

Sociedad Colombiana de Cycadas

Avances & Retos

Diciembre
2019

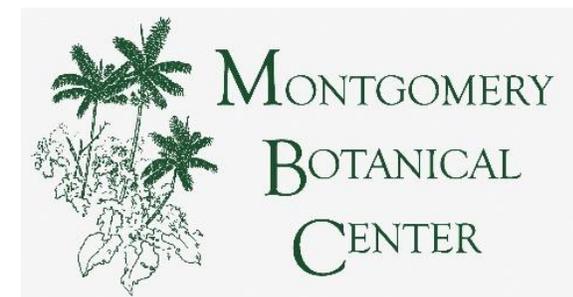
MISIÓN DE LA SCC:

Implementar el “Plan de Acción de Conservación (PAC)”
para las Zamias de Colombia.



PAC - ZAMIAS DE COLOMBIA

INSTITUCIONES QUE IMPLEMENTAN EL PAC



PAC - ZAMIAS DE COLOMBIA

INSTITUCIONES COLABORADORAS



**SINA
COLOMBIA**



The Cycad Society
Since 1977

Nong Nooch - Botanical Collection



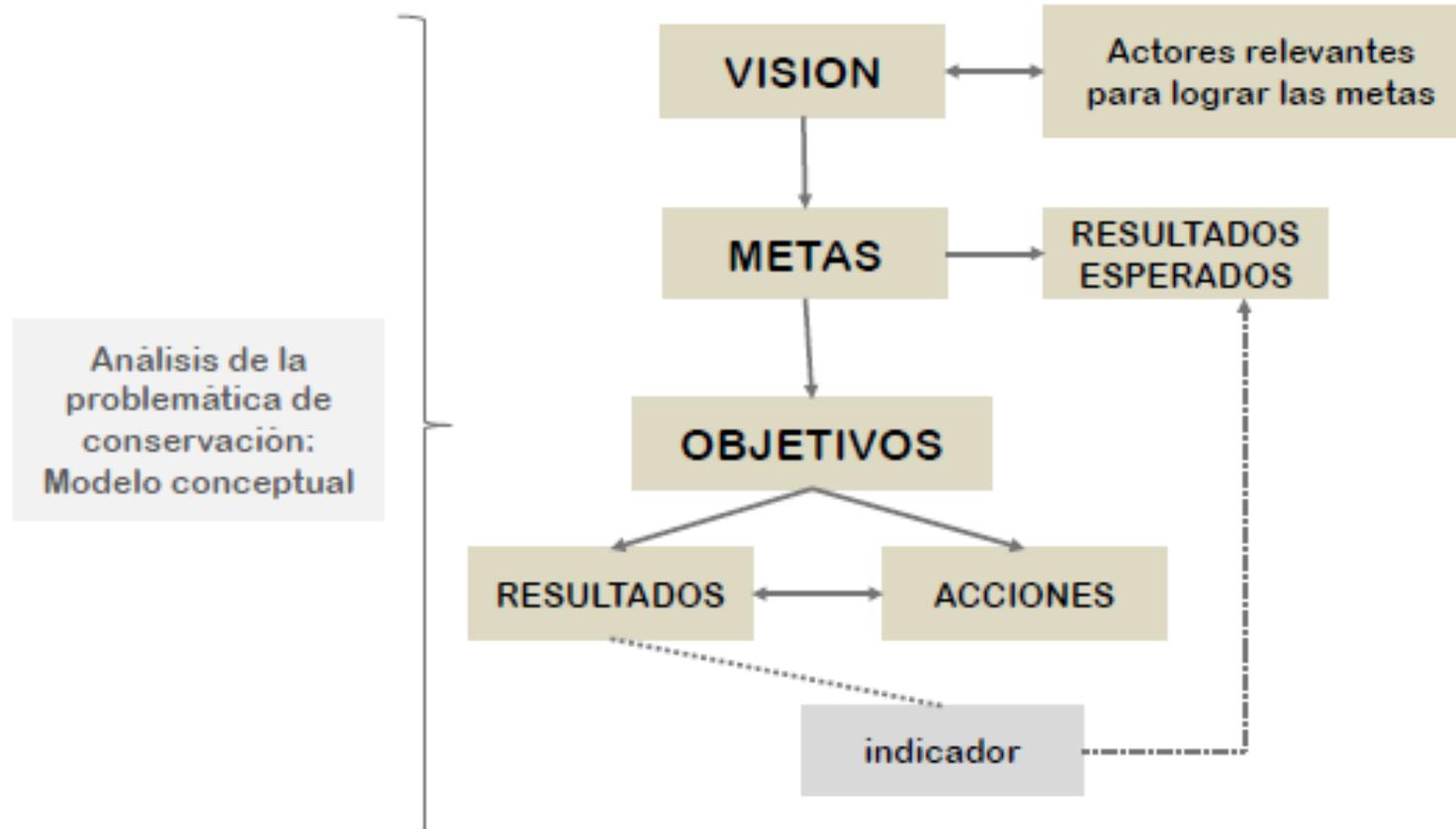
ZAMIAS DE COLOMBIA

Categoría de riesgo de extinción
(Análisis de Lista Roja Global del 2019)

LC / NT	VU	EN	CR
<i>Zamia amazonum</i>	<i>Zamia chigua</i>	<i>Zamia amplifolia</i>	<i>Zamia disodon</i>
<i>Zamia hymenophyllidia</i>		<i>Zamia encephalartoides</i>	<i>Zamia montana</i>
<i>Zamia lecointei</i>		<i>Zamia huilensis</i>	<i>Zamia oligodonta</i>
<i>Zamia ulei</i>		<i>Zamia incognita</i>	<i>Zamia pyrophylla</i>
<i>Zamia muricata</i>		<i>Zamia melanorrhachis</i>	<i>Zamia restrepoi</i>
<i>Zamia roezlii</i>			<i>Zamia tolimensis</i>
<i>Zamia obliqua</i>			<i>Zamia wallisii</i>
<i>Zamia manicata</i>			

