



FORMULARIO DE SOLICITUD

1.-MODALIDAD

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

2.-NOMBRE PROPUESTO

Nombre Completo: Cañón de las Iguanas

Nombre Abreviado: Iguanas

3. INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE

Nombre del PCM responsable: PCMCo (Programa para la Conservación de los Murciélagos de Colombia)

País: Colombia

Nombre y correo electrónico del coordinador: Sergio Estrada Villegas
pcmurcielagoscolombia@gmail.com

Autores de la propuesta: Diana Cardona, Sergio Estrada Villegas, Santiago Castillo, Manuel Rodríguez, Verónica Plata

Fecha de solicitud: 25 de noviembre 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.



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

Resumen de la justificación:

El AICOM Cañón de las Iguanas hace parte del Enclave Seco del Cañón del río Sogamoso (Santander-Colombia), el cual ha sido reportado como un importante centro de endemismos del nororiente Colombiano (Hernández-Camacho 1992). El Enclave posee gran diversidad de organismos, alberga especies amenazadas de flora y fauna, y constituye uno de los pocos y más importantes remanentes de Bosque Seco del país (Hernández-Camacho et al. 1992, BIOCOLUMBIA 2009, Pizano et al. 2014) y está incluido en la lista roja de ecosistemas de Colombia, y hace parte de las 149 Áreas Clave de Biodiversidad (KBA) identificadas por la UICN (Etter et al. 2017). Así mismo, es un ecosistema frágil, poco estudiado y con grandes vacíos de información (Pizano et al. 2014).

A pesar de su reconocida importancia, el Enclave Seco del Cañón del río Sogamoso es una región degradada y altamente transformada. El paisaje está conformado por un mosaico de agroecosistemas donde predomina el pastoreo extensivo de cabras, cultivos de tabaco, yuca y hortalizas (Albesiano et al. 2003). Los escasos remanentes de bosque seco tropical, matorrales espinosos y vegetación subxerofítica, se encuentran aislados e inmersos en esta matriz. Así mismo, los bosques riparios que aún se encuentran en las márgenes de los afluentes hídricos presentan cambios importantes en su composición florística debido a las prácticas agrícolas intensivas (Albesiano y Rangel-Ch 2006, BIOCOLUMBIA 2009). Adicionalmente, la implementación del Proyecto Hidroeléctrico Sogamoso ha producido alteraciones en el régimen hídrico, y una pérdida significativa de hábitat por la inundación de la zona de influencia del Cañón de las Iguanas. Aun conociendo la importancia del área y de las afectaciones por implementación del proyecto hidroeléctrico, el Enclave Seco del Cañón del río Sogamoso no se encuentra representado en el sistema Nacional de Áreas Protegidas (Latorre 2005, Pizano et al. 2014), lo cual es preocupante dada la importancia que existe para conservar los endemismos y la diversidad biológica presente en esta zona (Hernández-Camacho 1992).

En el Cañón de las Iguanas se han registrado 17 especies de murciélagos, pertenecientes a 13 géneros y cuatro familias. Se identificaron dos especies de murciélagos, que por sus estados de amenaza, hábitos especializados y/o distribuciones restringidas, requieren especial atención, entre ellas se encuentran *Leptonycteris curasoae* y *Rhogeessa minutilla*.

5. PRINCIPALES ESPECIES A PROTEGER

FAMILIA PHYLLOSTOMIDAE SUBFAMILIA GLOSSOPHAGINAE



Leptonycteris curasoae Miller, 1900
Murciélago cardonero
(Foto: Diana Cardona, 2014)

Distribución. El Murciélago cardonero (*Leptonycteris curasoae*) se distribuye en las regiones áridas del noroccidente de Venezuela, en la costa colombo-venezolana, y en los enclaves secos andinos de la Cordillera Oriental (Colombia) y la Cordillera de Mérida (Venezuela) (Soriano et al. 2000). La especie se encuentra restringida a las zonas áridas y semiáridas de bosques espinosos, matorrales espinosos, bosques de cactus y bosques tropicales secos (Cole and Wilson 2006). Su presencia a través de su rango de distribución es intermitente; en algunas épocas del año se encuentra ausente, lo que sugiere que realiza migraciones locales a lo largo de estos enclaves secos como respuesta a la disponibilidad diferencial de los recursos alimenticios en su área de distribución (Wilkinson and Fleming 1996, Fleming 1997, Soriano et al. 2000).

