



## FORMULARIO DE SOLICITUD

### 1. MODALIDAD

AICOM (Área de importancia para la conservación de los murciélagos)

### 2. NOMBRE PROPUESTO

**Nombre Completo:** Área de Conservación Alto Chagres

**Nombre Abreviado:** Alto Chagres

### 3. INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE

**Nombre del PCM responsable:** PCMPan (Programa para la Conservación de los Murciélagos de Panamá)

**País:** Panamá

**Nombre y correo electrónico del coordinador:** Rafael Samudio, Jr. [samudior@gmail.com](mailto:samudior@gmail.com)

**Autores de la propuesta:** Rafael Samudio, Jr. y Julieta Carrión de Samudio. Programa para la Conservación de los Murciélagos de Panamá y Sociedad Mastozoológica de Panamá.

**Fecha de solicitud:** 19 de Diciembre de 2018

### 4. JUSTIFICACIÓN

**Marque los criterios que correspondan:**

- Criterio 1.** El área/sitio contiene especies de interés de conservación nacional o regional (incluye especies amenazadas y casi amenazadas en listas rojas de los países, especies en la lista de IUCN, endémicas, migratorias, raras, con Datos Deficientes, rol importante en el funcionamiento ecosistémico, especies con rangos de distribución pequeño o restringido, o especies presentes en su límite de distribución).
- Criterio 2.** El área/sitio contiene refugios con una o varias especies de interés para la conservación y que sean usados de manera permanente o temporal, o en parte significativa de su ciclo de vida, como en el caso de refugios de maternidad o sitios de agregación por migración (puede ser un sistema de cuevas, refugios específicos como construcciones antrópicas, entre otros).
- Criterio 3.** El área/sitio contiene una alta riqueza de especies independientemente de su amenaza.

**Marque las amenazas que correspondan:**

- Amenaza 1.** Pérdida de hábitat.
- Amenaza 2.** Destrucción y perturbación de refugios.



- |   |                                                                                                |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| X | <b>Amenaza 3.</b> Conflictos murciélago—humano y enfermedades emergentes.                      |
| X | <b>Amenaza 4.</b> Uso indiscriminado de sustancias tóxicas.                                    |
| X | <b>Amenaza 5.</b> Amenazas emergentes (eólicas, especies invasoras, síndrome de nariz blanca). |

**Resumen de la justificación:**

En el Alto Chagres se han reportado 63 especies de murciélagos de las 118 reportadas para Panamá (Samudio y Pino, 2014), entre las cuales resaltan *Diaemus youngi*, *Micronycteris schmidtorum*, *Lampronnycteris brachyotis*, *Trinycteris nicefori*, *Lonchorhina aurita*, *Macrophyllum macrophyllum*, *Phylloderma stenops*, *Chrotopterus auritus*, *Vampyrum spectrum*, *Enchisthenes hartii*, *Uroderma magnirostrum*, *Mesophylla macconnelli* y *Eumops hansae*. Estas especies potencialmente enfrentan las siguientes amenazas en el Alto Chagres: en las áreas protegidas del Alto Chagres se tiene la presencia humana en forma de viviendas, campos de cultivos, ranchos ganaderos, industria avícola y de extracción minera ilegal. En el noroeste, enfrenta la amenaza del gran desarrollo ganadero y el potencial establecimiento de parques de producción de energía eólica, en esta región también ocurren muchos fuegos forestales causados por las personas durante la estación seca y las sequías por el fenómeno del NIÑO. Por otra parte, en la región sur los bosques semicaducifolios enfrentan la amenaza del desarrollo urbanístico y la extracción industrial de rocas. Los bosques nubosos, además del cambio climático, hacen frente en la región oriental a las posibles perturbaciones por el continuo desarrollo de viviendas y de la industria avícola (Candanedo *et al.*, 2003; ANAM, 2005; Candanedo y Samudio, 2005). Los ecosistemas de mayor prioridad para realizar las actividades de conservación para los murciélagos son los bosques semicaducifolios y los bosques nubosos por su particular composición de especies, reducida extensión, distribución y por las amenazas que enfrentan.