PAC ZAMIAS

Esquema de los componentes de un PAC (plan de acción de conservación)
según los lineamientos de la IUCN

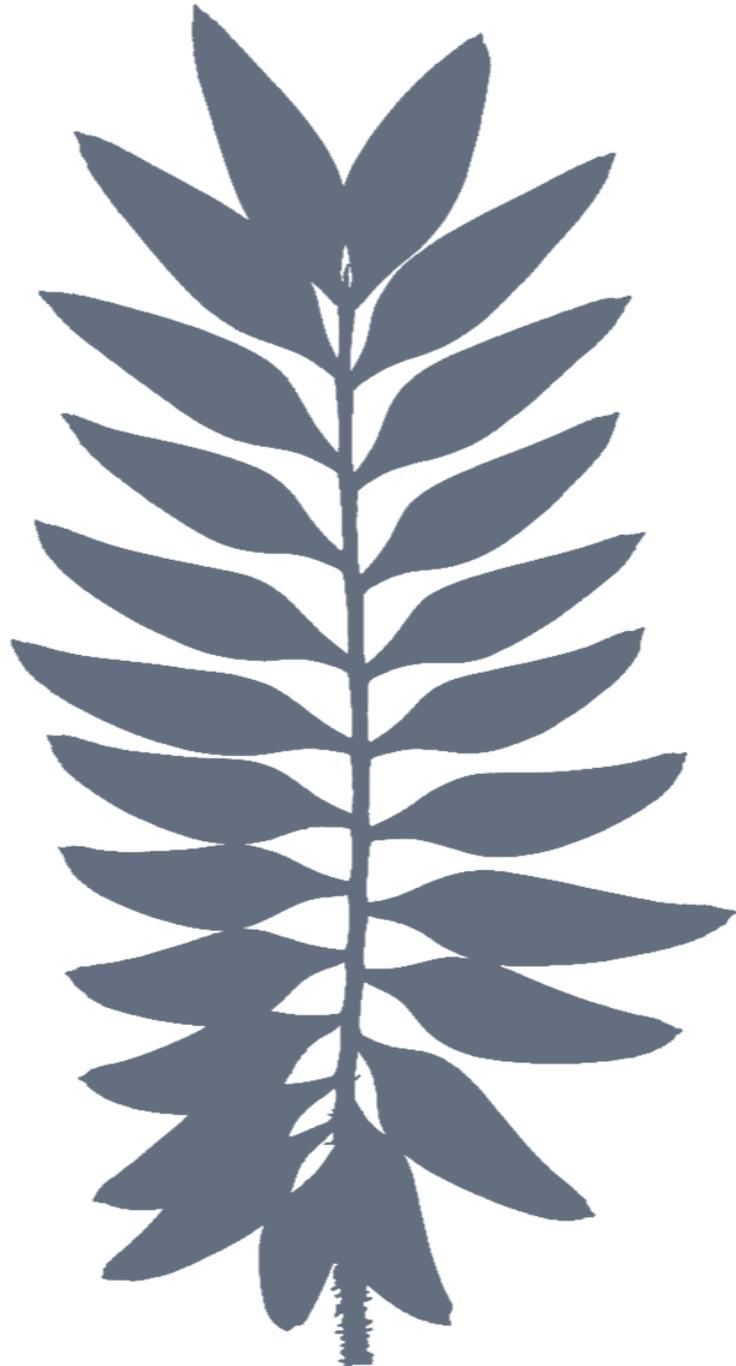


En Colombia para el año 2025, las Zamias son reconocidas como un grupo carismático para apoyar la conservación de especies y áreas de interés para las plantas, y las especies amenazadas de Zamia tienen estrategias de conservación implementadas para asegurar la viabilidad de sus poblaciones y hábitats a largo plazo.

PAC ZAMIAS

VISIÓN





PAC ZAMIAS
(2015-2025)

AVANCES
2015-2019



PAC ZAMIAS

LÍNEA DE ACCIÓN GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO

META I:

Todas las especies de Zamia conocidas cuentan con diagnósticos de su distribución, abundancia y poblaciones prioritarias, y existe información suficiente para diseñar estrategias de conservación por especie.

OBJETIVO 1.

Realizar diagnósticos de la distribución y abundancia poblacional de todas las especies.

RESULTADOS:

