, Payson D.

The Volcán Barú Region: A Site Survey In Adaptive Radiations 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.

1980

Shelton, Catherine N.

A recent perspective from Chiriquí, Panama, Vínculos, vol. 20, No.2, pp.9-101.

1995

Spang, S., E.J.

Ceramic classes from the Volcán Barú sites.

Rosenthal y O. Linares

Report No.9. In: 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.

1980

Torres de Arauz, R

Las Culturas Indígenas Panameñas en el momento de la conquista. **Hombre y Cultura** 3:69-96.

JUAN A. ORTEGA V.
ANTROPÓLOGO

INFORME DE PROSPECCIÓN

1977

2010

Estudio de Impacto Ambiental y Social Proyecto Mina de Cobre Panamá. Sección: Prospección arqueológica de la Línea de Transmisión Eléctrica Llano Sánchez – Donoso.

8.4. 10 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.

JUAN A. ORTEGA V.
ANTROPÓLOGO

INFORME DE PROSPECCIÓN

ANEXOS

Mapa de prospección


Ubicación de sondeos




Recorrido de prospección



Archivo Fotográfico


Componente Arqueológico Evaluación del Proyecto “Proyecto Logístico. Galeras de almacenamiento y circulación de camiones articulados”. Corregimiento de Juan Díaz, Distrito y Provincia de Panamá.		Foto Arq. 01
Prospección Arqueológica		
Descripción: Vista Panorámica de una sección del área del Proyecto.		

Componente Arqueológico Evaluación del Proyecto “Proyecto Logístico. Galeras de almacenamiento y circulación de camiones articulados”. Corregimiento de Juan Díaz, Distrito y Provincia de Panamá.		Foto Arq. 02
Prospección Arqueológica		
Descripción: Vista Panorámica de una sección del área del Proyecto.		

JUAN A. ORTEGA V.
ANTROPÓLOGO

INFORME DE PROSPECCIÓN

Componente Arqueológico Evaluación del Proyecto “Proyecto Logístico. Galeras de almacenamiento y circulación de camiones articulados”. Corregimiento de Juan Díaz, Distrito y Provincia de Panamá.		Foto Arq. 03
Prospección Arqueológica		
Descripción: Vista Panorámica de una sección del área del Proyecto. Zona inundable		

Componente Arqueológico Evaluación del Proyecto “Proyecto Logístico. Galeras de almacenamiento y circulación de camiones articulados”. Corregimiento de Juan Díaz, Distrito y Provincia de Panamá.		Foto Arq. 04
Prospección Arqueológica		
Descripción: Vista Panorámica de una sección del área del Proyecto. Evidencia de relleno		

JUAN A. ORTEGA V.
ANTROPÓLOGO

INFORME DE PROSPECCIÓN

Componente Arqueológico Evaluación del Proyecto “Proyecto Logístico. Galeras de almacenamiento y circulación de camiones articulados”. Corregimiento de Juan Díaz, Distrito y Provincia de Panamá.		Foto Arq. 05
Prospección Arqueológica		
Descripción: Vista Panorámica de una sección del área del Proyecto. Zona inundable		

Componente Arqueológico Evaluación del Proyecto “Proyecto Logístico. Galeras de almacenamiento y circulación de camiones articulados”. Corregimiento de Juan Díaz, Distrito y Provincia de Panamá.		Foto Arq. 06
Prospección Arqueológica		
Descripción: Vista Panorámica de una sección del área del Proyecto.		

JUAN A. ORTEGA V.
ANTROPÓLOGO

INFORME DE PROSPECCIÓN

Componente Arqueológico Evaluación del Proyecto “Proyecto Logístico. Galeras de almacenamiento y circulación de camiones articulados”. Corregimiento de Juan Díaz, Distrito y Provincia de Panamá.		Foto Arq. 07
Prospección Arqueológica		
Descripción: Vista Panorámica de una sección del área del Proyecto.		

Componente Arqueológico Evaluación del Proyecto “Proyecto Logístico. Galeras de almacenamiento y circulación de camiones articulados”. Corregimiento de Juan Díaz, Distrito y Provincia de Panamá.		Foto Arq. 08
Prospección Arqueológica		
Descripción: Estructura de hormigón armado en un área del proyecto. Coordenada UTM WGS 84 17 P 670961 997114		

ANEXO 7

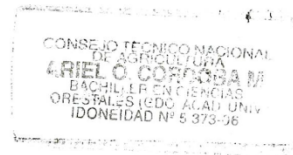
CARACTERIZACIÓN DE LA VEGETACIÓN ARBOREA LOTE DE 4.8 HECTÁREAS

Proyecto: “Parque Logístico, galeras de almacenamiento y circulación de camiones articulados”

Elaborado por: Ariel Omar Córdoba Morales

Nº DE IDONEIDAD PROFESIONAL: 5373-06

Nº DE REGISTRO FORESTAL: RPF-003-2016



FIRMA Ariel O. Córdoba M.

Julio, 2019

CARACTERIZACIÓN DE LA VEGETACIÓN ARBOREA DE UN LOTE DE 4.7 HECTÁREAS

Agosto, 2019.

1. INTRODUCCIÓN

Este estudio forestal, procura dar a conocer las características de los principales árboles del predio frente a la planta de Saneamiento de la Bahía de Panamá, para luego conocer las potenciales restricciones que puede tener la tala de estos, para la realización de un proyecto en el predio.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo General

Reconocer la vegetación arbórea de un lote de 4.7 hectáreas y las restricciones para su tala en caso de desarrollar un proyecto en el sitio.

2.2 Objetivos Específicos

- Determinar la ubicación, cantidad y especies que deberán ser eliminadas durante la fase de construcción de las obras que se realicen en el lote.
- Hacer un análisis de las potenciales restricciones para la tala de estos árboles.

3. INFORMACIÓN DEL ÁREA DE TRABAJO

3.1 Localización y accesibilidad del proyecto

El polígono del área de estudio se encuentra ubicado en la parte trasera del residencial Santa María, por una calle que accede a la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (fase 2), que está actualmente en construcción (ver Ilustración 1). Las coordenadas del polígono se presentan a continuación.

Tabla 1. Coordenadas UTM de la finca 273267					
Estación	Distancia (m)	Rumbo		Coordenadas	
		Norte	Oeste	Este	Norte
1-2	211,64	N9 01 09.1	W79 26 40.4	997337	670975
2-3	217,00	N9 01 06.7	W79 26 46.9	997263	670778
3-4	198,75	N9 01 01.3	W79 26 44.9	997097	670839
4-5	7,53	N9 01 00.5	W79 26 43.2	997074	670893
5-6	5,26	N9 01 02.3	W79 26 38.4	997128	671038
6-7	23,63	N9 01 02.0	W79 26 38.3	997121	671041
7-8	5,51	N9 01 02.1	W79 26 38.2	997124	671045
8-9	217,40	N9 01 02.4	W79 26 37.5	997133	671067
9-1	217,41	N9 01 02.6	W79 26 37.6	997337	670975

Fuente: Datos de Campo

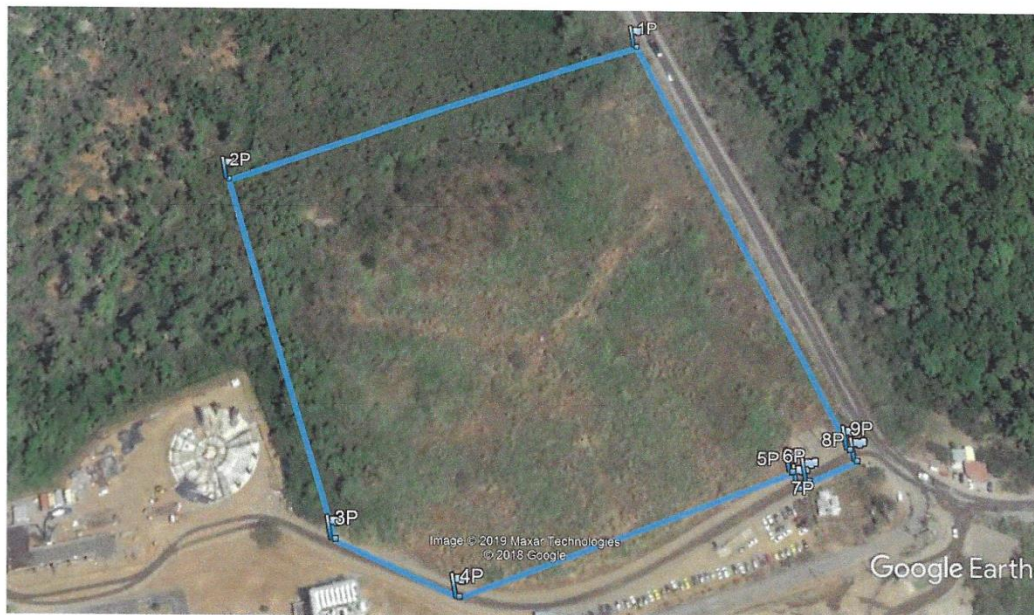


Ilustración 1. Vista de la ubicación del lote inventariado.

3.2 Superficie y Uso Actual del Lote

El lote donde se llevó a cabo el inventario presenta una superficie de 4.7 hectáreas, actualmente presenta tres tipos de cobertura el polígono de la zona de estudio, está conformada por herbazales, Bosque de Manglar y un parche de bosque secundario Joven de latifoliadas. (Ver Ilustración N° 2).

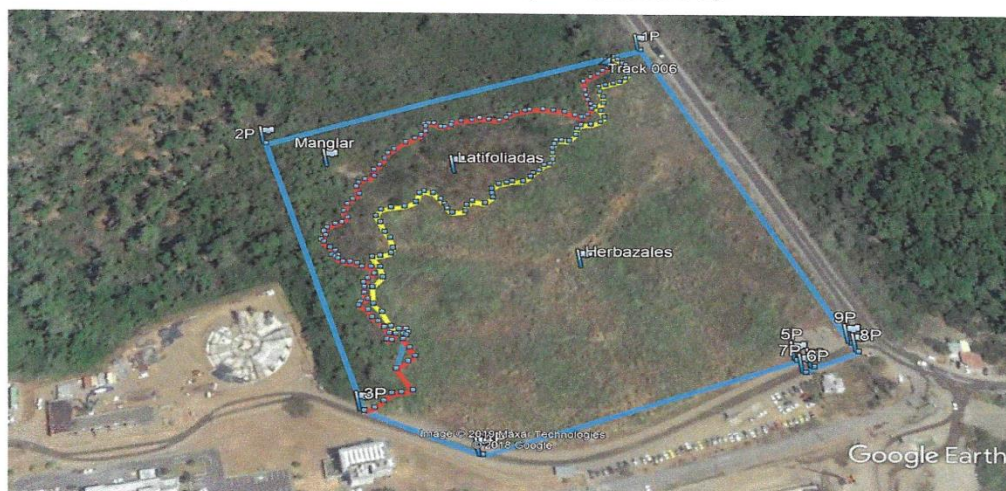


Ilustración 2. Vista de la ubicación de la cobertura del lote inventariado.

3.2.1 Herbazales

Los herbazales son áreas cubiertas por vegetación herbácea (gramíneas) que se han desarrollado sobre antiguos manglares (Foto N°8). Los herbazales ocupan 3.1 hectáreas, lo que representa el 65.9% del área de desarrollo de la construcción de las galeras. Además, representan el 1.17% de las 264.15 ha de herbazales existente entre Costa del Este y el río Juan Díaz, y las urbanizaciones vecinas al norte (Campo Olímpico al río Juan Díaz) y la línea costera.

Esta vegetación se ha desarrollado sobre el antiguo manglar, y constituye parte del gran humedal del Río Juan Díaz. El Artículo 2 de la Ley General del Ambiente define humedal como “extensión de marismas, pantanos y turberas o superficie cubierta de agua, sean éstas de régimen natural o artificial, permanente o temporal, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluyendo sus zonas ribereñas o costeras adyacentes, así como las islas o extensiones de agua marina de una profundidad superior a los seis metros en marea baja, cuando se encuentren dentro del humedal”.

3.2.2. Manglares

Áreas cuya vegetación dominante es arbórea, en la cual las especies presentes están adaptadas a tolerar gradientes de salinidad y forman un bosque que marca la transición entre el mar y la tierra, que en muchas regiones tropicales conforma la zona costera. Los manglares se caracterizan por sus suelos planos y fangosos.