Estado de conservación. Actualmente es el único murciélago en Colombia que tiene priorización para su conservación (según el PCMCo) y se encuentra catalogado en la lista roja de la UICN como vulnerable (VU) a la extinción, principalmente por la destrucción y degradación de los enclaves secos y por la pérdida de refugios diurnos. Así mismo, la organización EDGE (Evolutionary Distinct and Globally Endangered Species) catalogó a esta especie como uno de los mamíferos de mayor urgencia de conservación a nivel mundial debido a su valor evolutivo (importancia y singularidad evolutiva) y vulnerabilidad a la extinción (Isaac et al. 2007).

Comentarios. En Colombia es poco lo que se conoce de esta especie. Sin embargo, mediante el proyecto de colaboración internacional “Saving a Key Caribbean Pollinator”, en convenio con los Programas de Conservación de Murciélagos de Aruba, Bonaire, Curazao, Venezuela y Colombia, (financiado por Bat Conservation International y Disney Worldwide Conservation Fund), se logró re-descubrir esta especie en el Cañón de la Iguana, el cuál es el extremo sur de su distribución. La investigación dentro de dicho convenio es el primer esfuerzo colombiano para el conocimiento y la conservación del murciélago cardonero; durante seis meses se realizaron muestreos a lo largo de diferentes municipios del cañón del Chicamocha y Sogamoso, logrando capturar en todo ese



tiempo solo tres individuos en el año 2014, siendo su último registro hace 20 años, según el reporte de Sánchez y Cadena (Sánchez and Cadena 1999).

FAMILIA VESPERTILIONIDAE



Rhogeessa minutilla Miller, 1897
Murciélago diminuto claro
(Foto: Diana Cardona, 2014)

Distribución. *Rhogeessa minutilla* tiene una distribución restringida; se le encuentra solo en bosques secos y áridos del noreste de Colombia y Venezuela costera (incluyendo la Isla de Margarita), por lo que es considerada una especie endémica para este tipo de ecosistemas (Pizano et al. 2014). El rango altitudinal en Venezuela es de 0-860 m y en Colombia de 0-600m (Gardner 2007).

Estado de conservación. Esta especie es endémica de bosques secos y se encuentra categorizado por la IUCN como Vulnerable principalmente porque en los últimos 10 años la población se ha reducido hasta en un 30%, por lo que es necesario implementar estrategias de conservación para garantizar la permanencia de la especie en la zona (Solari 2016). La disminución poblacional que ha venido es producto de la pérdida, destrucción y degradación de los hábitats tan específicos que utiliza (áreas con cactus columnares).

Comentarios. Esta especie es considerada uno de las especies de mamíferos más pequeñas del mundo, se le considera rara a lo largo de su distribución puesto que sus tamaños poblacionales son bajos. Su alimentación se basa principalmente de insectos aéreos (como moscas o polillas) (Gardner 2007). Usa como refugio diurno huecos en los brazos de los cactus, por lo que la presencia de esta especie puede estar restringida a la abundancia y disponibilidad de este tipo de refugios diurnos (Soriano et al. 2004). Durante el convenio para el estudio y conservación del murciélago cardonero se capturaron dos individuos de *R. minutilla* en la zona de influencia de la quebrada Los Fríos, en un área dominada por cactáceas columnares a una altitud de 302m. En Colombia solo se habían realizado registros de esta especie en el Cesar, La Guajira y Norte de Santander (Solari et al. 2013); este sería el primer registro de la especie para el departamento de Santander.