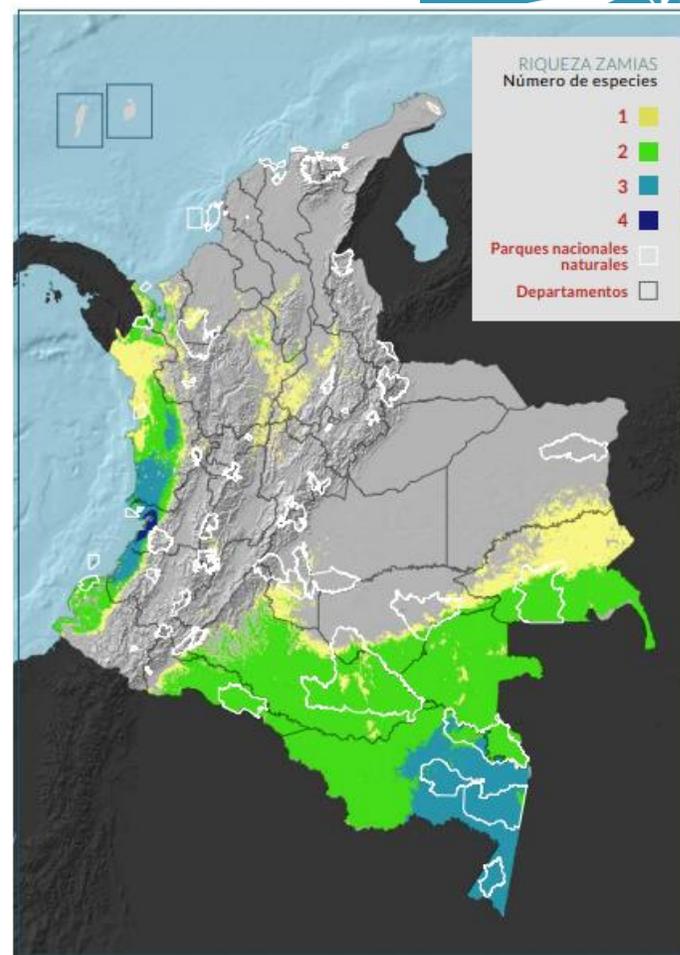
Publicamos el “Atlas de Zamias”, en colaboración con Biomodelos del Instituto Humboldt, que contiene modelos de distribución de todas las especies (descritas al 2017).

Tenemos diagnósticos poblacionales para las especies más amenazadas (categorías CR/EN), que incluyen todas las especies de los Andes y el Pacífico (excepto *Z. chigua*). Hemos avanzado con diagnósticos preliminares para algunas de las especies de la Amazonía.

ATLAS DE LA BIODIVERSIDAD DE COLOMBIA.

ZAMIAS

MEJORES MODELOS CON EL APOYO DE EXPERTOS



Publicación del Atlas de la biodiversidad de Colombia, Volumen I. Zamias.

OBJETIVO 2.

Identificar poblaciones prioritarias para conservación de las especies.

RESULTADOS:

Tenemos identificadas poblaciones prioritarias para conservación de todas las especies amenazadas (CR/EN/VU), que se encuentran en las regiones Andina y Pacífica. Esta identificación se basa en información demográfica, sólo existe un estudio genético de poblaciones (para *Z. incognita*). Las especies de la Amazonía y la del Caribe (*Z. muricata*) no están amenazadas y no requieren de identificar poblaciones prioritarias para conservación.



Poblaciones de las especies más amenazadas priorizadas para conservación (*Z. restrepoi*, *Z. montana*, *Z. disodon*, *Z. tolimensis*).

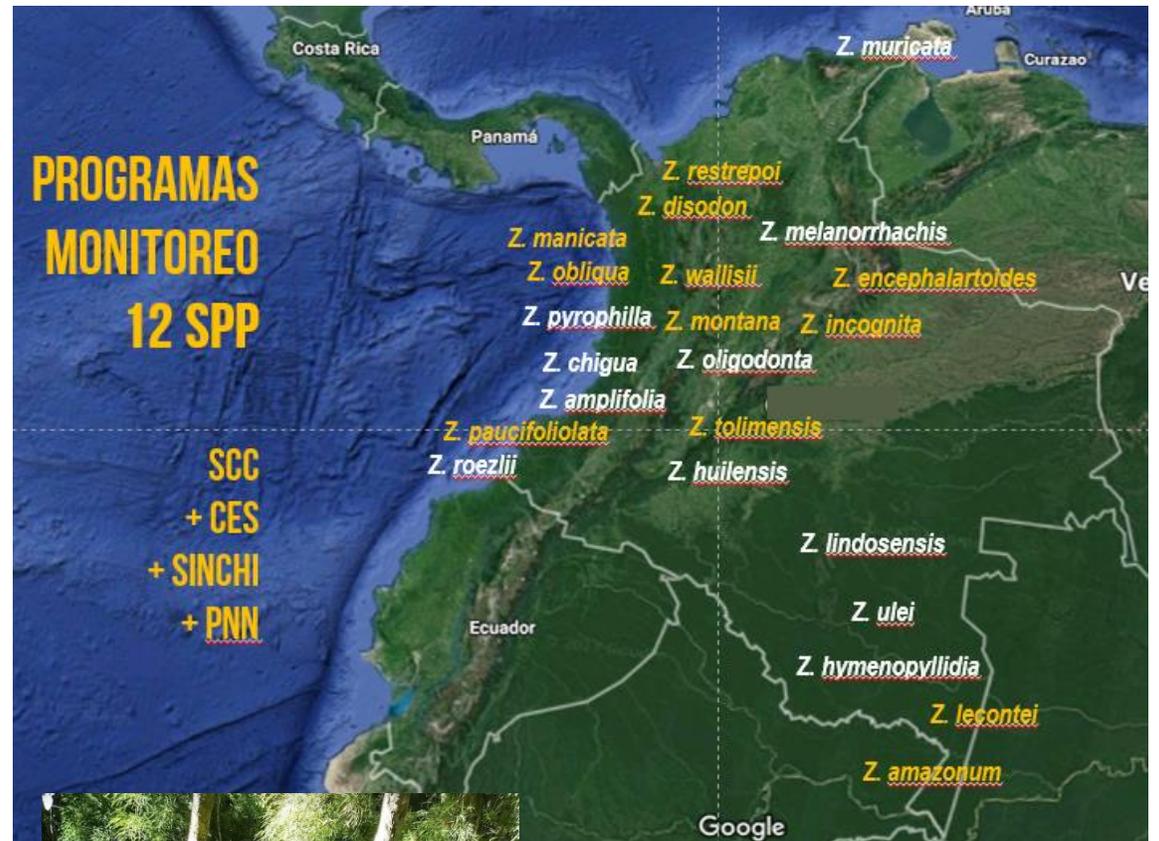
OBJETIVO 3.