Dentro del área de desarrollo del proyecto se encuentran 0.9 has de manglares, que representan el 19.1% del área total del polígono. Los manglares existentes dentro del área de desarrollo del proyecto representan el 0.46% de las 195.6 ha totales de manglares existentes entre la urbanización Costa del Este y el cauce del Río Juan Díaz.

Los bosques de mangle, están protegidos por la legislación ambiental de Panamá. En el Artículo 10 de la Ley Forestal se establece que los bosques de mangle son parte del Patrimonio Forestal del Estado, prohibiendo la construcción de viviendas y cualquier tipo de infraestructura que genere tala o cambios en el uso actual de suelos. Además, la Ley General del Ambiente, en su Artículo 94, establece que los manglares, arrecifes de coral y pastos marinos, por constituir recursos marinos costeros con niveles altos de diversidad biológica y productividad, son objeto de protección especial.

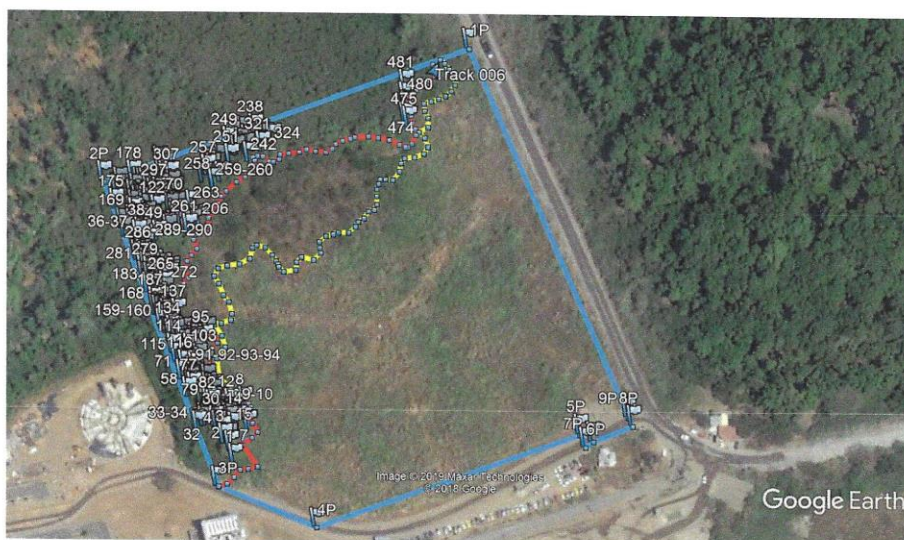


Ilustración 3. Vista de la ubicación de los árboles marcados de las especies de mangle del lote inventariado.

3.2.3. Latifoliadas

Dentro del área de desarrollo del proyecto se encuentran 0.7 has ocupadas por especies latifoliadas, como se observa en la ilustración N°2, que representan el 14.89% del área total del polígono. Estas especies se desarrollan en la parte de terreno más elevada de las que ocupan los árboles de mangle, es decir en áreas donde la marea no afecta su desarrollo, sin embargo, la calidad y cantidad de los nutrientes en el suelo, no son los suficientes, y esto se refleja en el tamaño y el diámetro de los mismos. La especie que domina este sector es el Corotú (*Enterolobium cyclocarpum*).

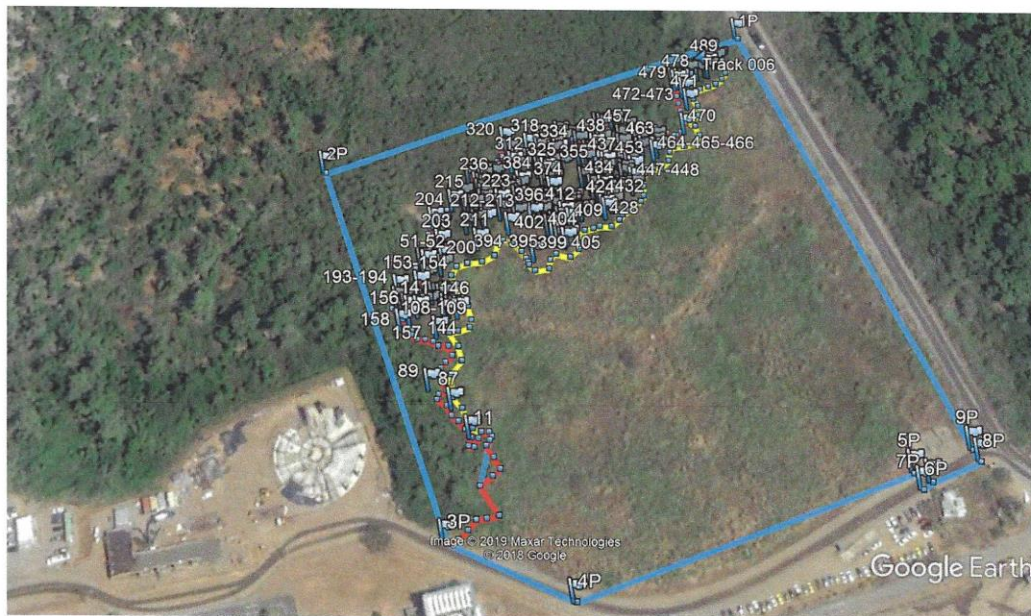


Ilustración 4. Vista de la ubicación de los árboles marcados de las especies latifoliadas del lote inventariado.

3.3 Ubicación política administrativa

Corregimiento: Juan Díaz

Distrito: Panamá

Provincia: Panamá

4. RESULTADOS DEL INVENTARIO FORESTAL

4.1.- Descripción la metodología del inventario

Para llevar a cabo este inventario se recorrió todo el lote, se midieron y se ubicaron con un GPS, la posición de cada individuo, esto se puede ver en la tabla 1.

4.2.- Marcación a nivel de árbol

Todos los individuos fueron medidos con cinta diamétrica a la altura del pecho, se hizo un cálculo aproximado de las alturas totales y comerciales de cada uno y se les marcó con un número con pintura spray de color rojo y anaranjado. (Ver ilustraciones N°3 y 4).

4.3.- Estimaciones a nivel de árbol

4.3.1. Volumen total del árbol

En primer lugar, se describen las fórmulas utilizadas para realizar los cálculos y poder estimar área basal, volumen total y comercial para los individuos censados presentes en el área de impacto de las obras a realizar (Ver tablas); para el caso de las palmas, estos individuos se les calcula la altura total, la cual corresponde a su altura de fuste.

Para el cálculo del Area Basal, Volumen Total y Volumen Comercial se utilizaron las siguientes fórmulas:

$$\text{Area Basal: } AB = \pi/4 * dap^2 = 0.7854 * dap^2$$

$$\text{Volumen Total} = 0.7854 * ht * f.f.$$

$$\text{Volumen Comercial} = 0.7854 * hc * f.f.$$

Donde:

Dap: Diámetro a la altura del pecho, medido en centímetros

ht: Altura total del árbol, medida en metros

hc: Altura comercial del árbol, medida en metros

f.f: Es el factor mórfico o de forma. “El factor de forma se puede definir como un factor de reducción del volumen del cilindro al volumen real de un árbol”.

Π (Pi): Constante cuyo valor es de 3.141617

El factor de forma, se aplicó según la calidad del fuste del árbol en pie, establecidos por el ministerio de ambiente:

4.3.2. Volumen comercial del árbol

Para la estimación del volumen comercial se utiliza los factores de forma según la calidad del fuste del árbol en pie, establecidos por el Ministerio de Ambiente en la resolución AG-0168-2007 de fecha 2 de abril del año 2007. En el caso de este estudio, así como aparece en la base de datos, la calidad del árbol se clasificó de la siguiente manera:

- Clase 1 $f = 0.70$
- Clase 2 $f = 0.60$
- Clase 3 $f = 0.45$

Tabla N° 2 Base de Datos del Inventario Forestal

Record	N° de Arbol	Nombre Común	Nombre Científico	Familia	Dap (cms)	Alt. Total (mts)	Alt. Com. (mts)	A.B. (m²)	Vol. ToTal (m³)	Vol. Com. (m³)	ESTE	NORTE
1	1	Mangle	Avicenia bicolor	Acanthaceae	15.0	7	2	0.018	0.084	0.024	670848	997110
2	2	Mangle	Avicenia bicolor	Acanthaceae	23.0	8	3	0.042	0.226	0.085	670846	997117
3	3	Mangle	Avicenia bicolor	Acanthaceae	12.0	8	3	0.011	0.062	0.023	670843	997121
4	4	Mangle	Avicenia bicolor	Acanthaceae	17.0	7	3	0.023	0.108	0.046	670842	997125
5	5	Mangle	Avicenia bicolor	Acanthaceae	14.0	8	2	0.015	0.084	0.021	670846	997121
6	6	Mangle	Avicenia bicolor	Acanthaceae	24.0	8	2	0.045	0.246	0.062	670846	997121
7	7	Mangle	Avicenia bicolor	Acanthaceae	15.0	8	2	0.018	0.096	0.024	670856	997128
8	8	Mangle	Avicenia bicolor	Acanthaceae	25.0	7	2	0.049	0.234	0.067	670854	997141
9	9	Mangle	Avicenia bicolor	Acanthaceae	16.0	7	2	0.020	0.096	0.027	670852	997138
10	10	Mangle	Avicenia bicolor	Acanthaceae	13.0	8	2	0.013	0.072	0.018	670852	997138
11	11	Guácimo	Luehea speciosa	Malvaceae	16.0	7	1	0.020	0.096	0.014	670849	997140
12	12	Guácimo	Luehea speciosa	Malvaceae	12.0	7	1	0.011	0.054	0.008	670847	997140
13	13	Mangle	Avicenia bicolor	Acanthaceae	22.0	7	1	0.038	0.181	0.026	670848	997135
14	14	Mangle	Avicenia bicolor	Acanthaceae	25.2	8	2	0.050	0.271	0.068	670851	997130
15	15	Mangle	Avicenia bicolor	Acanthaceae	13.0	8	1	0.013	0.072	0.009	670848	997127
16	16	Mangle	Avicenia bicolor	Acanthaceae	12.0	7	2	0.011	0.054	0.015	670846	997130
17	17	Mangle	Avicenia bicolor	Acanthaceae	14.0	8	2	0.015	0.084	0.021	670844	997133
18	18	Mangle	Avicenia bicolor	Acanthaceae	12.0	8	3	0.011	0.062	0.023	670845	997132
19	19	Mangle	Avicenia bicolor	Acanthaceae	22.0	8	3	0.038	0.207	0.078	670845	997135
20	20	Mangle	Avicenia bicolor	Acanthaceae	10.0	7	3	0.008	0.037	0.016	670843	997133
21	21	Mangle	Avicenia bicolor	Acanthaceae	11.0	7	3	0.010	0.045	0.019	670838	997134
22	22	Mangle	Avicenia bicolor	Acanthaceae	11.0	8	3	0.010	0.052	0.019	670837	997133
23	23	Mangle	Avicenia bicolor	Acanthaceae	13.0	7	2	0.013	0.063	0.018	670835	997134
24	24	Mangle	Avicenia bicolor	Acanthaceae	10.0	7	2	0.008	0.037	0.011	670834	997134
25	25	Mangle	Avicenia bicolor	Acanthaceae	14.0	7	2	0.015	0.073	0.021	670834	997132
26	26	Mangle	Avicenia bicolor	Acanthaceae	26.0	8	2	0.053	0.289	0.072	670832	997132
27	27	Mangle	Avicenia bicolor	Acanthaceae	11.0	8	3	0.010	0.052	0.019	670834	997130
28	28	Mangle	Avicenia bicolor	Acanthaceae	12.0	7	2	0.011	0.054	0.015	670840	997129
29	29	Mangle	Avicenia bicolor	Acanthaceae	17.0	8	3	0.023	0.123	0.046	670839	997128
30	30	Mangle	Avicenia bicolor	Acanthaceae	28.0	8	2	0.062	0.335	0.084	670838	997130
31	31	Mangle	Avicenia bicolor	Acanthaceae	12.0	8	2	0.011	0.062	0.015	670832	997130
32	32	Mangle	Avicenia bicolor	Acanthaceae	11.0	7	3	0.010	0.045	0.019	670828	997128
33	33	Mangle	Avicenia bicolor	Acanthaceae	12.0	7	3	0.011	0.054	0.023	670829	997127
34	34	Mangle	Avicenia bicolor	Acanthaceae	12.0	8	3	0.011	0.062	0.023	670829	997127
35	35	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	15.7	7	2	0.019	0.092	0.026	670790	997233
36	36	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	14.6	7	2	0.017	0.079	0.023	670797	997231
37	37	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	10.9	7	2	0.009	0.045	0.013	670891	997243
38	38	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	12.7	8	2	0.013	0.069	0.017	670798	997233
39	39	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	12.7	8	2	0.013	0.069	0.017	670800	997232
40	40	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	17.7	7	2	0.025	0.118	0.034	670798	997238
41	41	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	12.4	8	1	0.012	0.065	0.008	670797	997240
42	42	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	17.8	8	1	0.025	0.136	0.017	670797	997240
43	43	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	13.4	8	1	0.014	0.076	0.010	670805	997239
44	44	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	14.3	7	2	0.016	0.077	0.022	670803	997236
45	45	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	13.6	7	1	0.015	0.069	0.010	670809	997236
46	46	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	14.9	8	2	0.017	0.095	0.024	670809	997235
47	47	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	17.4	7	2	0.024	0.114	0.033	670813	997235
48	48	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	14.1	7	3	0.016	0.074	0.032	670814	997234
49	49	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	12.7	7	3	0.013	0.061	0.026	670808	997231
50	50	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	12.4	8	3	0.012	0.066	0.025	670807	997229