## 5. PRINCIPALES ESPECIES A PROTEGER

### FAMILIA PHYLLOSTOMIDAE SUBFAMILIA DESMODONTINAE



***Diaemus youngi*** (Jentink, 1893)  
Murciélago Vampiro de Alas Blancas



*Distribución:* Desde Tamaulipas en el oeste de México, irregularmente distribuido por Centro América hasta el norte de Argentina y este de Brasil, también está reportado en Trinidad (Reid, 2009).

*Estado de conservación:* Poca Preocupación (Barquez *et al.*, 2005).

*Comentarios:* Es una especie rara en Panamá, con muy pocos reportes (Handley 1966; Samudio *et al.*, 2017). En el bosque semicaducifolio del Alto Chagres se tienen varios registros de captura de esta especie de murciélago vampiro (Samudio *et al.*, 2017), que se alimenta de la sangre de las aves.

#### SUBFAMILIA LONCHORHININAE



***Lonchorhina aurita*** (Tomes, 1863)  
Murciélago Nariz de Lanza

*Distribución:* Desde Oaxaca, México, con distribución discontinua por Centro América hasta el sureste de Brasil y Perú (Reid, 2009).

*Estado de conservación:* Poca Preocupación (Solari, 2015).

*Comentarios:* Es una especie considerada como de escasa a rara en Panamá (Handley, 1966; Samudio *et al.*, 2017). El Alto Chagres registra la mayoría de las capturas de esta especie en Panamá, la cual no ha sido reportada para la Isla de Barro Colorado (Samudio *et al.*, 2017).

#### SUBFAMILIA PHYLLOSTOMINAE



***Vampyrum spectrum*** (Linnaeus, 1758)  
Falso Murciélago Vampiro

*Distribución:* Desde Veracruz en México, continuando por el Norte de Guatemala y el Sur de Belice hasta Perú y el Sur algunas islas del Caribe hasta el Perú, el centro de Brasil y el norte de Bolivia en América del Sur (Reid, 2009)



*Estado de conservación:* Casi Amenazada (Aguirre *et al.*, 2008).

*Comentarios:* Esta especie de murciélago carnívoro de gran tamaño corporal, es naturalmente no abundante; y se considera como rara en Panamá (Handley, 1966; Kalko *et al.*, 1996; Samudio *et al.*, 2017). Sus características ecológicas la hacen potencialmente más susceptible a algunas de las amenazas para los murciélagos.

#### SUBFAMILIA STENODERMATINAE



***Mesophylla macconnelli*** (Thomas, 1901)  
Murciélago Frugívoro de Macconnell

*Distribución:* Por toda la vertiente del Caribe en Centro América desde Nicaragua hasta Panamá central, continuando por todo el oriente panameño hasta Perú, Bolivia y la amazonia de Brasil, también en Trinidad (Reid, 2009).

*Estado de conservación:* Poca Preocupación (Solari, 2008).

*Comentarios:* Esta es una especie considerada como muy rara en Panamá, con muy pocos reportes para el país (Handley, 1966; Kalko *et al.*, 1996; Samudio *et al.*, 2017).

### 6. LISTADO DE ESPECIES PRESENTES EN EL AREA

#### FAMILIA EMBALLONURIDAE

*Cormura brevirostris*  
*Peropterix kappleri*  
*Peropterix macrotis*  
*Rhynchonycteris naso*  
*Saccopteryx bilineata*  
*Saccopteryx leptura*

#### FAMILIA NOCTILIONIDAE

*Noctilio albiventris*  
*Noctilio leporinus*

#### FAMILIA MORMOOPIDAE

*Pteronotus gymnotus*  
*Pteronotus mesoamericanus*

#### FAMILIA PHYLLOSTOMIDAE

##### Subfamilia Desmodontinae

*Desmodus rotundus*  
*Diaemus youngi*

##### Subfamilia Micronycterinae

*Lampronnycteris brachyotis*  
*Micronycteris hirsuta*  
*Micronycteris microtis*  
*Micronycteris minuta*  
*Micronycteris schmidtorum*