Implementar un programa nacional de monitoreo para las poblaciones priorizadas.

RESULTADOS:

Hemos establecido parcelas permanentes de monitoreo para 12 especies, incluyendo la mayoría de las especies más amenazadas (categorías CR/EN).

Para *Z. amplifolia*, *Z. huilensis*, *Z. melanorrhachis*, *Z. oligodonta*, *Z. pyrophylla* ya hay iniciativas a ejecutar en el 2020 para establecer programas de monitoreo (el resto de las especies no requieren de programas de monitoreo).



Especies de *Zamia* (en color naranja) que cuentan con programas de monitoreo de la SCC e instituciones colaboradoras.

Censo de una parcela permanente de *Zamia incognita* (Maceo, Antioquia).

OBJETIVO 3. (cont.)

Implementar un programa nacional de monitoreo para las poblaciones priorizadas.

RESULTADOS:

En varios de los sitios de monitoreo se han realizado estudios sobre ecología de *Zamia*, sobre demografía, rasgos funcionales e interacciones entre especies (sobre todo para *Z. manicata*, *Z. obliqua*, *Z. encephalartoides*, *Z. incognita*). Para estas especies y otras adicionales hemos colectado muestras de tejido para estudios genéticos y de polinizadores y herbívoros para futuros estudios (depositadas en colecciones de la U. CES). La SCC ha asesorado trabajos de grado en las Universidades: UdeA, CES, UIS, ICESI.



Estudio de morfotipos híbridos entre *Z. chigua* x *Z. amplifolia* (Bajo Calima, Valle del Cauca).



Estudio de dispersión de semillas de *Zamia manicata* (Chigorodó, Antioquia).

OBJETIVO 4.

Elaborar protocolos de propagación para todas las especies.

RESULTADOS:

Hemos elaborado fichas horticulturales con recomendaciones de propagación para todas las especies (con la información disponible y basada en experiencias existentes en el país). Para *Z. incognita* elaboramos un protocolo detallado de propagación (con costos incluidos) que servirá de modelo para otros protocolos detallados, una vez se avance la investigación en horticultura para otras especies.



Ensayos de propagación
insitu (vivero comunitario)
para *Zamia disodon*
(San Pedro de Urabá, Antioquia)
y exsitu (germinación)
en vivero en Medellín.



PAC ZAMIAS

LÍNEA DE ACCIÓN EDUCACIÓN & COMUNICACIONES

META II:

El conocimiento sobre conservación de Zamias está ampliamente difundido y los diferentes actores lo usan para apoyar las acciones de conservación.

OBJETIVO 6.

Diseñar estrategias de divulgación al público general sobre la importancia de las Zamias y su conservación.

RESULTADOS:

Mantenemos una página web de la SCC (versión en español y en inglés), con información general, y publicamos periódicamente anuncios en una página de Facebook. Hemos diseñado materiales de divulgación para diferentes públicos, que incluyen infografías y videos cortos para el público general y documentos divulgativos para autoridades ambientales y reservas privadas.

INICIO SCC

LAS CYCADAS

ZAMIAS COLOMBIANAS

CONSERVACION ZAMIAS



La Sociedad Colombiana de Cycadas (SCC) es una comunidad de actores académicos e interesados en la biodiversidad, enfocados en investigación y conservación de las Zamias de Colombia.

Contáctanos en: soc.col.cycadas@gmail.com



En esta página web podrás encontrar información sobre:

[El linaje de las Cycadas](#)

[Las Zamias de Colombia](#)

[Conservación de Zamias en Colombia](#)

Comienza explorando este video e infografías sobre las Zamias de Colombia . . .

Portal web de la SCC.



Infografía para público general sobre Zamias.

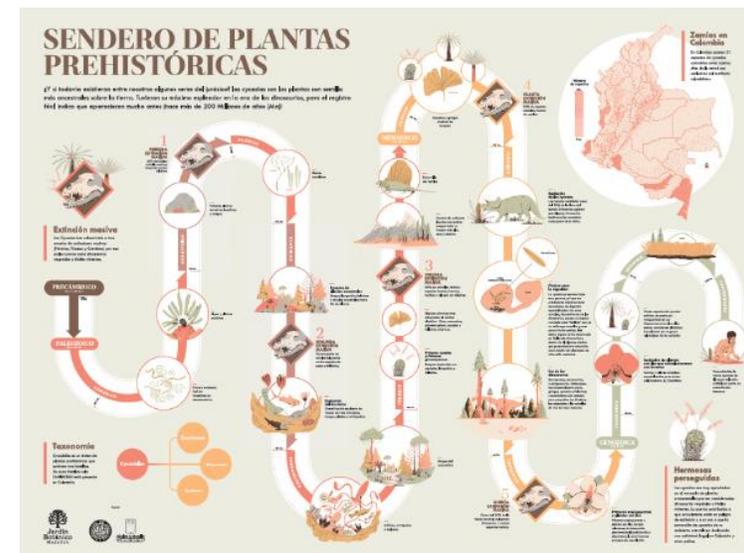


OBJETIVO 7.

Implementar programas de educación ambiental en jardines botánicos y otras instituciones.

RESULTADOS:

Hemos diseñado materiales didácticos y actividades de educación ambiental para dos tipos de escenarios: visitas guiadas en jardines botánicos y talleres con comunidades locales. Para el Jardín Botánico de Medellín diseñamos señalética para un sendero de Zamias, que se podría replicar en otros jardines. Hemos diseñado juegos de cartas y actividades didácticas y las hemos usado en talleres de educación ambiental en varios proyectos.