Fuente: Inventario Forestal

Continuación													
Record	N° de Arbol	Nombre Común	Nombre Científico	Familia	Dap (cms)	Alt. Total (mts)	Alt. Com. (mts)	A.B. (m²)	Vol. Total (m³)	Vol. Com. (m³)	ESTE	NORTE	
51	51	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	15.3	8	3	0.018	0.100	0.037	670828	997214	
52	52	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	14.5	7	3	0.016	0.078	0.034	670828	997214	
53	53	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	15.6	8	2	0.019	0.104	0.026	670825	997215	
54	54	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	17.6	8	2	0.024	0.132	0.033	670825	997215	
55	55	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	14.2	8	2	0.016	0.086	0.021	670806	997245	
56	56	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	12.7	7	2	0.013	0.061	0.017	670810	997246	
57	57	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	12.1	7	3	0.011	0.054	0.023	670815	997246	
58	58	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	15.0	8	2	0.018	0.096	0.024	670824	997146	
59	59	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	10.0	7	3	0.008	0.037	0.016	670825	997152	
60	60	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	13.0	7	2	0.013	0.063	0.018	670825	997149	
61	61	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	11.0	7	2	0.010	0.045	0.013	670825	997149	
62	62	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	14.0	8	3	0.015	0.084	0.031	670825	997153	
63	63	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	11.0	8	3	0.010	0.052	0.019	670825	997152	
64	64	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	11.4	7	3	0.010	0.049	0.021	670817	997241	
65	65	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	11.7	8	2	0.011	0.058	0.014	670818	997239	
66	66	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	20.1	8	2	0.032	0.172	0.043	670817	997243	
67	67	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	12.7	8	2	0.013	0.069	0.017	670816	997236	
68	68	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	11.1	7	2	0.010	0.046	0.013	670821	997238	
69	69	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	15.3	7	2	0.018	0.088	0.025	670821	997237	
70	70	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	18.3	8	2	0.026	0.144	0.036	670819	997247	
71	71	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	17.0	7	1	0.023	0.108	0.015	670820	997156	
72	72	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	17.0	7	1	0.023	0.108	0.015	670822	997162	
73	73	Mangle	Avicenia bicolor	Acanthaceae	11.0	7	1	0.010	0.045	0.006	670822	997162	
74	74	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	13.0	8	2	0.013	0.072	0.018	670823	997161	
75	75	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	15.0	8	1	0.018	0.096	0.012	670826	997157	
76	76	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	17.0	7	2	0.023	0.108	0.031	670826	997154	
77	77	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	13.0	8	2	0.013	0.072	0.018	670826	997149	
78	78	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	11.0	8	3	0.010	0.052	0.019	670834	997149	
79	79	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	21.0	8	3	0.035	0.188	0.071	670835	997140	
80	80	Mangle	Avicenia bicolor	Acanthaceae	10.0	7	3	0.008	0.037	0.016	670831	997141	
81	81	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	16.0	7	3	0.020	0.096	0.041	670837	997141	
82	82	Mangle	Avicenia bicolor	Acanthaceae	10.0	8	3	0.008	0.043	0.016	670836	997139	
83	83	Mangle	Avicenia bicolor	Acanthaceae	12.0	7	2	0.011	0.054	0.015	670837	997141	
84	84	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	15.0	7	2	0.018	0.084	0.024	670837	997145	
85	85	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	16.0	7	2	0.020	0.096	0.027	670837	997146	
86	86	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	11.0	8	2	0.010	0.052	0.013	670838	997148	
87	87	Guácimo	Luehea speciosa	Malvaceae	20.0	8	3	0.031	0.171	0.064	670841	997152	
88	88	Mangle	Avicenia bicolor	Acanthaceae	10.0	7	2	0.008	0.037	0.011	670834	997153	
89	89	Guácimo	Luehea speciosa	Malvaceae	15.0	8	3	0.018	0.096	0.036	670836	997159	
90	90	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	17.0	8	2	0.023	0.123	0.031	670833	997161	
91	91	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	11.0	8	2	0.010	0.052	0.013	670827	997160	
92	92	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	13.0	7	3	0.013	0.063	0.027	670827	997160	
93	93	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	14.0	7	3	0.015	0.073	0.031	670827	997160	
94	94	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	14.0	8	3	0.015	0.084	0.031	670827	997160	
95	95	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	16.0	7	2	0.020	0.096	0.027	670833	997175	
96	96	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	13.0	7	2	0.013	0.063	0.018	670828	997173	
97	97	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	12.0	7	2	0.011	0.054	0.015	670827	997174	
98	98	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	14.0	8	2	0.015	0.084	0.021	670827	997174	
99	99	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	13.0	8	2	0.013	0.072	0.018	670829	997168	
100	100	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	15.0	7	2	0.018	0.084	0.024	670830	997165	

Continuación													
Record	Nº de Árbol	Nombre Común	Nombre Científico	Familia	Dap (cms)	Alt. Total (mts)	Alt. Com. (mts)	A.B. (m²)	Vol. Total (m³)	Vol. Com. (m³)	ESTE	NORTE	
101	101	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	11.0	8	1	0.010	0.052	0.006	670825	997163	
102	102	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	12.0	8	1	0.011	0.062	0.008	670822	997161	
103	103	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	12.0	8	1	0.011	0.062	0.008	670824	997170	
104	104	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	12.0	7	2	0.011	0.054	0.015	670828	997174	
105	105	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	17.0	7	1	0.023	0.108	0.015	670829	997179	
106	106	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	14.0	8	2	0.015	0.084	0.021	670829	997177	
107	107	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	11.0	7	2	0.010	0.045	0.013	670834	997179	
108	108	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	17.0	7	3	0.023	0.108	0.046	670834	997183	
109	109	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	18.0	7	3	0.025	0.121	0.052	670834	997183	
110	110	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	14.0	8	3	0.015	0.084	0.031	670827	997176	
111	111	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	21.0	8	3	0.035	0.188	0.071	670821	997172	
112	112	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	14.0	7	3	0.015	0.073	0.031	670823	997179	
113	113	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	15.0	8	2	0.018	0.096	0.024	670814	997182	
114	114	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	12.0	8	2	0.011	0.062	0.015	670816	997170	
115	115	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	14.0	8	2	0.015	0.084	0.021	670818	997165	
116	116	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	18.8	7	2	0.028	0.132	0.038	670822	997161	
117	117	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	12.9	7	3	0.013	0.062	0.027	670809	997248	
118	118	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	13.5	8	2	0.014	0.077	0.019	670810	997250	
119	119	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	10.8	7	3	0.009	0.043	0.019	670811	997252	
120	120	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	17.2	7	2	0.023	0.110	0.032	670817	997252	
121	121	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	12.1	7	2	0.011	0.055	0.016	670818	997247	
122	122	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	14.5	8	3	0.017	0.090	0.034	670807	997245	
123	123	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	17.3	8	3	0.023	0.128	0.048	670802	997241	
124	124	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	11.8	7	3	0.011	0.052	0.022	670799	997250	
125	125	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	14.2	8	2	0.016	0.086	0.021	670801	997246	
126	126	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	10.0	8	2	0.008	0.043	0.011	670797	997250	
127	127	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	11.9	8	2	0.011	0.060	0.015	670794	997244	
128	128	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	12.0	7	2	0.011	0.054	0.015	670793	997239	
129	129	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	13.8	7	2	0.015	0.071	0.020	670794	997237	
130	130	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	16.2	8	2	0.021	0.113	0.028	670814	997181	
131	131	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	16.6	7	1	0.022	0.102	0.015	670815	997178	
132	132	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	14.6	7	1	0.017	0.080	0.011	670812	997186	
133	133	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	14.0	7	1	0.015	0.073	0.010	670812	997189	
134	134	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	14.4	8	2	0.016	0.088	0.022	670815	997180	
135	135	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	18.5	8	1	0.027	0.146	0.018	670817	997178	
136	136	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	10.2	7	2	0.008	0.039	0.011	670815	997182	
137	137	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	13.5	8	2	0.014	0.078	0.020	670818	997189	
138	138	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	16.2	8	3	0.021	0.113	0.042	670830	997188	
139	139	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	18.0	8	3	0.025	0.138	0.052	670830	997188	
140	140	Guácimo	Luehea speciosa	Malvaceae	10.7	7	3	0.009	0.043	0.018	670826	997195	
141	141	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	21.5	7	3	0.036	0.173	0.074	670825	997193	
142	142	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	15.8	8	3	0.019	0.106	0.040	670830	997195	
143	143	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	10.8	7	2	0.009	0.044	0.013	670830	997195	
144	144	Guácimo	Luehea speciosa	Malvaceae	14.0	7	2	0.015	0.073	0.021	670837	997192	
145	145	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	27.1	7	2	0.057	0.274	0.078	670839	997193	
146	146	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	17.2	8	2	0.023	0.126	0.032	670843	997193	
147	147	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	14.3	8	3	0.016	0.088	0.033	670837	997194	
148	148	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	14.0	7	2	0.015	0.073	0.021	670837	997194	
149	149	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	11.9	8	3	0.011	0.061	0.023	670837	997194	
150	150	Guácimo	Luehea speciosa	Malvaceae	17.5	8	2	0.024	0.131	0.033	670837	997200	