6. LISTADO DE ESPECIES PRESENTES EN EL AREA

FAMILIA EMBALLONURIDAE

Peropteryx macrotis

Peropteryx trinitatis

Rhynchonycteris naso

FAMILIA PHYLLOSTOMIDAE

SUBFAMILIA CAROLLINAE

Carollia perspicillata

SUBFAMILIA GLOSSOPHAGINAE

Glossophaga longirostris

Glossophaga soricina

*Leptonycteris curasoae**

SUBFAMILIA PHYLLOSTOMINAE

Micronycteris megalotis

SUBFAMILIA STENODERMATINAE

Artibeus lituratus

Artibeus planirostris

Sturnira lilium

FAMILIA VESPERTILIONIDAE

Eptesicus fuscus

Myotis albescens

Myotis riparius

*Rhogeessa minutilla**

FAMILIA MOLOSSIDAE

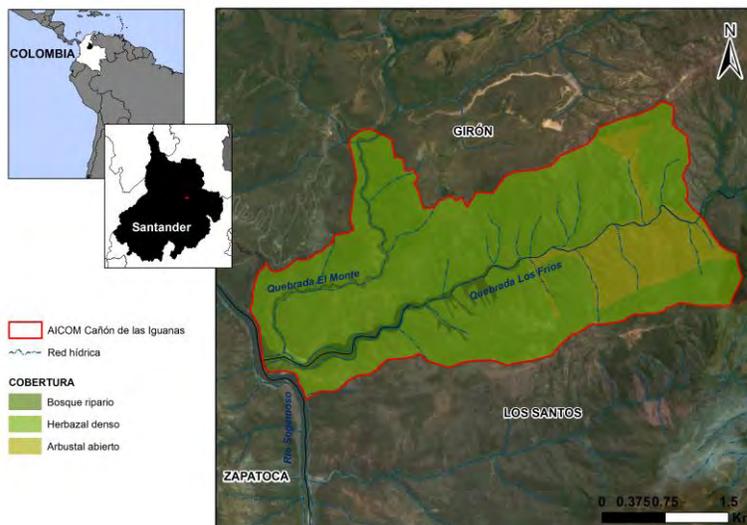
Molossus molossus

Molossus sinaloae

- Información obtenida del Sistema de Información sobre Biodiversidad de Colombia; <http://ipt.biodiversidad.co/sib/> y de muestreos realizados durante el proyecto "Saving a Key Caribbean Pollinator".

7. LOCALIZACIÓN DEL ÁREA

El AICOM Cañón de las Iguanas abarca un total de 1108.6 hectáreas de superficie. Se encuentra ubicado en el Enclave Seco del Río Sogamoso, en la Cordillera Oriental, en los municipios de Girón y Los Santos, departamento de Santander (Colombia). Tiene un rango altitudinal entre los 290 y 1200m.



Para la delimitación del AICOM se tuvo en cuenta los puntos de muestreos y ocurrencias de murciélagos, así como las coberturas vegetales presentes mejor conservadas del zonobioma subxerofítico tropical del enclave Seco.

Punto central del AICOM: Longitud: -73.15068º, Latitud: 6.893543º

8. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ÁREA

El Cañón de las Iguanas posee bosques de galería que se encuentran a lo largo de las quebradas Los Fríos (Los Santos) y El Monte (Girón), y son sitios de interés especial para la conservación de flora y fauna típica de bosques secos. La zona corresponde al zonobioma subxerofítico tropical (Hernández and Sánchez 1992) y hace parte de la zona de vida Bosque seco Tropical (Bs-T) (Holdridge and Grenke 1971). Este zonobioma se caracteriza por ser una región semiárida, con fuertes pendientes y erosiones, dominada por arbustos espinosos, cactus, plantas suculentas y árboles de mayor porte restringidos a las riveras y pequeñas planicies en los costados de las quebradas. Así mismo, se encuentran algunas zonas abandonadas, que fueron, en su momento áreas destinadas para el cultivo de tabaco y melón (BIOCOLOMBIA 2009).