Señalética para el sendero de Zamias Jardín Botánico de Medellín.



Juego de cartas sobre conservación de Zamias usado en talleres de educación ambiental.



OBJETIVO 8.

Difundir el conocimiento sobre las Zamias entre diferentes actores para promover las estrategias de conservación de especies.

RESULTADOS:

Hemos implementado diversas actividades de divulgación para diferentes públicos:

- Discusiones con autoridades ambientales (CAR, PNN) sobre protección/restauración de poblaciones de especies CR/EN.
- Talleres de discusión sobre uso sostenible de Zamias con diversos actores. Publicación de un número especial de horticultura de Zamias de la Revista “De Jardines”.
- Presentaciones sobre los avances de la SCC en eventos nacionales e internacionales.
- Talleres de educación ambiental con niños y adultos de comunidades locales.



Evento académico sobre investigaciones en Zamias en el Jardín Botánico de Medellín.



Talleres de educación ambiental con niños y adultos PNN Las Orquídeas y DRMI Cañón del Río Alicante (Antioquia).

OBJETIVO 9.

Capacitar algunos actores para apoyar acciones de protección, restauración y uso sostenible de Zamias.

RESULTADOS:

Hemos implementado talleres de capacitación para el mantenimiento de colecciones vivas de Zamias en los Jardines Botánicos de Medellín y Quindío.

En el 2020, estaremos capacitando funcionarios de PNN y de Reservas privadas para monitoreo del estado de poblaciones y acciones de conservación.

Colaboradores de comunidades locales y áreas protegidas en programas de monitoreo.



Taller de mantenimiento de Zamias en el Jardín Botánico del Quindío.



PAC ZAMIAS

LÍNEA DE ACCIÓN CONSERVACIÓN

META III:

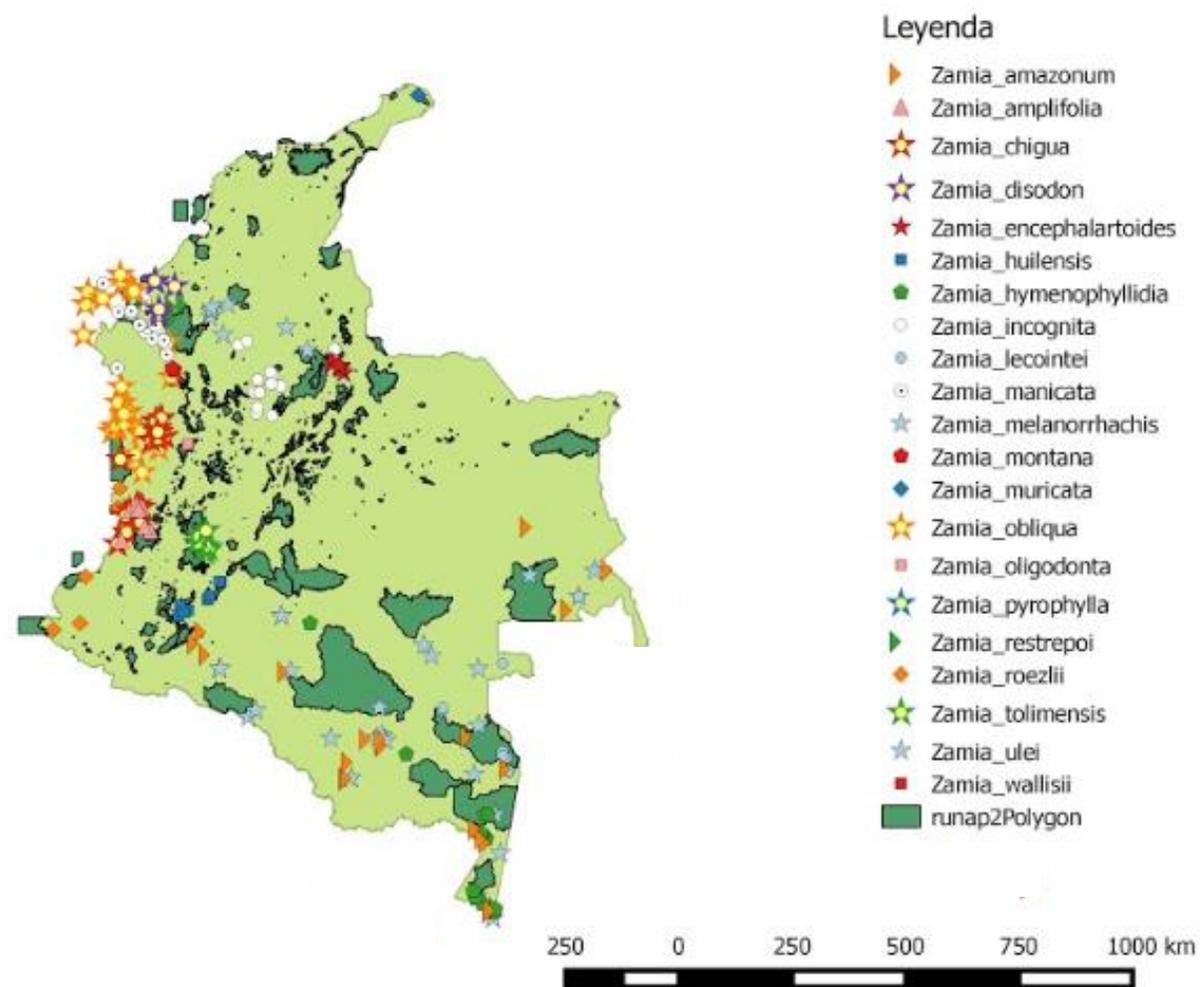
Estrategias de conservación para cada especie de Zamia están diseñadas en concertación entre los actores y en implementación.