Continuación													
Record	Nº de Arbol	Nombre Común	Nombre Científico	Familia	Dap (cms)	Alt. Total (mts)	Alt. Com. (mts)	A.B. (m²)	Vol. Total (m³)	Vol. Com. (m³)	ESTE	NORTE	
151	151	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	12.6	8	2	0.012	0.068	0.017	670835	997198	
152	152	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	22.6	7	3	0.040	0.191	0.082	670831	997199	
153	153	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	13.1	7	3	0.013	0.064	0.027	670825	997204	
154	154	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	14.3	8	3	0.016	0.088	0.033	670825	997204	
155	155	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	17.3	7	2	0.024	0.113	0.032	670826	997194	
156	156	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	13.4	7	2	0.014	0.067	0.019	670821	997193	
157	157	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	11.5	8	2	0.010	0.056	0.014	670822	997189	
158	158	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	11.6	7	2	0.011	0.050	0.014	670817	997187	
159	159	Mangle	Avicenia bicolor	Acanthaceae	16.9	7	2	0.022	0.106	0.030	670810	997183	
160	160	Mangle	Avicenia bicolor	Acanthaceae	13.2	7	2	0.014	0.065	0.019	670810	997183	
161	161	Mangle	Avicenia bicolor	Acanthaceae	11.5	8	1	0.010	0.056	0.007	670811	997187	
162	162	Mangle	Avicenia bicolor	Acanthaceae	11.0	8	1	0.009	0.052	0.006	670806	997191	
163	163	Mangle	Avicenia bicolor	Acanthaceae	12.2	7	1	0.012	0.056	0.008	670808	997191	
164	164	Mangle	Avicenia bicolor	Acanthaceae	10.6	8	2	0.009	0.048	0.012	670811	997189	
165	165	Mangle	Avicenia bicolor	Acanthaceae	10.2	8	1	0.008	0.045	0.006	670808	997191	
166	166	Mangle	Avicenia bicolor	Acanthaceae	17.8	8	2	0.025	0.136	0.034	670809	997192	
167	167	Mangle	Avicenia bicolor	Acanthaceae	23.9	7	2	0.045	0.213	0.061	670809	997186	
168	168	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	16.6	7	3	0.022	0.102	0.044	670806	997193	
169	169	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	15.2	8	3	0.018	0.099	0.037	670795	997243	
170	170	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	12.6	7	3	0.012	0.059	0.025	670788	997238	
171	171	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	14.3	7	3	0.016	0.077	0.033	670795	997247	
172	172	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	12.7	8	3	0.013	0.069	0.026	670798	997252	
173	173	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	16.1	7	2	0.020	0.097	0.028	670785	997256	
174	174	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	16.9	7	2	0.022	0.106	0.030	670799	997250	
175	175	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	13.1	7	2	0.013	0.064	0.018	670785	997248	
176	176	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	15.2	8	2	0.018	0.099	0.025	670787	997260	
177	177	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	13.7	8	3	0.015	0.080	0.030	670797	997260	
178	178	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	12.9	7	2	0.013	0.062	0.018	670794	997263	
179	179	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	12.0	8	3	0.011	0.062	0.023	670799	997260	
180	180	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	10.9	8	2	0.009	0.051	0.013	670803	997256	
181	181	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	12.1	8	2	0.011	0.063	0.016	670803	997257	
182	182	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	15.0	7	3	0.018	0.084	0.036	670796	997256	
183	183	Mangle	Avicenia bicolor	Acanthaceae	10.0	7	3	0.008	0.038	0.016	670802	997203	
184	184	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	10.7	8	3	0.009	0.049	0.018	670799	997251	
185	185	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	10.0	7	2	0.008	0.038	0.011	670794	997253	
186	186	Mangle	Avicenia bicolor	Acanthaceae	10.3	7	2	0.008	0.040	0.011	670806	997196	
187	187	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	11.8	8	2	0.011	0.059	0.015	670806	997195	
188	188	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	14.9	7	2	0.017	0.083	0.024	670809	997195	
189	189	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	16.4	7	2	0.021	0.100	0.029	670808	997198	
190	190	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	18.1	7	2	0.026	0.123	0.035	670812	997201	
191	191	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	12.9	8	1	0.013	0.071	0.009	670815	997197	
192	192	Guácimo	Luehea speciosa	Malvaceae	11.5	8	1	0.010	0.056	0.007	670821	997196	
193	193	Guácimo	Luehea speciosa	Malvaceae	11.5	7	1	0.010	0.049	0.007	670816	997202	
194	194	Guácimo	Luehea speciosa	Malvaceae	10.3	8	2	0.008	0.046	0.011	670816	997202	
195	195	Guácimo	Luehea speciosa	Malvaceae	10.2	8	1	0.008	0.045	0.006	670820	997194	
196	196	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	10.5	8	2	0.009	0.047	0.012	670819	997198	
197	197	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	19.8	7	2	0.031	0.146	0.042	670828	997207	
198	198	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	11.6	7	3	0.011	0.050	0.022	670835	997212	
199	199	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	10.3	8	3	0.008	0.046	0.017	670833	997217	
200	200	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	10.7	7	3	0.009	0.043	0.018	670835	997217	

Continuación													
Record	N° de Arbol	Nombre Común	Nombre Científico	Familia	Dap (cms)	Alt. Total (mts)	Alt. Com. (mts)	A.B. (m²)	Vol. Total (m³)	Vol. Com. (m³)	ESTE	NORTE	
201	201	Guácimo	Luehea speciosa	Malvaceae	14.0	7	3	0.015	0.073	0.031	670835	997219	
202	202	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	10.2	8	3	0.008	0.044	0.017	670836	997218	
203	203	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	14.2	7	2	0.016	0.075	0.021	670834	997224	
204	204	Guácimo	Luehea speciosa	Malvaceae	12.3	7	2	0.012	0.056	0.016	670830	997235	
205	205	Mangle	Avicenia bicolor	Acanthaceae	13.1	7	2	0.013	0.064	0.018	670829	997240	
206	206	Mangle	Avicenia bicolor	Acanthaceae	13.2	8	2	0.014	0.075	0.019	670831	997239	
207	207	Guácimo	Luehea speciosa	Malvaceae	15.9	8	3	0.020	0.108	0.041	670833	997232	
208	208	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	17.5	7	2	0.024	0.115	0.033	670846	997232	
209	209	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	13.1	8	3	0.013	0.073	0.027	670846	997232	
210	210	Guácimo	Luehea speciosa	Malvaceae	11.8	8	2	0.011	0.059	0.015	670850	997234	
211	211	Cigarrillo	Schizolobium parahyba	Fabaceae-caesalpinioideae	17.6	8	2	0.024	0.132	0.033	670851	997225	
212	212	Cigarrillo	Schizolobium parahyba	Fabaceae-caesalpinioideae	15.0	7	3	0.018	0.084	0.036	670854	997234	
213	213	Cigarrillo	Schizolobium parahyba	Fabaceae-caesalpinioideae	17.7	7	3	0.025	0.117	0.050	670854	997234	
214	214	Cigarrillo	Schizolobium parahyba	Fabaceae-caesalpinioideae	15.3	8	3	0.018	0.100	0.037	670845	997241	
215	215	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	11.6	7	2	0.011	0.050	0.014	670839	997243	
216	216	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	12.5	7	2	0.012	0.059	0.017	670843	997247	
217	217	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	12.7	8	2	0.013	0.069	0.017	670848	997241	
218	218	Cigarrillo	Schizolobium parahyba	Fabaceae-caesalpinioideae	21.1	7	2	0.035	0.167	0.048	670853	997244	
219	219	Cigarrillo	Schizolobium parahyba	Fabaceae-caesalpinioideae	19.0	7	2	0.028	0.135	0.039	670853	997237	
220	220	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	14.8	7	2	0.017	0.082	0.023	670854	997237	
221	221	Cigarrillo	Schizolobium parahyba	Fabaceae-caesalpinioideae	16.4	8	1	0.021	0.115	0.014	670855	997241	
222	222	Guácimo	Luehea speciosa	Malvaceae	14.7	8	1	0.017	0.092	0.012	670861	997239	
223	223	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	17.6	7	1	0.024	0.116	0.017	670860	997244	
224	224	Cigarrillo	Schizolobium parahyba	Fabaceae-caesalpinioideae	19.4	8	2	0.030	0.161	0.040	670863	997248	
225	225	Cigarrillo	Schizolobium parahyba	Fabaceae-caesalpinioideae	10.7	8	1	0.009	0.049	0.006	670864	997247	
226	226	Guácimo	Luehea speciosa	Malvaceae	12.1	8	2	0.011	0.063	0.016	670865	997249	
227	227	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	10.6	7	2	0.009	0.042	0.012	670858	997257	
228	228	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	12.0	7	3	0.011	0.054	0.023	670856	997258	
229	229	Guácimo	Luehea speciosa	Malvaceae	12.0	8	3	0.011	0.062	0.023	670858	997251	
230	230	Guácimo	Luehea speciosa	Malvaceae	11.0	7	3	0.009	0.045	0.019	670857	997249	
231	231	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	15.3	7	3	0.018	0.087	0.037	670851	997249	
232	232	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	10.9	8	3	0.009	0.051	0.019	670853	997246	
233	233	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	12.1	7	2	0.011	0.055	0.016	670853	997246	
234	234	Cigarrillo	Schizolobium parahyba	Fabaceae-caesalpinioideae	15.1	7	2	0.018	0.085	0.024	670852	997252	
235	235	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	10.6	7	2	0.009	0.042	0.012	670846	997256	
236	236	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	10.5	8	2	0.009	0.047	0.012	670850	997252	
237	237	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	16.2	8	3	0.021	0.112	0.042	670852	997255	
238	238	Mangle	Avicenia bicolor	Acanthaceae	12.6	7	2	0.012	0.059	0.017	670860	997289	
239	239	Mangle	Avicenia bicolor	Acanthaceae	16.2	8	3	0.021	0.112	0.042	670854	997288	
240	240	Mangle	Avicenia bicolor	Acanthaceae	12.7	8	2	0.013	0.069	0.017	670856	997279	
241	241	Mangle	Avicenia bicolor	Acanthaceae	15.1	8	2	0.018	0.097	0.024	670860	997280	
242	242	Guarumo	Cecropia obtusifolia	Urticaceae	23.5	7	3	0.043	0.206	0.088	670857	997274	
243	243	Mangle	Avicenia bicolor	Acanthaceae	10.5	7	3	0.009	0.041	0.018	670851	997278	
244	244	Mangle	Avicenia bicolor	Acanthaceae	13.1	8	3	0.013	0.073	0.027	670849	997278	
245	245	Mangle	Avicenia bicolor	Acanthaceae	13.9	7	2	0.015	0.073	0.021	670853	997281	
246	246	Mangle	Avicenia bicolor	Acanthaceae	12.7	7	2	0.013	0.061	0.017	670856	997283	
247	247	Mangle	Avicenia bicolor	Acanthaceae	12.6	8	2	0.012	0.068	0.017	670848	997285	
248	248	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	14.3	7	2	0.016	0.077	0.022	670848	997285	
249	249	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	10.5	7	2	0.009	0.041	0.012	670846	997282	
250	250	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	17.0	7	2	0.023	0.108	0.031	670851	997277	

Continuación													
Record	Nº de Arbol	Nombre Común	Nombre Científico	Familia	Dap (cms)	Alt. Total (mts)	Alt. Com. (mts)	A.B. (m²)	Vol. Total (m³)	Vol. Com. (m³)	ESTE	NORTE	
251	251	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	10.8	8	1	0.009	0.050	0.006	670847	997273	
252	252	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	17.3	8	1	0.023	0.128	0.016	670842	997273	
253	253	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	13.4	7	1	0.014	0.067	0.010	670833	997263	
254	254	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	16.1	8	2	0.020	0.110	0.028	670837	997268	
255	255	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	10.6	8	1	0.009	0.048	0.006	670834	997271	
256	256	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	11.0	8	2	0.009	0.052	0.013	670835	997269	
257	257	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	11.2	7	2	0.010	0.047	0.013	670835	997267	
258	258	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	15.0	7	3	0.018	0.084	0.036	670842	997263	
259	259	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	14.3	8	3	0.016	0.088	0.033	670838	997260	
260	260	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	12.7	7	3	0.013	0.061	0.026	670838	997260	
261	261	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	13.5	7	3	0.014	0.068	0.029	670825	997235	
262	262	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	12.7	8	3	0.013	0.069	0.026	670827	997238	
263	263	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	14.6	7	2	0.017	0.080	0.023	670826	997247	
264	264	Mangle	Avicenia bicolor	Acanthaceae	12.7	7	2	0.013	0.060	0.017	670812	997206	
265	265	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	16.2	8	2	0.021	0.113	0.028	670812	997204	
266	266	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	12.4	7	2	0.012	0.058	0.016	670810	997204	
267	267	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	15.0	7	3	0.018	0.084	0.036	670807	997203	
268	268	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	10.5	8	2	0.009	0.047	0.012	670800	997209	
269	269	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	13.8	7	3	0.015	0.072	0.031	670806	997211	
270	270	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	11.8	7	2	0.011	0.052	0.015	670806	997211	
271	271	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	14.3	7	2	0.016	0.077	0.022	670807	997206	
272	272	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	11.5	8	3	0.010	0.056	0.021	670814	997208	
273	273	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	10.2	8	3	0.008	0.044	0.017	670812	997211	
274	274	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	12.6	7	3	0.012	0.059	0.025	670815	997210	
275	275	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	11.3	8	2	0.010	0.055	0.014	670815	997212	
276	276	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	11.0	8	2	0.009	0.052	0.013	670811	997214	
277	277	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	14.5	8	2	0.016	0.090	0.022	670806	997215	
278	278	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	11.2	7	2	0.010	0.047	0.013	670803	997208	
279	279	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	12.1	7	2	0.011	0.055	0.016	670803	997211	
280	280	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	12.1	8	2	0.012	0.063	0.016	670801	997214	
281	281	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	11.1	7	1	0.010	0.046	0.007	670799	997214	
282	282	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	13.0	7	1	0.013	0.063	0.009	670801	997216	
283	283	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	21.2	8	1	0.035	0.191	0.024	670803	997218	
284	284	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	12.9	7	2	0.013	0.062	0.018	670800	997220	
285	285	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	12.2	7	1	0.012	0.056	0.008	670800	997219	
286	286	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	12.8	7	2	0.013	0.062	0.018	670799	997221	
287	287	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	13.7	8	2	0.015	0.080	0.020	670799	997221	
288	288	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	11.5	8	3	0.010	0.056	0.021	670801	997224	
289	289	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	14.6	7	3	0.017	0.079	0.034	670805	997227	
290	290	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	15.6	8	3	0.019	0.104	0.039	670805	997227	
291	291	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	14.5	8	3	0.016	0.090	0.034	670797	997223	
292	292	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	22.6	8	3	0.040	0.218	0.082	670796	997222	
293	293	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	12.7	7	2	0.013	0.060	0.017	670796	997220	
294	294	Mangle	Avicenia bicolor	Acanthaceae	12.9	7	2	0.013	0.062	0.018	670801	997250	
295	295	Mangle	Avicenia bicolor	Acanthaceae	11.3	8	2	0.010	0.055	0.014	670806	997255	
296	296	Mangle	Avicenia bicolor	Acanthaceae	10.5	7	2	0.009	0.041	0.012	670805	997254	
297	297	Mangle	Avicenia bicolor	Acanthaceae	10.5	7	3	0.009	0.041	0.018	670808	997254	
298	298	Mangle	Avicenia bicolor	Acanthaceae	11.9	8	2	0.011	0.061	0.015	670802	997247	
299	299	Mangle	Avicenia bicolor	Acanthaceae	10.9	7	3	0.009	0.045	0.019	670806	997250	
300	300	Mangle	Avicenia bicolor	Acanthaceae	15.8	7	2	0.019	0.093	0.027	670806	997250	