En las laderas se evidencian diferentes formaciones exocársticas que incluyen abrigos rocosos y ventanas cársticas; prevalecen los matorrales espinosos y cardonales, donde se encuentran especies como *Cnidocolus tubulosus*, *Cordia curassavica* y *Jatropha gossypifolia*; cactáceas columnares de los géneros *Stenocereus*, *Pilosocereus* y *Monvillea*, mientras que en los bosques riparios, predominan especies de la familia Fabaceae (*Platimisia* sp., *Machaerium* sp., *Inga* sp., *Samanea* sp.), Anacardiaceae (*Astronium graveolens*) y Malvaceae (*Guazuma ulmifolia*) (Albesiano et al. 2003). Adicionalmente, se encuentran especies endémicas de cactáceas del género



Melocactus y malváceas como la ceiba barrigona *Cavanillesia chicamochae*, que se encuentra catalogada por la UICN en peligro de extinción (EN) debido a la ganadería caprina y el establecimiento de cultivos (Hernández-Camacho 1992).

9. ACTORES INVOLUCRADOS

Gobierno local. Estas entidades tienen planes de ordenamiento territorial (POTs) y entre sus misiones existe el de velar por los recursos naturales de sus respectivas jurisdicciones.

- Alcaldía municipal de Girón y Los Santos
- Corporación Autónoma de Santander (CAS)

Poblaciones locales. La comunidad local se encuentra interesada en la biodiversidad de la zona y desean velar por su conservación.

- Dueños de los predios
- Comunidad en general

Organizaciones no gubernamentales. Interesados en la implementación de proyectos de investigación y conservación, los cuales han tenido una presencia larga (ej. Fundación Natura, Fundación Chimbilako) o reciente (Fundación Guaya canal) en el área de influencia del AICOM. La Asociación Espeleológica Colombiana ha realizado múltiples visitas a cavernas cercanas al Cañón de la Iguana.

- Fundación Natura
- Fundación Conserva
- Fundación Guaya canal
- Fundación Chimbilako
- Fundación para la conservación del Patrimonio Natural BIOCOLUMBIA
- Reserva Natural la Montaña Mágica - El Poleo, Zapatoca
- Programa de conservación de los murciélagos de Colombia (PCMCo)
- Asociación Espeleológica Colombiana
- Conservación Internacional
- Proyecto Chicamocha Colombia

Instituciones académicas. Diferentes proyectos académicos se han realizado alrededor de esta zona, sobre todo por las especies endémicas y los hábitats en riesgo que tiene esta zona del país.

- Instituto de Investigación de Recursos Biológicos - Alexander von Humboldt.
- Laboratorio de Ecología Funcional de la Pontificia Universidad Javeriana
- Universidad Industrial de Santander (UIS)

10. ACCIONES PREVISTAS PARA CONSERVACIÓN, EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN

Desarrollar el Plan de Manejo. El plan de manejo será el principal instrumento de planificación que orienta la gestión de conservación del AICOM. Estará compuesto de líneas estratégicas y proyectos que permitan darles viabilidad y realidad a las necesidades del AICOM, así como los actores involucrados (sector privado, académico, institucional, ciudadanía), indicadores generales de seguimiento, plazo, cronograma y presupuesto general aproximado.

Involucrar comunidades en el manejo y gestión. i) Se espera abordar a las entidades gubernamentales (Alcaldía de Girón y Los Santos) para que estén anuentes de la declaración



de la AICOM, incluyan dentro de sus bases de datos geográficas y planes de ordenamiento territorial (POT) la delimitación del AICOM; ii) Identificar los actores sociales importantes de la comunidad para generar un taller de participación, donde se identifiquen las necesidades a través de una matriz DOFA para generar acción participativa y apropiación del cañón por parte de los habitantes.

Investigación y monitoreo. Se buscará la participación de estudiantes tesistas de pregrado y posgrado a través de las diferentes organizaciones para seguir con el monitoreo de *L. curasoae*, y establecer con certeza en que épocas del año el murciélago cardonero visita el Cañón de las Iguanas y otras zonas del enclave seco. Así mismo, iniciar con el monitoreo de las poblaciones de *R. minutilla* y conocer mejor su ecología.