OBJETIVO 10.

Identificar figuras apropiadas de protección para las poblaciones priorizadas de cada especie y su hábitat.

RESULTADOS:

Hemos completado un diagnóstico de las poblaciones de *Zamia* dentro de áreas protegidas públicas y privadas en el país. Algunas de las especies más amenazadas (CR/EN) están dentro de áreas protegidas, y las poblaciones en necesidad de protección están identificadas (para *Z. encephalartoides*, *Z. melanorrhachis*, *Z. montana*, *Z. pyrophylla*, *Z. tolimensis*).



Mapa de áreas protegidas de Colombia y localización de poblaciones de *Zamia*.

OBJETIVO 11.

Construir y mantener una red nacional de poblaciones de Zamias dentro de áreas protegidas del SINAP.

RESULTADOS:

Estamos realizando gestiones con el SINAP (sobretudo PNN) y Resnatur (reservas privadas) para promocionar la conservación de Zamias en sus áreas. Una de las estrategias ha sido declarar Zamias como objetos de conservación y establecer programas de monitoreo a largo plazo en las áreas protegidas. Además, la SCC está explorando opciones para crear reservas privadas para las especies que están fuera de áreas protegidas.



Colaboración para la conservación de *Zamia wallisii* con funcionarios del PNN Las Orquídeas (Urrao, Antioquia).

OBJETIVO 12.

Consolidar una colección nacional de Zamias y fortalecimiento de colecciones ex situ existentes.

RESULTADOS:

Hemos declarado la colección de Zamias del Jardín Botánico de Medellín como la colección nacional. La SCC ha firmado un Convenio de cooperación con este Jardín, y con el JB Quindío, para enriquecer la colección y mejorar su mantenimiento (los JB Bucaramanga, Tulúa y Florencia no respondieron a nuestra convocatoria). Con estos JB y otros se han realizado intercambio de especímenes y de experiencias.



**Colección nacional de Zamias
en el Jardín Botánico de Medellín.**



**Intercambio de
experiencias en el
Jardín Botánico
del Quindío.**

OBJETIVO 13.

Promover la propagación y obtener individuos para planes de restauración de especies en peligro crítico (CR).

RESULTADOS:

Hemos realizado rescate de individuos de especies muy amenazadas (CR) en hábitats con riesgo de destrucción. Hemos colectado semillas de 9 de las 12 especies más amenazadas (CR/EN). Hemos construido viveros para propagación insitu para algunas especies CR. Todas las especies CR tienen algún esfuerzo de propagación insitu o exsitu.



Rescate de individuos de *Zamia montana* (Frontino, Antioquia).



Construcción de vivero de propagación in situ para *Zamia restrepoi* (Tierralta, Córdoba).

OBJETIVO 14.

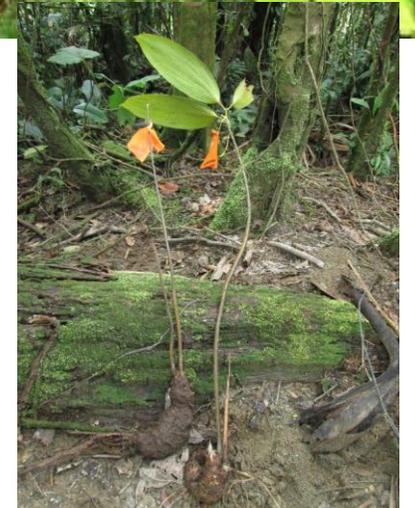
Implementar un programa nacional de restauración de especies en peligro crítico.

RESULTADOS:

Individuos propagados en nuestros viveros insitu y exsitu están siendo preparados para programas de reintroducción (suplementación de poblaciones) para las especies más amenazadas (*Z. disodon*, *Z. montana*, *Z. restrepoi*, *Z. tolimensis*, *Z. wallisii*).

Programas de restauración a largo plazo necesitan ser diseñados para estas especies y el resto de las especies muy amenazadas (CR).

Reintroducción de
Zamia wallisii
(Urrao, Antioquia).



Reserva privada "Tutifrutí",
donde se han reintroducido
individuos de *Zamia restrepoi*
(Tierralta, Córdoba).

OBJETIVO 15.

Promover la existencia de poblaciones viables para todas las especies.

RESULTADOS:

El objetivo del PAC es garantizar que todas las especies tengan al menos una población viable (i.e. > 250 adultos) adecuadamente protegida. Hemos identificado que de las 13 especies amenazadas, sólo para dos tenemos información de poblaciones viables protegidas. Estamos realizando gestiones para promover la protección, y si es necesario la restauración, de las especies restantes.

Este tema requiere de mayor trabajo en el futuro, en relación con los Objetivos 11 al 14 de este PAC.



**Poblaciones viables
de especies de *Zamias*
dentro de áreas protegidas:
Zamia wallisii y
Zamia incognita.**

OBJETIVO 16.

Diagnosticar oportunidades de uso sostenible para algunas especies.

RESULTADOS:

Hemos realizado un diagnóstico de las especies de Zamia con alto potencial para horticultura, con actores de autoridades ambientales, el gremio horticultural y conservacionistas. En este diagnóstico se incluyó un estudio económico con alternativas de planteamiento de negocios verdes. También hemos explorado opciones de sitios con potencial para ecoturismo de Zamias. Continuaremos explorando opciones de uso sostenible en el futuro cercano.



Taller de discusión con autoridades ambientales y gremios sobre el uso sostenible de Zamias en horticultura (Medellín).

Asociación en Bahía Málaga (Valle).
Este sitio ha sido identificado como con potencial para ecoturismo de Zamias.