Continuación													
Record	N° de Arbol	Nombre Común	Nombre Científico	Familia	Dap (cms)	Alt. Total (mts)	Alt. Com. (mts)	A.B. (m²)	Vol. Total (m³)	Vol. Com. (m³)	ESTE	NORTE	
301	301	Mangle	Avicenia bicolor	Acanthaceae	10.2	7	2	0.008	0.039	0.011	670808	997253	
302	302	Mangle	Avicenia bicolor	Acanthaceae	12.1	8	3	0.011	0.063	0.023	670807	997257	
303	303	Mangle	Avicenia bicolor	Acanthaceae	12.7	8	3	0.013	0.069	0.026	670804	997260	
304	304	Mangle	Avicenia bicolor	Acanthaceae	11.6	7	3	0.011	0.050	0.022	670801	997260	
305	305	Mangle	Avicenia bicolor	Acanthaceae	12.9	8	2	0.013	0.071	0.018	670810	997265	
306	306	Mangle	Avicenia bicolor	Acanthaceae	13.2	8	2	0.014	0.075	0.019	670809	997271	
307	307	Mangle	Avicenia bicolor	Acanthaceae	12.3	8	2	0.012	0.064	0.016	670815	997263	
308	308	Mangle	Avicenia bicolor	Acanthaceae	10.8	7	2	0.009	0.044	0.013	670812	997263	
309	309	Mangle	Avicenia bicolor	Acanthaceae	14.1	7	2	0.016	0.075	0.021	670809	997256	
310	310	Mangle	Avicenia bicolor	Acanthaceae	11.5	8	2	0.010	0.056	0.014	670816	997258	
311	311	Mangle	Avicenia bicolor	Acanthaceae	11.8	7	1	0.011	0.052	0.007	670817	997255	
312	312	Cigarrillo	Schizolobium parahyba	Fabaceae-caesalpinioideae	17.8	7	1	0.025	0.118	0.017	670866	997263	
313	313	Cigarrillo	Schizolobium parahyba	Fabaceae-caesalpinioideae	15.0	8	1	0.018	0.096	0.012	670870	997261	
314	314	Cigarrillo	Schizolobium parahyba	Fabaceae-caesalpinioideae	19.3	7	2	0.029	0.139	0.040	670870	997261	
315	315	Cigarrillo	Schizolobium parahyba	Fabaceae-caesalpinioideae	16.6	7	1	0.022	0.102	0.015	670868	997265	
316	316	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	25.8	8	2	0.052	0.284	0.071	670877	997264	
317	317	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	11.5	7	2	0.010	0.049	0.014	670875	997264	
318	318	Cigarrillo	Schizolobium parahyba	Fabaceae-caesalpinioideae	17.0	7	3	0.023	0.108	0.046	670874	997272	
319	319	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	12.7	8	3	0.013	0.069	0.026	670864	997269	
320	320	Cigarrillo	Schizolobium parahyba	Fabaceae-caesalpinioideae	22.6	7	3	0.040	0.191	0.082	670862	997275	
321	321	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	16.4	7	3	0.021	0.100	0.043	670864	997280	
322	322	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	16.4	7	3	0.021	0.100	0.043	670866	997284	
323	323	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	10.8	8	2	0.009	0.050	0.013	670864	997286	
324	324	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	16.9	8	2	0.022	0.122	0.030	670870	997284	
325	325	Cigarrillo	Schizolobium parahyba	Fabaceae-caesalpinioideae	12.7	7	2	0.013	0.061	0.017	670881	997260	
326	326	Cigarrillo	Schizolobium parahyba	Fabaceae-caesalpinioideae	15.9	8	2	0.020	0.108	0.027	670878	997260	
327	327	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	16.9	8	3	0.022	0.122	0.046	670884	997262	
328	328	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	16.6	8	2	0.022	0.117	0.029	670878	997270	
329	329	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	19.9	7	3	0.031	0.148	0.063	670878	997275	
330	330	Cigarrillo	Schizolobium parahyba	Fabaceae-caesalpinioideae	16.2	7	2	0.021	0.099	0.028	670876	997277	
331	331	Cigarrillo	Schizolobium parahyba	Fabaceae-caesalpinioideae	21.3	8	2	0.036	0.194	0.049	670885	997276	
332	332	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	11.6	7	3	0.011	0.050	0.022	670888	997279	
333	333	Guácimo	Luehea speciosa	Malvaceae	11.3	7	3	0.010	0.048	0.020	670885	997271	
334	334	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	10.8	8	3	0.009	0.050	0.019	670887	997269	
335	335	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	10.8	7	2	0.009	0.044	0.013	670880	997273	
336	336	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	15.0	7	2	0.018	0.084	0.024	670890	997275	
337	337	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	20.7	7	2	0.034	0.160	0.046	670893	997277	
338	338	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	15.3	8	2	0.018	0.100	0.025	670897	997274	
339	339	Cigarrillo	Schizolobium parahyba	Fabaceae-caesalpinioideae	19.4	8	2	0.030	0.161	0.040	670897	997274	
340	340	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	11.5	7	2	0.010	0.049	0.014	670898	997268	
341	341	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	16.6	8	1	0.022	0.117	0.015	670898	997268	
342	342	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	11.3	8	1	0.010	0.055	0.007	670901	997269	
343	343	Cigarrillo	Schizolobium parahyba	Fabaceae-caesalpinioideae	10.3	8	1	0.008	0.046	0.006	670908	997275	
344	344	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	12.1	7	2	0.011	0.055	0.016	670906	997284	
345	345	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	12.4	7	1	0.012	0.058	0.008	670906	997284	
346	346	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	11.9	8	2	0.011	0.061	0.015	670906	997284	
347	347	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	10.8	7	2	0.009	0.044	0.013	670908	997283	
348	348	Cigarrillo	Schizolobium parahyba	Fabaceae-caesalpinioideae	14.0	7	3	0.015	0.073	0.031	670913	997285	
349	349	Cigarrillo	Schizolobium parahyba	Fabaceae-caesalpinioideae	12.6	8	3	0.012	0.068	0.025	670913	997285	
350	350	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	15.4	7	3	0.019	0.089	0.038	670907	997276	

Continuación													
Record	Nº de Arbol	Nombre Común	Nombre Científico	Familia	Dap (cms)	Alt. Total (mts)	Alt. Com. (mts)	A.B. (m²)	Vol. Total (m³)	Vol. Com. (m³)	ESTE	NORTE	
351	351	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	13.7	7	3	0.015	0.070	0.030	670907	997276	
352	352	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	13.7	7	3	0.015	0.070	0.030	670904	997267	
353	353	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	14.6	8	2	0.017	0.092	0.023	670904	997267	
354	354	Cigarrillo	Schizolobium parahyba	Fabaceae-caesalpinioideae	16.7	8	2	0.022	0.119	0.030	670901	997266	
355	355	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	12.4	7	2	0.012	0.058	0.016	670906	997265	
356	356	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	10.4	8	2	0.009	0.047	0.012	670909	997266	
357	357	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	11.1	8	3	0.010	0.053	0.020	670900	997265	
358	358	Cigarrillo	Schizolobium parahyba	Fabaceae-caesalpinioideae	20.1	8	2	0.032	0.173	0.043	670909	997260	
359	359	Cigarrillo	Schizolobium parahyba	Fabaceae-caesalpinioideae	18.8	7	3	0.028	0.132	0.057	670908	997256	
360	360	Cigarrillo	Schizolobium parahyba	Fabaceae-caesalpinioideae	22.8	7	2	0.041	0.194	0.055	670904	997257	
361	361	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	16.7	8	2	0.022	0.119	0.030	670902	997256	
362	362	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	13.9	7	3	0.015	0.073	0.031	670899	997256	
363	363	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	11.8	7	3	0.011	0.052	0.022	670903	997252	
364	364	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	14.3	8	3	0.016	0.088	0.033	670903	997252	
365	365	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	12.6	7	2	0.012	0.059	0.017	670903	997252	
366	366	Guácimo	Luehea speciosa	Malvaceae	13.5	7	2	0.014	0.068	0.020	670904	997252	
367	367	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	10.7	8	2	0.009	0.049	0.012	670906	997248	
368	368	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	15.6	7	2	0.019	0.091	0.026	670906	997248	
369	369	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	15.9	7	2	0.020	0.095	0.027	670906	997248	
370	370	Cigarrillo	Schizolobium parahyba	Fabaceae-caesalpinioideae	10.0	8	2	0.008	0.043	0.011	670894	997245	
371	371	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	16.2	7	1	0.021	0.099	0.014	670893	997243	
372	372	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	16.6	7	1	0.022	0.102	0.015	670891	997241	
373	373	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	16.7	7	1	0.022	0.104	0.015	670891	997241	
374	374	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	17.2	8	2	0.023	0.126	0.032	670884	997250	
375	375	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	13.0	8	1	0.013	0.072	0.009	670885	997254	
376	376	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	13.1	7	2	0.013	0.064	0.018	670885	997254	
377	377	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	13.7	8	2	0.015	0.080	0.020	670884	997251	
378	378	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	10.3	8	3	0.008	0.046	0.017	670885	997269	
379	379	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	11.3	8	3	0.010	0.055	0.020	670889	997262	
380	380	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	15.1	7	3	0.018	0.085	0.036	670883	997259	
381	381	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	15.8	7	3	0.020	0.094	0.040	670883	997259	
382	382	Cigarrillo	Schizolobium parahyba	Fabaceae-caesalpinioideae	13.1	8	3	0.013	0.073	0.027	670881	997245	
383	383	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	12.5	7	2	0.012	0.059	0.017	670881	997253	
384	384	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	11.8	7	2	0.011	0.052	0.015	670870	997253	
385	385	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	10.6	8	2	0.009	0.048	0.012	670869	997250	
386	386	Cigarrillo	Schizolobium parahyba	Fabaceae-caesalpinioideae	13.6	7	2	0.015	0.069	0.020	670868	997246	
387	387	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	22.8	7	3	0.041	0.194	0.083	670875	997245	
388	388	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	16.6	7	2	0.022	0.102	0.029	670876	997243	
389	389	Guácimo	Luehea speciosa	Malvaceae	11.9	8	3	0.011	0.060	0.023	670879	997242	
390	390	Cigarrillo	Schizolobium parahyba	Fabaceae-caesalpinioideae	19.7	8	2	0.031	0.166	0.042	670878	997243	
391	391	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	14.8	7	2	0.017	0.082	0.023	670880	997240	
392	392	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	14.3	8	3	0.016	0.088	0.033	670871	997243	
393	393	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	12.9	8	3	0.013	0.071	0.027	670868	997237	
394	394	Cigarrillo	Schizolobium parahyba	Fabaceae-caesalpinioideae	15.4	8	3	0.019	0.102	0.038	670865	997232	
395	395	Cigarrillo	Schizolobium parahyba	Fabaceae-caesalpinioideae	15.3	7	2	0.018	0.087	0.025	670865	997232	
396	396	Guácimo	Luehea speciosa	Malvaceae	15.8	7	2	0.019	0.093	0.027	670876	997237	
397	397	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	12.4	8	2	0.012	0.065	0.016	670879	997238	
398	398	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	13.4	7	2	0.014	0.067	0.019	670879	997238	
399	399	Cigarrillo	Schizolobium parahyba	Fabaceae-caesalpinioideae	19.6	7	2	0.030	0.143	0.041	670877	997219	
400	400	Cigarrillo	Schizolobium parahyba	Fabaceae-caesalpinioideae	12.1	8	2	0.011	0.063	0.016	670883	997232	