Educación y comunicación. i) Se espera que durante estas visitas de monitoreo se desarrollen actividades de educación ambiental con los lugareños para intentar que se preserven ciertas áreas usadas por los dos murciélagos que esta AICOM quiere proteger; ii) Difusión en el sector de la cartilla “CUEVAS Y MURCIÉLAGOS DEL ENCLAVE SECO DEL CHICAMOCHA”, que ha servido en otras zonas para difundir el conocimiento de los murciélagos y para acercarse a la comunidad; iii) Motivar a la Secretaría de Gobierno de los municipios para que se realicen talleres de educación ambiental sobre la importancia de los murciélagos en los bosques secos y xerofíticos de la región; iv) Buscar recursos para hacer correrías de concientización y comunicación en el Cañón de las Iguanas.

11. LITERATURA CITADA

- Albesiano, S., J. O. Rangel-Ch., y A. Cadena. 2003. La Vegetación Del Cañón Del Río Chicamocha (Santander, Colombia) Vegetation of the Chicamocha River Canyon (Santander, Colombia). *Caldasia* 25:73–99.
- Albesiano, S., y J. O. Rangel-Ch. 2006. Estructura De La Vegetación Del Canón Del Río Chicamocha, 500-1200 M; Santander- Colombia: Una Herramienta Para La Conservación. *Caldasia* 28:307–325.
- BIOCOLOMBIA. 2009. Un área natural protegida en el Cañón del Chicamocha. Fundación para la conservación del Patrimonio Natural, Corporación Autónoma Regional para la defensa de la Meseta de Bucaramanga (CDMB).
- Cole, F. R., and D. E. Wilson. 2006. *Leptonycteris curasoae*. *Mammalian Species* 796:1–3.
- Etter, A., A. Andrade, K. Saavedra, P. Amaya, y P. Arévalo. 2017. Estado de los Ecosistemas Colombianos: una aplicación de la metodología de la Lista Roja de Ecosistemas (Vers2.0). Informe Final. Pontificia Universidad Javeriana y Conservación Internacional- Colombia.
- Fleming, T. H. 1997. Population Biology of the Lesser Long-Nosed Bat *Leptonycteris curasoae* in Mexico and Northern South America. *World*:283–305.
- Gardner, A. L. 2007. *Mammals of South America, Volume 1: Marsupials, Xenarthrans, Shrews, and Bats*. The University of Chicago Press Chicago, Chicago and London.
- Hernández-Camacho, J. 1992. Vulnerabilidad y estrategias para la conservación de algunos biomas de Colombia. La diversidad biológica de Iberoamérica. *Acta Zoológica Mexicana*. CITED-D. México. Págs:191–202.
- Hernández-Camacho, J., A. Hurtado, R. Ortiz, y T. Walschburger. 1992. Unidades biogeográficas de Colombia. La diversidad biológica de Iberoamérica.(G. Halffter, ed.). *Acta Zoológica Mexicana*. Instituto de Ecología, AC México:105–151.
- Hernández, C. J., y E. Sánchez. 1992. Biomas terrestres de Colombia. Págs. 153-174. La