##### Subfamilia Glyphonycterinae

*Trinycteris nicefori*

##### Subfamilia Lonchorhininae

*Lonchorhina aurita*

##### Subfamilia Phyllostominae

*Chrotopterus auritus*  
*Gardnerycteris crenulatum*  
*Lophostoma brasiliensis*  
*Lophostoma silvicolum*  
*Macrophyllum macrophyllum*  
*Phylloderma stenops*



*Phyllostomus discolor*  
*Phyllostomus hastatus*  
*Tonatia saurophila*  
*Trachops cirrhosus*  
*Vampyrum spectrum*

**Subfamilia Glossophaginae**

*Glossophaga commissarisi*  
*Glossophaga soricina*

**Subfamilia Lonchophyllinae**

*Lonchophylla robusta*

**Subfamilia Carollinae**

*Carollia brevicauda*  
*Carollia castanea*  
*Carollia perspicillata*

**Subfamilia Stenodermatinae**

*Artibeus intermedius*  
*Artibeus jamaicensis*  
*Artibeus lituratus*  
*Artibeus phaeotis*  
*Artibeus watsoni*  
*Centurio senex*  
*Chiroderma salvini*  
*Chiroderma trinitatum*

*Chiroderma villosum*  
*Enchisthenes hartii*  
*Mesophylla macconnelli*  
*Platyrrhinus helleri*  
*Sturnira luisi*  
*Sturnira parvidens*  
*Uroderma convexum*  
*Uroderma magnirostrum*  
*Vampyressa thylene*  
*Vampyriscus nymphaea*  
*Vampyrodes major*

**FAMILIA NATALIDAE**

*Natalus mexicanus*

**FAMILIA THYROPTERIDAE**

*Thyroptera tricolor*

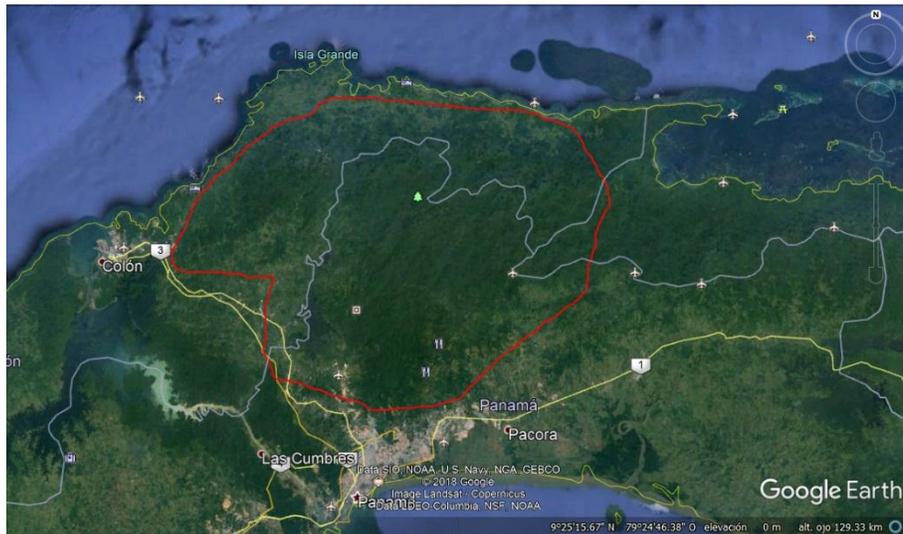
**FAMILIA VESPERTILIONIDAE**

*Eptesicus brasiliensis*  
*Myotis albescens*  
*Myotis nigricans*  
*Myotis riparius*