Continuación													
Record	N° de Arbol	Nombre Común	Nombre Científico	Familia	Dap (cms)	Alt. Total (mts)	Alt. Com. (mts)	A.B. (m²)	Vol. ToTal (m³)	Vol. Com. (m³)	ESTE	NORTE	
401	401	Cigarrillo	Schizolobium parahyba	Fabaceae-caesalpinioideae	10.8	7	1	0.009	0.044	0.006	670883	997232	
402	402	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	15.2	7	1	0.018	0.086	0.012	670885	997229	
403	403	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	11.6	7	1	0.011	0.050	0.007	670888	997226	
404	404	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	13.8	8	2	0.015	0.082	0.020	670891	997226	
405	405	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	15.1	8	1	0.018	0.098	0.012	670892	997227	
406	406	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	14.8	7	2	0.017	0.082	0.023	670888	997236	
407	407	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	14.2	8	2	0.016	0.086	0.021	670888	997236	
408	408	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	15.4	8	3	0.019	0.102	0.038	670888	997236	
409	409	Cigarrillo	Schizolobium parahyba	Fabaceae-caesalpinioideae	11.9	8	3	0.011	0.060	0.023	670893	997235	
410	410	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	17.4	7	3	0.024	0.113	0.048	670885	997233	
411	411	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	10.8	7	3	0.009	0.044	0.019	670893	997238	
412	412	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	13.2	8	3	0.014	0.074	0.028	670890	997238	
413	413	Cigarrillo	Schizolobium parahyba	Fabaceae-caesalpinioideae	18.2	7	2	0.026	0.124	0.036	670887	997242	
414	414	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	13.9	7	2	0.015	0.072	0.021	670884	997241	
415	415	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	16.2	8	2	0.021	0.113	0.028	670885	997241	
416	416	Cigarrillo	Schizolobium parahyba	Fabaceae-caesalpinioideae	12.1	7	2	0.011	0.055	0.016	670882	997245	
417	417	Cigarrillo	Schizolobium parahyba	Fabaceae-caesalpinioideae	13.7	7	3	0.015	0.070	0.030	670887	997243	
418	418	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	15.8	8	2	0.019	0.106	0.027	670894	997238	
419	419	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	13.2	7	3	0.014	0.065	0.028	670893	997242	
420	420	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	10.7	7	2	0.009	0.043	0.012	670899	997239	
421	421	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	11.6	8	2	0.011	0.058	0.014	670897	997239	
422	422	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	15.6	7	3	0.019	0.091	0.039	670904	997247	
423	423	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	11.8	7	3	0.011	0.052	0.022	670908	997246	
424	424	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	14.0	7	3	0.015	0.073	0.031	670908	997242	
425	425	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	14.2	8	2	0.016	0.086	0.021	670909	997249	
426	426	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	11.6	8	2	0.011	0.058	0.014	670911	997245	
427	427	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	15.1	7	2	0.018	0.085	0.024	670911	997245	
428	428	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	21.6	8	2	0.037	0.200	0.050	670910	997240	
429	429	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	13.4	8	2	0.014	0.076	0.019	670912	997243	
430	430	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	16.6	8	2	0.022	0.118	0.029	670911	997246	
431	431	Cigarrillo	Schizolobium parahyba	Fabaceae-caesalpinioideae	18.3	7	1	0.026	0.125	0.018	670912	997248	
432	432	Cigarrillo	Schizolobium parahyba	Fabaceae-caesalpinioideae	16.6	7	1	0.022	0.102	0.015	670912	997247	
433	433	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	15.9	8	1	0.020	0.108	0.013	670913	997249	
434	434	Cigarrillo	Schizolobium parahyba	Fabaceae-caesalpinioideae	21.6	7	2	0.037	0.175	0.050	670908	997251	
435	435	Cigarrillo	Schizolobium parahyba	Fabaceae-caesalpinioideae	13.6	7	1	0.015	0.069	0.010	670907	997253	
436	436	Guácimo	Luehea speciosa	Malvaceae	11.9	8	2	0.011	0.061	0.015	670911	997260	
437	437	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	16.2	7	2	0.021	0.099	0.028	670909	997263	
438	438	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	22.3	7	3	0.039	0.186	0.080	670905	997273	
439	439	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	13.7	7	3	0.015	0.070	0.030	670908	997271	
440	440	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	11.1	8	3	0.010	0.053	0.020	670908	997271	
441	441	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	22.6	8	3	0.040	0.218	0.082	670913	997265	
442	442	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	16.9	7	3	0.022	0.106	0.046	670916	997265	
443	443	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	15.0	8	2	0.018	0.096	0.024	670920	997264	
444	444	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	14.6	8	2	0.017	0.092	0.023	670918	997258	
445	445	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	15.0	8	2	0.018	0.096	0.024	670918	997260	
446	446	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	12.4	7	2	0.012	0.058	0.016	670918	997260	
447	447	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	10.7	7	3	0.009	0.043	0.018	670922	997256	
448	448	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	15.9	8	2	0.020	0.108	0.027	670922	997256	
449	449	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	12.4	7	3	0.012	0.058	0.025	670922	997252	
450	450	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	13.5	7	2	0.014	0.068	0.020	670922	997252	

Continuación												
Record	Nº de Arbol	Nombre Común	Nombre Científico	Familia	Dap (cms)	Alt. Total (mts)	Alt. Com. (mts)	A.B. (m²)	Vol. ToTal (m³)	Vol. Com. (m³)	ESTE	NORTE
451	451	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	14.5	8	2	0.016	0.090	0.022	670917	997251
452	452	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	13.5	7	3	0.014	0.068	0.029	670916	997250
453	453	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	12.3	7	3	0.012	0.056	0.024	670922	997262
454	454	Cigarrillo	Schizolobium parahyba	Fabaceae-caesalpinioideae	15.9	7	3	0.020	0.095	0.041	670926	997271
455	455	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	13.2	8	2	0.014	0.074	0.019	670917	997273
456	456	Cigarrillo	Schizolobium parahyba	Fabaceae-caesalpinioideae	21.9	8	2	0.038	0.204	0.051	670917	997277
457	457	Guácimo	Luehea speciosa	Malvaceae	16.7	7	2	0.022	0.104	0.030	670917	997278
458	458	Cigarrillo	Schizolobium parahyba	Fabaceae-caesalpinioideae	16.2	8	2	0.021	0.113	0.028	670920	997281
459	459	Cigarrillo	Schizolobium parahyba	Fabaceae-caesalpinioideae	19.6	8	2	0.030	0.164	0.041	670924	997278
460	460	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	12.4	8	2	0.012	0.066	0.016	670925	997275
461	461	Cigarrillo	Schizolobium parahyba	Fabaceae-caesalpinioideae	20.7	7	1	0.034	0.160	0.023	670927	997278
462	462	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	12.6	7	1	0.012	0.059	0.008	670921	997279
463	463	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	18.3	8	1	0.026	0.143	0.018	670927	997272
464	464	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	12.7	7	2	0.013	0.061	0.017	670933	997270
465	465	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	11.5	7	1	0.010	0.049	0.007	670933	997270
466	466	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	13.1	8	2	0.013	0.073	0.018	670933	997270
467	467	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	12.1	7	2	0.011	0.055	0.016	670934	997272
468	468	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	10.0	7	3	0.008	0.038	0.016	670933	997274
469	469	Guácimo	Luehea speciosa	Malvaceae	10.3	8	3	0.008	0.046	0.017	670933	997277
470	470	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	45.5	7	3	0.163	0.775	0.332	670948	997284
471	471	Guácimo	Luehea speciosa	Malvaceae	12.4	7	3	0.012	0.058	0.025	670950	997297
472	472	Guácimo	Luehea speciosa	Malvaceae	12.3	8	3	0.012	0.064	0.024	670948	997303
473	473	Guácimo	Luehea speciosa	Malvaceae	11.1	7	2	0.010	0.046	0.013	670948	997303
474	474	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	11.8	7	2	0.011	0.052	0.015	670942	997296
475	475	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	13.1	7	2	0.013	0.064	0.018	670943	997294
476	476	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	14.3	8	2	0.016	0.088	0.022	670942	997303
477	477	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	13.1	8	3	0.013	0.073	0.027	670943	997308
478	478	Guácimo	Luehea speciosa	Malvaceae	18.1	7	2	0.026	0.123	0.035	670946	997308
479	479	Guácimo	Luehea speciosa	Malvaceae	18.8	8	3	0.028	0.151	0.057	670944	997307
480	480	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	18.1	8	2	0.026	0.141	0.035	670941	997307
481	481	Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	19.4	8	2	0.030	0.161	0.040	670941	997314
482	482	Guácimo	Luehea speciosa	Malvaceae	12.1	7	3	0.011	0.055	0.023	670951	997314
483	483	Guácimo	Luehea speciosa	Malvaceae	15.1	7	3	0.018	0.085	0.037	670950	997313
484	484	Guácimo	Luehea speciosa	Malvaceae	13.1	8	3	0.014	0.073	0.028	670955	997313
485	485	Guácimo	Luehea speciosa	Malvaceae	12.1	7	2	0.011	0.055	0.016	670959	997315
486	486	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	17.2	7	2	0.023	0.110	0.032	670959	997318
487	487	Guácimo	Luehea speciosa	Malvaceae	16.2	8	2	0.021	0.113	0.028	670960	997319
488	488	Guácimo	Luehea speciosa	Malvaceae	12.6	7	2	0.012	0.059	0.017	670960	997314
489	489	Guácimo	Luehea speciosa	Malvaceae	16.1	7	2	0.020	0.097	0.028	670960	997317
490	490	Guácimo	Luehea speciosa	Malvaceae	15.3	7	2	0.018	0.088	0.025	670964	997320
491	491	Guácimo	Luehea speciosa	Malvaceae	15.0	8	1	0.018	0.096	0.012	670964	997320
492	492	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	19.0	8	1	0.028	0.154	0.019	670965	997320
493	493	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	12.5	7	1	0.012	0.058	0.008	670961	997325

5. Análisis de los datos del inventario

En la tabla N° 3, se presenta la cantidad de los árboles inventariados por especies, se puede apreciar que son el Mangle Negro y el Corotú quienes presentan la mayor cantidad de individuos, con 174 y 150 respectivamente, lo que representa el 35.29% y 30.43% del total de árboles censados.

Tabla N° 3 Cantidad de Especies de Árboles inventariados				
Nombre Común	Nombre Científico	Familia	Total	Porc. (%)
Cigarrillo	Schizolobium parahyba	Fabaceae-caesalpinioideae	50	10.14
Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae-mimosoideae	150	30.43
Guácimo	Luehea speciosa	Malvaceae	40	8.11
Guarumo	Cecropia obtusifolia	Urticaceae	1	0.20
Mangle	Avicenia bicolor	Acanthaceae	78	15.82
Mangle Negro	Avicenia germinans	Acanthaceae	174	35.29
Grand Total			493	100.00

Fuente: Inventario Forestal

En la tabla N° 4, se presenta la distribución del número de árboles, área basal y volumen total de los individuos censados, donde se puede apreciar que se marcaron un total de 493 individuos con un diámetro mayor o igual a 10 cms. con un total de 8.458 m² de área basal y 42.936 m³ de volumen total. El Mangle Negro presenta un área basal de 2.747m², lo que representa el 32.47% y un volumen de 13.993 m³ para un 32.59% del total marcado.