OBJETIVO 17.

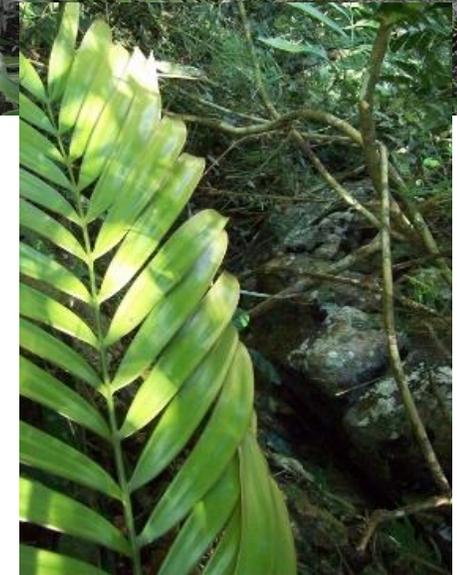
Realizar proyectos piloto de usos sostenibles para algunas especies.

RESULTADOS:

Estamos implementando un proyecto piloto de uso sostenible en horticultura con *Z. incognita*. Hemos identificado oportunidades y barreras para este tipo de proyectos, sobretodo en cuanto a la normatividad ambiental del país. Este tema requiere de mayor atención en los próximos años.



Población de *Zamia incognita* objeto de proyecto piloto de uso sostenible de Zamias en horticultura.



Zamia pyrophylla una de las especies identificadas con gran potencial ornamental.

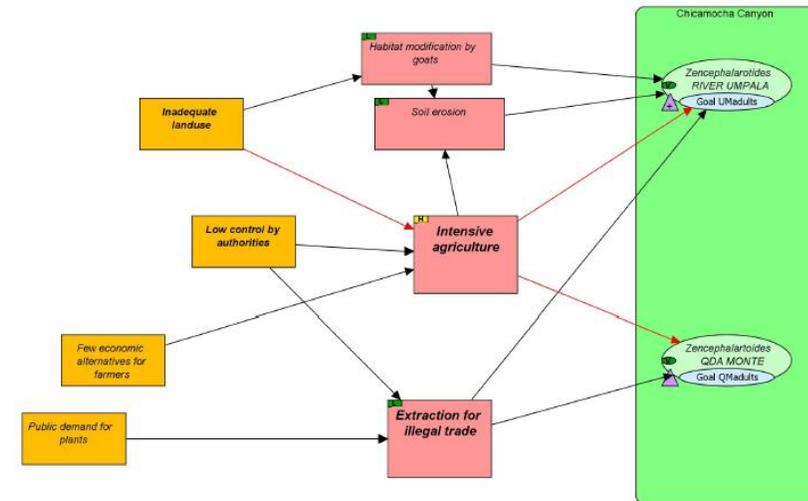
OBJETIVO 18.

Diseñar y asegurar la implementación de estrategias de conservación para todas las especies.

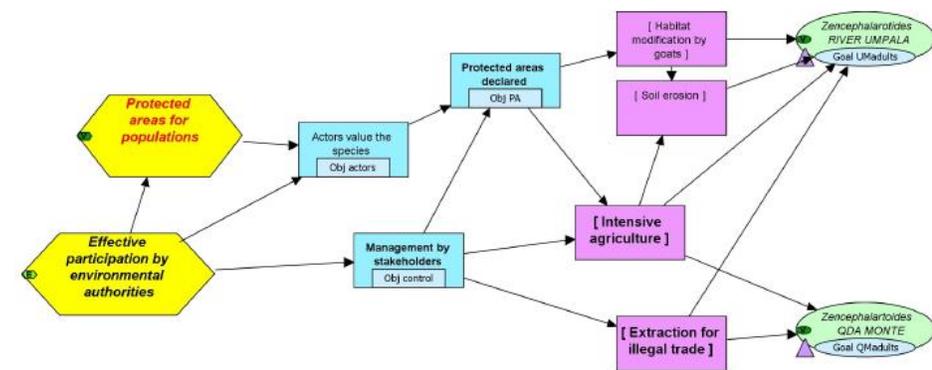
RESULTADOS:

Para algunas de las especies más amenazadas (CR/EN), que cuentan con abundante información sobre el estado de poblaciones y hábitats, hemos diseñado estrategias de conservación de especie piloto (*Z. encephalartoides*, *Z. incognita*). En los próximos años, y con mayor información de cada especie, se podrán realizar talleres con los actores relevantes para elaborar estrategias de conservación de especie.

Conceptual model to explore threats for the conservation of populations
(following CMP 2007)



Results chain to define objectives, targets, actions for the conservation of populations
(following CMP 2007*)



Modelo conceptual para la estrategia de conservación de especie para *Zamia encephalratoides*.



PAC ZAMIAS

LÍNEA DE ACCIÓN INSTRUMENTOS DE GESTIÓN

META IV:

Herramientas normativas, que incluyan incentivos efectivos, están siendo aprovechadas para apoyar las estrategias de conservación para todas las especies.

OBJETIVO 19.

Actualizar el registro de especies de *Zamia* categorizadas en listas rojas y en otras normas de especies amenazadas.

RESULTADOS:

Hemos sometido la evaluación de lista roja de las *Zamias* del 2015 para incluirlas en la Resolución de especies amenazadas de Colombia. Además, realizamos una nueva evaluación de lista roja para las *Zamias* de todo SurAmerica en el 2019. Esta nueva evaluación será publicada en la Lista Roja Global en el 2020.