**FAMILIA MOLOSSIDAE**

*Eumops hansae*  
*Molossus molossus*

**7. LOCALIZACIÓN DEL ÁREA**



El Alto Chagres se localiza al este del Área del Canal de Panamá, en la región oriental de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá, entre las provincias de Panamá y Colón (Candanedo *et al.*, 2003). Esta área incluye el Parque Nacional Chagres (125,491 ha) y su zona de amortiguamiento, el Filo de Santa Rita, la porción sur del Parque Nacional Portobelo y la sección suroeste del Área



Silvestre del Corregimiento de Narganá (Kuna Yala). Las coordenadas de los puntos extremos de esta área son las siguientes. El punto más al norte se encuentra al sur del poblado La Jagua dentro del distrito de Santa Isabel, provincia de Colón, con latitud 9°56'84''N y longitud 79°49'95''O y el punto más al sur es al norte del poblado de Rancho Café en el corregimiento de 24 de Diciembre, provincia de Panamá, con latitud 9°13'35''N y longitud 79°52'10''O. El punto más al este es al oeste del poblado de Mandi Yala en la comarca Guna Yala, sobre el límite con la provincia de Colón, con latitud 9°45'61''N y longitud 79°14'53''O y el punto más al oeste es entre el poblado de Santa Rita y la Carretera Transístmica, Corregimiento de Puerto Pílon, provincia de Colón, con latitud 9°33'77''N y longitud 79°78'00''O.

## 8. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ÁREA

El Alto Chagres forma parte de la ecorregión de los Bosques Húmedos del Atlántico Centroamericano (Dinerstein *et al.*, 1995) y es una región de gran biodiversidad de plantas, de vertebrados y de especies endémicas de plantas y de herpetofauna (Candanedo *et al.*, 2003; ANAM, 2005; Candanedo y Samudio, 2005). Esta región tiene una superficie de 152,000 ha, de las cuales 111,127.5 ha son bosques con el 90% en estado de bosque maduro (Samudio y Mitre, 2008). El paisaje del Alto Chagres contiene los siguientes ecosistemas boscosos con su respectiva clasificación según ElleMBERG y Mueller-Dumbois (1974), mostrada en paréntesis. El bosque húmedo tropical de tierras bajas (53,691.1 ha) (bosque perennifolio ombrófilo tropical latifoliado) que es el dominante, el bosque semicaducifolio (1,960 ha) (bosque semicaducifolio tropical), muy amenazado en el continente, está localizado solo en la parte sur y el bosque nuboso (5,153.8 ha) (bosque perennifolio ombrófilo tropical latifoliado sub-montano y el bosque perennifolio ombrófilo tropical latifoliado nuboso) (ANAM, 2000). Los bosques nubosos se presentan por arriba de los 600 msnm en los cerros Azul (771 msnm), Jefe (1007 msnm), Brewster (899 msnm) y Bruja (974 msnm) (Samudio 2001; Candanedo *et al.*, 2003). Se tiene que más del 80% de su cobertura vegetal son bosques maduros. También en esta área se muestra una gran representación numérica de los ecosistemas lóticos o de ríos. El Alto Chagres con mayor influencia del Caribe, muestra un patrón climático bastante homogéneo. Las temperaturas medias son cercanas a los 30°C en las tierras bajas y a los 20°C en las tierras altas. Las precipitaciones en las partes altas superan los 4200 mm y en las partes bajas del sur, llegan a los 2200 mm. La precipitación anual en esta área es mayor que en el resto de la cuenca del canal de Panamá.

## 9. ACTORES INVOLUCRADOS

- *Programa para la Conservación de los Murciélagos de Panamá* (PCMPan) que realiza actividades de investigación, conservación y educación sobre los murciélagos en esta área desde el año 2014.
- *Sociedad Mastozoológica de Panamá* (SOMASPA) que realiza actividades de investigación, conservación y educación sobre los mamíferos silvestres, incluyendo los murciélagos, en esta área desde el año 2000.
- *Ministerio de Ambiente* (MiAMBIENTE) que es el administrador y el responsable del manejo de los parques nacionales Chagres y Portobelo y de la conservación de la biodiversidad en el Área de Conservación Alto Chagres.