Tabla N° 4. Distribución por especie y clases diamétricas (cms) del inventario Forestal						
Nombre Común	Valores	Clases Diamétricas (cms)			Gran Total	Porc. (%)
		10-19.9	20-29.9	40-49.9		
Cigarrillo	N	42	8	0	50	10.14
	A.B. (m ²)	0.826	0.291	0.000	1.117	13.21
	Vol. ToTal (m ³)	4.175	1.458	0.000	5.633	13.12
Corotú	N	140	9	1	150	30.43
	A.B. (m ²)	2.126	0.376	0.163	2.665	31.51
	Vol. ToTal (m ³)	10.795	1.879	0.775	13.449	31.32
Guácimo	N	39	1	0	40	8.11
	A.B. (m ²)	0.570	0.031	0.000	0.601	7.11
	Vol. ToTal (m ³)	2.889	0.171	0.000	3.060	7.13
Guarumo	N	0	1	0	1	0.20
	A.B. (m ²)	0.000	0.043	0.000	0.043	0.51
	Vol. ToTal (m ³)	0.000	0.206	0.000	0.206	0.48
Mangle	N	69	9	0	78	15.82
	A.B. (m ²)	0.863	0.421	0.000	1.285	15.19
	Vol. ToTal (m ³)	4.393	2.202	0.000	6.595	15.36
Mangle Negro	N	169	5	0	174	35.29
	A.B. (m ²)	2.570	0.176	0.000	2.747	32.47
	Vol. ToTal (m ³)	13.035	0.958	0.000	13.993	32.59
Total	N	459	33	1	493	100.00
Total	A.B. (m ²)	6.956	1.340	0.163	8.458	100.00
Total	Vol. ToTal (m ³)	35.287	6.874	0.775	42.936	100.00

Fuente: Inventario Forestal

Se marcaron un total de 5 familias, en la tabla N° 5, se presenta la distribución del número de árboles, área basal y volumen total de las familias censadas, donde se puede apreciar que la familia Acanthaceae presenta la mayor

cantidad de individuos censados con 238, lo que representa el 51.12% del total marcado, un área basal de 4.031 m² y un volumen total de 20.588 para un 47.66% y 47.95% respectivamente. Le sigue la familia Fabaceae-caesalpinioideae que posee un total de 42 individuos, un total de 0.826 m² de área basal y 4.175 m³ de volumen total, para un 13.21% y 13.12% respectivamente.

Tabla N° 5. Distribución por especie y clases diamétricas (cms) del inventario Forestal						
Familia	Valores	Clases Diamétricas (cms)			Gran Total	Porc.(%)
		10-19.9	20-29.9	40-49.9		
Acanthaceae	N	238	14	0	252	51.12
	A.B. (m ²)	3.434	0.597	0.000	4.031	47.66
	Vol. ToTal (m ³)	17.428	3.160	0.000	20.588	47.95
Fabaceae-caesalpinioideae	N	42	8	0	50	10.14
	A.B. (m ²)	0.826	0.291	0.000	1.117	13.21
	Vol. ToTal (m ³)	4.175	1.458	0.000	5.633	13.12
Fabaceae-mimosoideae	N	140	9	1	150	30.43
	A.B. (m ²)	2.126	0.376	0.163	2.665	31.51
	Vol. ToTal (m ³)	10.795	1.879	0.775	13.449	31.32
Malvaceae	N	39	1	0.000	40	8.11
	A.B. (m ²)	0.570	0.031	0.000	0.601	7.11
	Vol. ToTal (m ³)	2.889	0.171	0.000	3.060	7.13
Urticaceae	N	0.000	1	0.000	1	0.20
	A.B. (m ²)	0.000	0.043	0.000	0.043	0.51
	Vol. ToTal (m ³)	0.000	0.206	0.000	0.206	0.48
Total	N	459	33	1	493	100.00
Total	A.B. (m ²)	6.956	1.340	0.163	8.458	100.00
Total	Vol. ToTal (m ³)	35.287	6.874	0.775	42.936	100.00

Fuente: Inventario Forestal

6. Análisis de restricciones para la tala de árboles identificados en el predio.

- Considerando elementos tales como especies protegidas o en vías de extinción, no se ha identificado ningún árbol que se encuentre en estas condiciones.
- Debajo de estos árboles no se ha detectado condiciones de erosión, que en su momento puedan afectar a otros lotes vecinos.
- Estos árboles no se encuentran en condiciones óptimas y muestran señales de afectación en el tronco.
- Con relación a la Ley Forestal de Panamá en su Artículo 7. La Ley No. 30 del 30 de diciembre de 1994 reforma el artículo 7 de la ley No. 1 de 3 de febrero de 1994. Todo proyecto de obras o actividades humanas, financiado total o parcialmente con fondos públicos, privados o mixtos; o que debe ser autorizado por entidades públicas, deberá tener un estudio de Impacto Ambiental, cuando con dichas obras o actividades se afecte o pueda quedar deteriorado el medio ambiental, cuando con dichas con dichas obras o actividades se afecte o pueda quedar deteriorado el medio natural. Dicho documento ser á revisado y aprobado por el INRENARE, siempre que, en el mismo, se hayan adoptado las medidas y previsiones para evitar, eliminar o reducir el deterioro del ambiente. El incumplimiento de lo establecido en el estudio facultará al INRENARE para suspender dichas obras o actividades, sin perjuicio de la

aplicación de las sanciones correspondientes. Los inventarios y planes a que se refiere el párrafo anterior, deberán ser elaborados por profesionales idóneos en ciencias forestales.

Por tanto, se debe contar con un EIA y un informe forestal, y firmado por un profesional idóneo, que deberá aparecer dentro de dicho documento como anexo.

- Con relación a la Resolución 139 del 08/08/2000, en el punto B15-Arbolado existente, en el sub-punto 5, se establece que “en áreas institucionales, usos mixtos, de transporte e industrias, la eliminación de árboles deberá consultarse a MIAMBIENTE y las autoridades municipales, de manera que solo sean retirados aquellos que representen un obstáculo a la construcción, que estén enfermos o que obstruyen el paso de las nuevas infraestructuras”.
- En la actualidad, los permisos de tala se solicitan al Municipio y cuando se hacen las inspecciones del caso, estos son acompañados por técnicos de MIAMBIENTE, las tasas por tala son caras y por lo general se pide aparte una reforestación con una relación 10:1 por cada árbol talado.

7. Conclusiones

Si se cumplen los protocolos de incluir el tema forestal en los Estudios de Impacto Ambiental y luego de aprobado el estudio, se puede talar sin restricciones institucionales.

Galería de Fotos

A continuación, se presentan las fotografías de algunos de los individuos inventariados en el área, así como de otros aspectos.



Foto N°1. Vista de una parte del área del manglar



Foto N° 2. Ubicación del árbol con Gps.



Foto N°3. Vista de la marcación de los árboles del Área del Manglar.



Foto N°4. Medición de árboles y ubicación con Gps.



Foto N°5. Vista del área inundada del área de Manglar.



Foto N° 6. Medición de árboles y revisión de la Medición.



Foto N°7. Cálculo de la altura total y comercial del árbol.



Foto N°8. Vista lateral del área de herbazales.

ANEXO 8

PLAN DE EMERGENCIAS POR DERRAME DE CLORO

PROYECTO GALERAS DE JUAN DÍAZ
PROTOCOLO DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL
PLAN DE EMERGENCIAS POR DERRAME DE CLORO EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS, VECINA AL PROYECTO GALERAS DE JUAN DÍAZ
CODIGO DE DOCUMENTO: 2018-001

CONTROL DE EMISION Y CAMBIOS					
Versión	Fecha	Descripción	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
00	04-09-2018	Emisión	Oldemar Andrades M.	Ramón Alvarado	Ramón Alvarado
			Encargado de Salud y Seguridad.	Gerente CEP5A	Gerente CEP5A

Firmas de la revisión vigente

Lic. Oldemar Andrades M.
Salud y Seguridad Ocupacional
Reg. 77 Folio 39

INDICE

1. OBJETIVO.....	3
2. ALCANCE.....	3
3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA.....	3
4. CONSIDERACIONES GENERALES.....	3
4.1. UBICACIÓN GENERAL.....	4
5. RESPONSABILIDADES Y FUNCIONES.....	5
5.1. Coordinador de Emergencias.....	5
5.1.1. Funciones Generales.....	5
5.2. Coordinador de Evacuación.....	6
6. PROCEDIMIENTO ACTUACIÓN ANTE EMERGENCIAS.....	6
6.1. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.....	6
6.2. PRIMEROS AUXILIOS EN CASO DE CONTACTO CON CLORO:.....	7
6.3. FUGAS O DERRAMES DE CLORO.....	7
6.4. PLAN DE EVACUACIÓN.....	8
6.4.1. Coordinación.....	8
6.4.2. Alarma.....	8
6.4.3. Rutas de Evacuación.....	9
6.4.4. Simulacros.....	9

1. OBJETIVO.

Establecer la metodología operacional para la **actuación y manejo ante situaciones de emergencias que se puedan presentar debido a fugas, derrames o cualquier otra incidencia relacionados al Cloro** en la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) de Juan Díaz, a fin de proteger y prevenir tanto a los usuarios, colaboradores e instalaciones ante eventos de desastre o amenazas colectivas que puedan poner en riesgo su integridad, todo esto como parte de las acciones de orientadas al cumplimiento de la Salud y Seguridad Ocupacional.

2. ALCANCE.

El Plan de Emergencias presenta como alcance la construcción civil y operación de las galeras o depósitos de almacenaje que se construirán a una distancia aproximada de 280 mts de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de Juan Díaz, República de Panamá.

3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA.

Este documento está basado en las normativas nacionales para sustancias químicas y son las de obligatorio cumplimiento.

- Decreto Ejecutivo 252 30-12-1971: Código de Trabajo de la República de Panamá.
- Decreto Ejecutivo Nº 2 DE 15-02-2008: Reglamento de Salud y Seguridad en la Industria de la Construcción.
- Resolución Nº 45 558 – 2011. Reglamento General de Riesgos Laborales.
- DGNTI-COPANIT 43-2001. Reglamento Técnico de Sustancias Químicas.

4. CONSIDERACIONES GENERALES.

El Plan de Emergencias está diseñado para proporcionar una respuesta inmediata y eficaz a cualquier situación de emergencia, con el propósito de prevenir los impactos adversos a la salud humana y, al mismo tiempo, proteger la propiedad en el área de influencia.

Con el fin de planificar una pronta respuesta ante emergencias, se mantendrán elementos de combate contra incendio, así como botiquín de primeros auxilios distribuidos a lo largo del almacén o galera.

Es importante considerar que directamente en los trabajos de construcción y operación de los almacenes o galeras no se almacena, transporta, manipula o distribuye ningún recipiente de Cloro en ninguno de sus estados, sin embargo, la aplicación del Plan de Emergencia descrito a continuación busca tomar las medidas generales de prevención en relación a posibles eventos fortuitos que se puedan generar en la Plan de Tratamiento de Aguas Residuales de Juan Díaz y que dichos eventos expongan a este proyecto, considerando que nuestras instalaciones se encuentran a una distancia aproximada de 280 metros de dicha planta.

Dentro de los parámetros generales para aplicar este Plan de Emergencia están:

- Comunicarse directamente con la Planta de Tratamiento de Juan Díaz para reconocer los medios de comunicación ante emergencias y definir en qué situación, cómo y cuándo se debe activar el Plan de Emergencias. Una vez de darse una alarma en la Planta se aplicará de forma inmediata el Plan.
- Definir dentro de las instalaciones de la galera una persona responsable (**coordinador de emergencia**) para dirigir y llevar a cabo todo el protocolo de emergencia.
- Para atender las emergencias, es necesario que todos tengan claridad de quien tiene la autoridad para la toma de decisiones y que se utilicen los recursos tanto humanos como técnicos de la manera más eficiente, para minimizar el impacto que la situación pueda generar.

4.1. UBICACIÓN GENERAL.

Las instalaciones que serán construidas estarán ubicadas a 280 metros aproximadamente de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de Juan Díaz (PTAR) en una zona de manglar. A continuación, se muestra la ubicación general del proyecto:



5. RESPONSABILIDADES Y FUNCIONES.**5.1. Coordinador de Emergencias.**

En razón con su papel de liderazgo a lo interno de la Empresa, es deber con sus coladores, el asumido por el jefe de bodega o almacén y en ausencia de este, sus funciones de coordinación de emergencia serán asumidas por el asistente de almacén.

5.1.1. Funciones Generales.

- Coordina con el Encargado de Emergencias de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de Juan Díaz, toma las decisiones y acciones contempladas en el pre-planeamiento del Plan de Emergencias interno de la PTAR para el efectivo control de la emergencia.
- De acuerdo con la magnitud de la emergencia recibe la alarma o la comunicación y activa el plan de emergencias para lo cual deberá indagar sobre el tipo y características de la emergencia), Se aclara que el tipo de emergencia debe ser de un nivel básico (Emergencia nivel I y nivel II por fugas o derrames de cloro).
- Informa inmediatamente a la dirección general.
- Evalúa la situación de la emergencia y solicita el apoyo del personal externo que se requiera.
- Está atento a las indicaciones sobre acciones y requerimientos del personal que atiende la emergencia.
- Establece el centro de comando de emergencias.
- Activa el Plan de Evacuación de las instalaciones. En caso de fuga o derrame de Cloro, dará la orden de evacuar si la emergencia es de nivel II y III, en este último caso coordina el apoyo dado por los organismos externos.
- Determina los puntos de reunión, en caso de fuga o derrame de Cloro,
- Entrega información a la Dirección General del Plan, sobre el estado y condición de la emergencia.
- Genera la directriz para suspender las operaciones y las labores hasta tanto las condiciones de seguridad de personal no se restablezcan.
- Declarar si la Emergencia ha sido superada.
- Coordina el transporte de heridos, del personal que requiere ser evacuado, a un sitio seguro y de ser necesario, a las instituciones prestadoras de servicios de salud.
- Conocer el directorio de emergencias interno y externo y velar por su continua actualización.
- Coordina el ingreso de los grupos de apoyo.
- Colabora con la coordinación del apoyo de las entidades externas para la realización de simulacros.
- Sugiere medidas necesarias para el desarrollo del Plan.
- Controla el flujo vehicular dentro de las instalaciones.