- Biodiversidad Biológica de Iberoamérica CYTED, Inst. De Ecología y Secretaria del Desarrollo Social. México.
- Holdridge, L. R., and W. C. Grenke. 1971. Forest environments in tropical life zones: a pilot study. *Forest environments in tropical life zones: a pilot study.*
- Isaac, N. J. B., S. T. Turvey, B. Collen, C. Waterman, and J. E. M. Baillie. 2007. Mammals on the EDGE: Conservation priorities based on threat and phylogeny. *PLoS ONE* 2.
- Latorre, J. P. 2005. BIODIVERSIDAD Y CONSERVACIÓN EN LOS PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA. (Una Aproximación Histórico - Geográfica a Escala 1:1.000.000.):70.
- Pizano, C., R. González, M. F. González, F. Castro-Lima, R. López, N. Rodríguez, Á. Idárraga-Piedrahíta, W. Vargas, H. Vergara-Varela, A. Castaño-Naranjo, W. Devia, A. Rojas, H. Cuadros, y J. L. Toro. 2014. El Bosque Seco Tropical en Colombia. Page *El Bosque seco Tropical en Colombia.*
- Sánchez, F., y A. Cadena. 1999. Migración de *Leptonycteris curasoae* (Chiroptera: Phyllostomidae) en las Zonas áridas del norte de Colombia.
- Solari, S. 2016. *Rhogeessa minutilla*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T19682A22007845. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-1.RLTS.T19682A22007845.en>.
- Solari, S., Y. Muñoz-saba, J. V Rodríguez-mahecha, T. R. Defler, H. E. Ramírez-chaves, y F. Trujillo. 2013. Riqueza, endemismo y conservación de los mamíferos de Colombia 20:301–365.
- Soriano, P. J., M. E. Naranjo, and M. R. Farinas. 2004. A new subspecies of the little desert bat (*Rhogeessa minutilla*) from a Venezuelan semiarid enclave. *Mammalian Biology* 69:439–443.
- Soriano, P. J., A. Ruiz, y J. M. Nassar. 2000. Notas sobre la distribución e importancia ecológica de los murciélagos *leptonycteris curasoae* y *glossophaga longirostris* en zonas áridas andinas. *Ecotropicos* 13:91–95.
- Wilkinson, G. S., and T. H. Fleming. 1996. Migration and evolution of lesser long-nosed bats *Leptonycteris curasoae*, inferred from mitochondrial DNA. *Molecular ecology* 5:329–339.

12. ANEXO (FOTOS DEL AREA)



Vista general del AICOM Cañón de las Iguanas (Foto: Diana Cardona, 2014)



Vista general del AICOM Cañón de las Iguanas (Foto: Diana Cardona, 2014)



Comunidad de *Stenocereus* sp. ubicada en el área de influencia de la quebrada Los Fríos (Foto: Diana Cardona, 2014)



Especie endémica del Enclave Seco Ceiba barrigona (*Cavanillesia chicamochae*) (Foto: Diana Cardona, 2014)

CAMPOS ABREVIADOS

- 1.- **Nombre Completo del sitio propuesto:** Cañón de las Iguanas
- 2.- **Nombre Abreviado (nombre corto) del sitio propuesto:** Iguanas
- 3.- **Ubicación (departamento, municipio, etc):** Municipios Girón y Los Santos, Departamento Santander, Colombia
- 4.- **Valor principal (agregue una frase corta para destacar el valor del área para la conservación de murciélagos):** EL AICOM Cañón de las Iguanas posee gran diversidad de murciélagos, alberga especies amenazadas, de hábitos especialistas y/o distribuciones restringidas que requieren especial atención, y constituye uno de los pocos y más importantes remanentes de Bosque Seco del país.
- 5.- **Coordenadas geográficas de un punto central aproximado:** Longitud: -73.15068, Latitud: 6.893543 °
- 6.- **Superficie del área (en hectáreas):** 1108.6 hectáreas
- 7.- **Tipo(s) de Vegetación dominante(s) Preferentemente referidas a alguna provincia o región fitogeográfica:** zonobioma subxerofítico tropical y hace parte de la zona de vida Bosque seco Tropical (Bs-T)
- 8.- **Liste las cinco especies más importantes del área propuesta (a criterio de los autores) en orden alfabético:** *Leptonycteris curasoae*, *Rhogeessa minutilla*



ESPACIO RESERVADO PARA RELCOM

AICOM Cañón de las Iguanas

CÓDIGO: A-CO-003

Fecha de Aprobación: 7 de diciembre de 2018

Presentado por: PCMco (Programa para la conservación de los Murciélagos de Colombia).

Autores: Diana Cardona, Sergio Estrada Villegas, Santiago Castillo, Manuel Rodríguez, Verónica Plata