- *Autoridad del Canal de Panamá* (ACP) que participa en el monitoreo de la calidad y cantidad de aguas de los ríos y del estado de la cobertura boscosa del Alto Chagres para asegurar el funcionamiento del Canal de Panamá.
- *Ministerio de Desarrollo Agropecuario* (MIDA) que es la encargada de supervisar y brindar atención a los establecimientos ganaderos de esta región.
- *Universidad de Panamá*, que participa en el área con los estudiantes de la Escuela de Biología realizando sus investigaciones de tesis en los proyectos de SOMASPA y del PCMPan.
- *Fundación Chagres*, organización que se dedica al desarrollo comunitario sostenible trabajando en proyectos con las comunidades.
- *Comunidades* de Nuevo Tonosí, Santa Isabel, Santo Domingo, La Llana, Alhajueta, Caimitillo, Río Piedras y Cerro Azul que están en el límite o dentro del área protegida, que han apoyado y/o participado en los proyectos sobre los murciélagos y otros vertebrados del Alto Chagres.

## 10. ACCIONES PREVISTAS PARA CONSERVACIÓN, EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN

*Conservación:* Negociación con el ministro de ambiente para que el Ministerio de Ambiente avale o reconozca oficialmente la designación del Alto Chagres como un AICOM de Panamá.

*Educación:* Preparación de una exhibición móvil para un público general con estandartes (banners) que presentan información sobre la ecología general (e. g. tamaño corporal, microhábitats) y sobre los beneficios o servicios ambientales que los murciélagos brindan (e. g. dispersión de semillas, polinización, control de insectos).

*Investigación:* Ejecución de un estudio comparativo entre los ecosistemas, menos perturbados, de bosque nuboso y de bosque húmedo de tierras bajas, para establecer los patrones de diversidad y ecología de los murciélagos.

## 11. LITERATURA CITADA

- Aguirre, L., H. Mantilla, B. Miller y L. Dávalos. 2008. *Vampyrum spectrum*. The IUCN Red List of Threatened Species 2008: e.T22843A9395576. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2008.RLTS.T22843A9395576.en>. Downloaded on 23 October 2018.
- ANAM (Autoridad Nacional del Ambiente). 2003. Informe final de resultados de la cobertura boscosa y uso de suelo de la República de Panamá: 1992-2000. ANAM, Panamá.
- ANAM (Autoridad Nacional del Ambiente). 2005. Plan de manejo del Parque Nacional Chagres. ANAM, TNC y USAID. Panamá, República de Panamá. 110 pp.
- Barquez, R., S. Pérez, B. Miller y M. Díaz. 2015. *Diarmus youngi*. The IUCN Red List of Threatened Species 2015: e.T6520A21982777. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2015-4.RLTS.T6520A21982777.en>. Downloaded on 28 November 2018.
- Candanedo, I., E. Ponce y L. Riquelme. Compiladores. 2003. Plan de conservación de Alto Chagres. The Nature Conservancy (TNC) y Asociación Nacional para la Conservación de la Naturaleza (ANCON). Panamá, República de Panamá.