5.2. Coordinador de Evacuación.

Para el plan de emergencias será asignado como coordinador de evacuación al almacenista que se mantenga en turno. La función principal del coordinador de evacuación será de llevar de forma ordenada todo el proceso de evacuación de tal forma que el personal que requiera evacuar tome correctamente las rutas de evacuación y se dirijan a los puntos de reunión más cerca de su ubicación.

6. PROCEDIMIENTO ACTUACIÓN ANTE EMERGENCIAS.**6.1. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.****Antes de la Emergencia:**

1. Poseer los conocimientos de la teoría básica del fuego, agentes extintores, análisis de riesgos de incendio y métodos de extinción de incendios.
2. Entrenar de manera teórico-práctica (simulacros) de forma tal que asegure verdadera integración y complementación a la hora de actuar a una hora y remita a un centro de atención.
3. Conocer la existencia y uso de los medios técnicos de protección disponibles.
4. Realizar inspecciones a los equipos, informar al **coordinador de emergencia** el estado de estos y cualquier irregularidad que se presente.
5. Inspeccionar para reconocer las condiciones de riesgo en el trabajo que puedan ocasionar lesiones o hacer peligrar la salud y la vida del trabajador e informar su resultado al **coordinador de emergencias** quienes se encargará de dar el trámite correspondiente.

Durante la Emergencia:

1. Informar al **coordinador de emergencia** y actuar prontamente cuando se informe de una emergencia de incendio en su área.
2. En cualquier emergencia se deben actuar coordinadamente con los demás miembros del grupo operativo de Emergencias de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) de Juan Díaz.
3. Transmita inmediatamente la alerta a todas las personas que se encuentren con usted.
4. Si el fuego es pequeño y ninguno de los brigadistas se encuentra cerca al lugar de la emergencia utilice el extintor apropiado para tratar de apagarlo. En caso contrario abandone el lugar dejándolo cerrado si es en un lugar confinado para limitar el crecimiento de este e informe.
5. Cuando se ordene la evacuación, salga calladamente por la ruta establecida y cierre la puerta. Si tiene algún visitante llévelo con usted. No corra, camine rápidamente.
6. No se regrese por ningún motivo.
7. Impida el ingreso de otras personas y espere instrucciones.

Después de la Emergencia:

1. Valorar la calidad de los procedimientos en control del fuego aplicados.
2. Dar recomendaciones para efectuar reajustes o modificaciones al plan de Emergencias.
3. Informar al **coordinador de emergencia** el requerimiento de reposición de material utilizado, así como también el estado de los equipos.
4. Informar al resto de los miembros del grupo sobre el accidente/incendio.

6.2. PRIMEROS AUXILIOS EN CASO DE CONTACTO CON CLORO:

El principal riesgo que se tiene con el cloro es su inhalación, una pronta atención es esencial, como coordinación inicial deberá comunicarse con el equipo de atención de emergencias de la PTAR de Juan Díaz para establecer el alcance en cuando la atención de posibles lesionados por parte de equipo de emergencias médicas ya sea interno o externo. El procedimiento a seguir en caso de inhalación es el siguiente:

Si la Respiración no ha Cesado:

1. Retirar a la persona expuesta del área contaminada.
2. Si hay contaminación de ropas, retírelas y lave las partes del cuerpo expuestas.
3. Busque tranquilizar la angustia de la persona.
4. Póngalo en posición semi sentado.
5. Procure dar calor a la persona con un cobertor.

Si la Respiración ha Cesado:

1. Remueva a un lugar fresco y no contaminado.
2. Inicie la respiración artificial inmediatamente.
3. Llamar al equipo de emergencias médicas para lograr la atención de la persona afectada.

Si hay Contacto con la Piel:

1. Se debe lavar con abundante agua, con una duración no inferior a 15 minutos.
2. Nunca intente neutralizar el cloro con químicos, ni aplique ungüentos.

6.3. FUGAS O DERRAMES DE CLORO.**Antes de la Emergencia:**

1. Entrenar de manera teórico-práctica (simulacros) de forma tal que se asegure verdadera integración y complementación a la hora de actuar.
2. Hacer el mantenimiento preventivo de cada equipo y verificar el inventario de elementos de emergencia.
3. Comunicarse con el coordinador de emergencias de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de Juan Díaz para verificar y definir los protocolos de actuación ante derrame de cloro, así como el nivel de emergencia.

Durante la Emergencia:

Es importante conocer la forma de reaccionar ante cada emergencia. La reacción apropiada se puede determinar al identificar el nivel de riesgo; esto indicará las acciones inmediatas a tomar. Entre más rápido se clasifique el incidente, más rápido se puede controlar la situación; sin embargo, esto no significa que la emergencia no se pueda volver a evaluar y a cambiar de categoría o nivel de riesgo. Las clasificaciones de las acciones se describen a continuación:

- **Emergencia Nivel I:** Es el menos grave y el más fácil de manejar. Generalmente son los mismos empleados de la Planta los que manejan el incidente. No es requerida la ayuda del personal externo al área involucrada.

Una emergencia nivel I es una emergencia potencial. El incidente está confinado al área de almacenamiento de tambores y sala de dosificación de cloro (fugas por corto tiempo a menos de 10 ppm).

- **Emergencia Nivel II:** Un incidente de nivel II requiere de conocimientos especializados y de personal que haya recibido capacitación y entrenamiento en manejo seguro del cloro, presenta amenaza para la vida y/o la propiedad. Es una emergencia por fuga en pequeñas cantidades de cloro gaseoso y pequeñas cantidades de cloro líquido por muy corto tiempo. Se requiere de la evacuación de personal presente en las instalaciones de la planta a las zonas de refugio. El acceso al lugar de la fuga es restringido, solo deberán ingresar las dos personas que atenderán la emergencia, con los dos equipos de auto contenido para controlar el incidente. Todo el manejo de la Planta se realizará directamente por el equipo de emergencias de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de Juan Díaz.

Emergencia Nivel III: Es una emergencia declarada. Los peligros se extienden sobre una gran área de la planta y se requiere de una evacuación de gran escala, no solamente en la planta sino también de la población cercana, este es el tipo de emergencias que incluye a las galeras y depósitos de almacenaje ya que dichas instalaciones están próximas a la PTAR de Juan Díaz (280 metros aproximadamente). Ante esto, a partir de este nivel de emergencia se aplicará este protocolo de emergencias.

6.4. PLAN DE EVACUACIÓN.

El Plan de Evacuación consiste, en mantener un sistema operativo mediante el cual, los funcionarios de la empresa, clientes, visitantes que frecuentan las instalaciones, puedan proteger sus vidas en el momento en que se vean amenazados por una situación de emergencia, realizando un desplazamiento hacia los puntos de reunión final que serán establecidos al momento de finalizar la construcción de las infraestructuras.

El plan de evacuación debe ser ampliamente conocido por todo el personal de la empresa y debe tener en cuenta la fase de detección, alarma, preparación y salida.

6.4.1. Coordinación.

Para el plan de evacuación se cuenta con un coordinador de evacuación, el cual impartirá las órdenes en consideración al riesgo existente, comunicando las decisiones de evacuación utilizando los medios convenientes. Se deberá mantener comunicación con el coordinador de emergencias de la PTAR de Juan Díaz para aplicar correctamente las directrices de evacuación de forma correcta.

De igual forma solicitará al coordinador de la emergencia, el apoyo del personal externo que se requiera (Bomberos, 911 o Emergencias Médicas, Organismos de Socorro). Así mismo, informará de la situación presentada a los altos mandos de la empresa, cuando se requiera, dada la magnitud y nivel de la Emergencia.

Se tendrán en las instalaciones los teléfonos disponibles de cada uno de los integrantes del Plan de Emergencias, incluyendo al equipo de emergencias de la PTAR de Juan Díaz.

6.4.2. Alarma.

Para informar sobre alguna emergencia se contará con un sistema de alarma interna que irá directamente relacionada a los dispositivos de alarma que mantiene la PTAR de Juan en su Plan de Emergencias, de esta forma se permite informar al personal la ocurrencia de un evento.

También se tendrá a disposición líneas telefónicas para mantener la comunicación eficaz ante situaciones de emergencia.

6.4.3. Rutas de Evacuación.

Al momento de darse la señal de evacuación por parte del coordinador de emergencia, todos sus ocupantes suspenderán las tareas y labores, ejecutarán las acciones previas establecidas en cada caso de riesgo.

En el momento de recibir la orden del Coordinador de emergencia, abandonarán el lugar por las rutas de evacuación y llevarán con ellos a los visitantes y contratistas, según lo establecido en el plano de rutas de evacuación. Para lograr una evacuación eficaz se colocarán letreros que indiquen la ruta a seguir para evacuar las instalaciones, así como serán ubicadas zonas de punto de reunión debidamente señalizadas para que el personal se ubique al momento de la emergencia. El punto de reunión deberá estar despejado y libre de elementos de riesgos como tendidos eléctricos, generadores o zona de estibas.

6.4.4. Simulacros.

El plan de evacuación deberá practicarse periódicamente para asegurar su comprensión y operatividad, para ello deberá efectuarse prácticas que incluya como mínimo:

1. Reconocimiento de la señal de alarma.
2. Utilización de las rutas de evacuación establecidas.
3. Ubicación en el punto de reunión asignados.

6.4.5. Procedimiento de Evacuación.

1. Al momento de activarse la alarma, el coordinador de evacuación verificará con el equipo de emergencias de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de Juan Díaz la intención de la alarma para definir el Nivel de Emergencias y activar el protocolo.
2. Mantener la calma y esperar las instrucciones del coordinador de emergencias.
3. La orden de evacuación de personal será dada únicamente por el coordinador de emergencias.
4. Si la emergencia es de una magnitud mayor (nivel III), el Coordinador de emergencias solicitará, el apoyo del personal externo que se requiera (Bomberos, 911 o Equipo de Emergencias Médicas, organismos de socorro) y Policía para el manejo de control de tráfico y de los moradores de los alrededores. Todas estas comunicaciones se darán con la autorización y seguimiento del coordinador de emergencias de la PTAR de Juan Díaz, quien debe orientar y dirigir el protocolo de evacuación con el coordinador de emergencias de nuestra empresa.
5. Luego de activado la orden de evacuación el coordinador de emergencias definirá la ruta de evacuación con la respectiva zona de refugio e indicará al personal interno y externo la ruta de evacuación.
6. Al momento de evacuar, abandone el área de trabajo a paso rápido, SIN CORRER.
7. Apague equipos y/o procesos que puedan generar riesgos.
8. Siga la ruta de evacuación establecida. En caso de estar bloqueada, utilice la salida alterna o más cercana.
9. Si tiene algún visitante o contratista, llévelo con usted.
10. Una vez abandonada la edificación, debe reunirse en el punto de reunión designada.
11. No regrese a su área de trabajo, hasta que se le ordene.
12. Espere el conteo por parte del personal para verificar que todos hayan podido evacuar.

13. Al pasar por puertas ciérrelas, así en caso de incendio, evitará la propagación del humo y fuego a otras áreas.
14. Ayude a los limitados, mujeres embarazadas y personas nerviosas.
15. Nunca se devuelva, ir en contra del flujo de circulación de personas, puede causar accidentes serios.
16. En caso de humo desplácese agachado, lo más cercano al piso.
17. Nunca se dirija hacia su vehículo particular ni ningún otro, está totalmente prohibido salir de la empresa durante una emergencia.
18. Los empleados de la bodega o almacén contarán las personas en el punto de reunión, verificarán dicha información con la portería, e informarán al coordinador de emergencias el estado de salud de estas.
19. Finalmente es el coordinador de emergencias quien informará si la emergencia está superada.