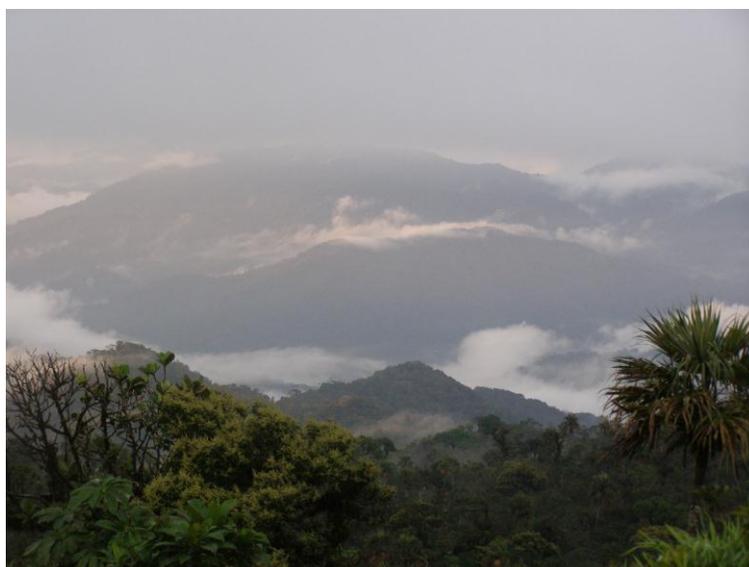
- Candanedo, I. y R. Samudio. 2005. Construyendo un mecanismo para medir el éxito de la conservación en el Alto Chagres. The Nature Conservancy y Sociedad Mastozoológica de Panamá. Panamá, 80 pp.
- Gallardo C., M. M. y Z. I. Jiménez S. 1993. Estudio de las poblaciones de quirópteros de un bosque secundario en el Parque Nacional Chagres (Durante los periodos lluvioso y seco). Tesis de Licenciatura en Biología. Universidad de Panamá, 96 pp.
- Moreno, M. y M. M. Gallardo. 1999a. Murciélagos de la Quebrada Las Pavas, Parque Nacional Chagres. Páginas 54-58 en el Informe Final Proyecto de Monitoreo de la Cuenca del Canal de Panamá (PMCC)-Inventario de Vertebrados Terrestres. USAID-ANAM-STRI.
- Moreno, M. y M. M. Gallardo. 1999b. Murciélagos de los Ríos Pequení y San Miguel, Parque Nacional Chagres. Páginas 62-67 en el Informe Final Proyecto de Monitoreo de la Cuenca del Canal de Panamá (PMCC)-Inventario de Vertebrados Terrestres. USAID-ANAM-STRI.
- Moreno, M. y M. M. Gallardo. 1999c. Murciélagos de Cerro Brewster, Parque Nacional Chagres. Páginas 58-62 en el Informe Final Proyecto de Monitoreo de la Cuenca del Canal de Panamá (PMCC)-Inventario de Vertebrados Terrestres. USAID-ANAM-STRI.
- Moreno, M. y M. M. Gallardo. 1999d. Murciélagos de Cerro Bruja, Parque Nacional Chagres. Páginas 55-59 en el Informe Final Proyecto de Monitoreo de la Cuenca del Canal de Panamá (PMCC)-Inventario de Vertebrados Terrestres. USAID-ANAM-STRI.
- Goldman, E. A. 1920. Mammals of Panama. Smithsonian Miscellaneous Collections, 2498(69): 1-309.
- Handley, C. O., Jr. 1966. Checklist of the mammals of Panama. Páginas 753-795 en Ectoparasites of Panama (R. L. Wetzel y V. J. Tipton eds.). Field Museum of Natural History, Chicago.
- Handley, C. O., Jr. 1986. Reliquias de una fauna mamífera de tierras altas en Panamá central. Reporte de la colecta efectuada bajo el permiso de RENARE No. 7-85 emitido el 28 de febrero de 1985. Ministerio de Ambiente. Panamá. 2 pp.
- Kalko, E. K. V., C. O. Handley, Jr. y D. Handley. 1996. Organization, diversity, and long-term dynamics of a Neotropical bat community. Páginas 503-553 en M. Cody y J. Smallwood (eds.), Long-Term Studies of Vertebrate Communities. Academic Press, Los Angeles.
- Reid, F. A. 2009. A Field Guide to the Mammals of Central America y Southeast Mexico. Oxford University Press. New York. 346 pp.
- Samudio, R., Jr. 2001. PANAMA. Páginas 371-395 en M. Kappelle y A. D. Brown (eds.), Bosques Nublados del Neotrópico. Editorial INBio, Costa Rica. 704 pp.
- Samudio, R., Jr. y J. L. Pino. 2014. Historia de la mastozología de Panamá. Páginas 329-344 en Historia de la Mastozología en Latinoamérica, las Guyanas y el Caribe (J. Ortega, J. L. Martínez y D. G. Tirira, eds.). Editorial Murciélagos Blanco y Asociación Ecuatoriana de Mastozología. Quito y México, D.F.
- Samudio, R., Jr. y Martín Mitre. 2008. Establecimiento de la Línea Base de la Cobertura Boscosa del Alto Chagres. Sociedad Mastozoológica de Panamá (SOMASPA) y Autoridad del Canal de Panamá (ACP). Panamá. 3 pp.
- Samudio, R., Jr., J. L. Pino y J. E. Carrión de Samudio. 2017. Informe sobre los censos de las comunidades de murciélagos en el Área de Conservación Alto Chagres 2005-2016. Sociedad Mastozoológica de Panamá (SOMASPA) y Programa de Conservación de los Murciélagos de Panamá (PCMPan).



- Smythe, N., M. Gallardo, Z. I. Jiménez y M. Moreno. 1995. Inventario biológico del Canal de Panamá: Estudio Mastozoológico. *Scientia (Panamá) Número Especial*, 2:165-171.
- Solari, S. 2015. *Lonchorhina aurita*. The IUCN Red List of Threatened Species 2015: e.T12270A22039503. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2015-4.RLTS.T12270A22039503.en>. Downloaded on 09 December 2018.
- Solari, S. 2015. *Mesophylla macconnelli*. The IUCN Red List of Threatened Species 2015: e.T13240A21987618. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2015-4.RLTS.T13240A21987618.en>. Downloaded on 09 December 2018.

## 12. ANEXO

### FOTOS DEL AREA



Bosque nuboso (Foto Melvin Aguirre)



Bosque semicaducifolio Alto Chagres (Foto Rafael Samudio)



Bosque siempreverde Alto Chagres (Foto Rafael Samudio)

#### CAMPOS ABREVIADOS:

- 1.- **Nombre Completo del sitio propuesto:** Área de Conservación Alto Chagres.
- 2.- **Nombre Abreviado (nombre corto) del sitio propuesto:** Alto Chagres
- 3.- **Ubicación (departamento, municipio, etc):** Región oriental de la Cuenca del Canal de Panamá, en los corregimientos de Chilibre, San Martín y Pacora (Distrito de Panamá), Las Margaritas (Distrito de Chepo) en la provincia de Panamá, Salamanca, Santa Rosa y San Juan (Distrito de Colón), María Chiquita y Portobelo (Distrito de Portobelo), Nombre de Dios, Palenque, Cuango y Palmira (Distrito de Santa Isabel) en la provincia de Colón, y Corregimiento de Narganá en Kuna Yala.
- 4.- **Valor principal (agregue una frase corta para destacar el valor del área para la conservación de murciélagos):** Más del 80% de su cobertura vegetal son bosques maduros de montaña y de tierras bajas en dos parques nacionales.
- 5.- **Coordenadas geográficas de un punto central aproximado:** El punto aproximado al centro está cerca de la naciente del río Chico, afluente del Río Chagres/Lago Alajuela, provincia de Panamá, con latitud 9°33'76" N y longitud 79°49'37" O.
- 6.- **Superficie del área (en hectáreas):** 152,000 ha.
- 7.- **Tipo(s) de Vegetación dominante(s) Preferentemente referidas a alguna provincia o región fitogeográfica:** Bosque húmedo tropical de tierras bajas que pertenece a la ecorregión de los Bosques Húmedos del Atlántico Centroamericano.



**8.-Liste las cinco especies más importantes del área propuesta (a criterio de los autores) en orden alfabético: *Diaemus youngi*, *Lonchorhina aurita*, *Macrophyllum macrophyllum*, *Mesophylla macconnelli* y *Vampyrum spectrum*.**



---

## **ESPACIO RESERVADO PARA RELCOM**

---

**AICOM Área de Conservación Alto Chagres  
CÓDIGO A-PA-001**

**Fecha de Aprobación: 21 de diciembre de 2018**

**Presentado por: PCMPan (Programa para la  
Conservación de los Murciélagos de Panamá)**

**Autores: Rafael Samudio Jr. y Julieta Carrión de Samudio**