División PINOPHYTA Subdivisión Cycadicae Clase Cycadatae Orden Cycadales			
Familia Zamiaceae			
<i>Zamia amplifolia</i>		Zamia de Archicayá	CR
<i>Zamia disodon</i>		Zamia dentada	CR
<i>Zamia montana</i>		Zamia de Montaña	CR
<i>Zamia oligodonta</i>		Zamia de Risaralda	CR
<i>Zamia pyrophylla</i>			CR
<i>Zamia restrepoi</i>	<i>Chigua restrepoi, Chigua bernalii</i>		CR
<i>Zamia tollmensis</i>			CR
<i>Zamia wallisii</i>			CR
<i>Zamia chigua</i>			EN
<i>Zamia encephalartoides</i>		Zamia de Las Rocas	EN
<i>Zamia hullensis</i>			EN
<i>Zamia hymenophyllidia</i>			EN
<i>Zamia incognita</i>			EN
<i>Zamia lecontei</i>			EN
<i>Zamia manicata</i>		Zamia anillada	EN
<i>Zamia melanorrhachis</i>			EN
<i>Zamia muricata</i>		Zamia del Caribe	EN
<i>Zamia amazonum</i>			VU
<i>Zamia obliqua</i>			VU
<i>Zamia roezlii</i>			VU
<i>Zamia ulei</i>			VU

Listado de *Zamias* en la Resolución de Especies Amenazadas de Colombia.

OBJETIVO 20.

Identificar herramientas normativas que puedan apoyar las estrategias de conservación de especies.

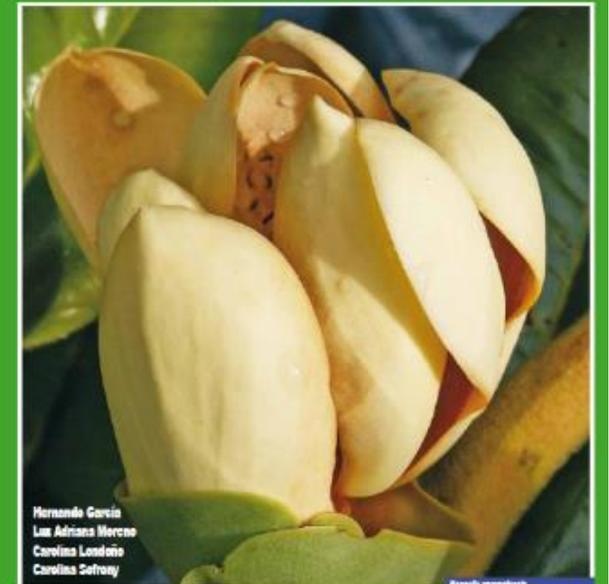
RESULTADOS:

En colaboración con instituciones participantes en la “Estrategia Nacional de Conservación de Plantas” hemos explorado herramientas normativas con potencial de apoyar acciones de conservación de Zamias, como herramientas sobre vedas de especies y de biocomercio. En los próximos años se debe profundizar en este tema.



Estrategia Nacional para la Conservación de Plantas

Actualización de los antecedentes normativos y políticos, y revisión de avances



Herramientas normativas disponibles para la conservación de especies de plantas en Colombia.

OBJETIVO 21.

Explorar incentivos de conservación que respalden las estrategias de conservación de especies.

RESULTADOS:

Hemos revisado potenciales incentivos para la conservación de especies en la legislación ambiental Colombiana, y discutido con algunas CAR sobre inclusión de predios con Zamias en programas de pagos por servicios ambientales.

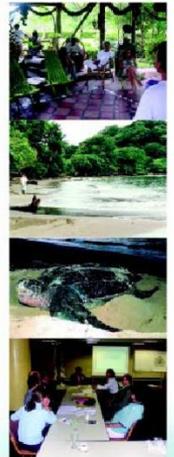
Este es un tema que requiere de mayor atención en los próximos años, particularmente para identificar herramientas a usar en las estrategias de conservación de especie.

COMMUNITY-BASED INCENTIVES FOR NATURE CONSERVATION

by Lucy Emerton
IUCN-The World Conservation Union
Eastern Africa Regional Office and
Economics Unit
<http://economics.iucn.org>

Panorama de las Herramientas e Incentivos a la Conservación Privada en **Colombia**

Alcances de trabajo desde la Asociación Red Colombiana
de Reservas Naturales de la Sociedad Civil -RED-



BanCO₂
Servicios Ambientales Comunitarios



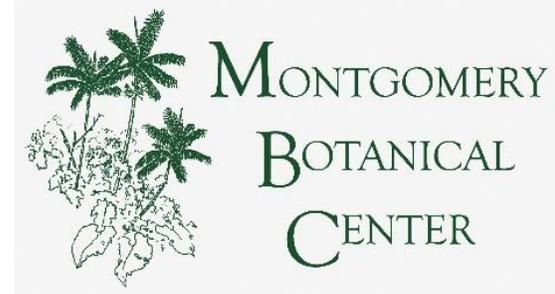
Ejemplos de programas de incentivos analizados
para apoyar la conservación de Zamias.

OBJETIVO 22.

Obtener recursos económicos para financiar actividades de investigación y educación de este PAC.

RESULTADOS:

Para los años 2017 al 2020, la SCC recibió donaciones por más de 200 millones de pesos, principalmente por ONGs de investigación/conservación de Estados Unidos (como Montgomery Botanical Center, The Cycad Society, entre otras). La SCC también ha gestionado becas de ONGs de conservación (ca. 100 millones), obteniendo proyectos de “Rainforest Trust” (USA), “Fondo Acción” (Colombia), entre otras.



OBJETIVOS POR ALCANZAR ENTRE EL 2020 – 2025

OBJETIVO 23.

Obtener los recursos necesarios para diseñar e implementar estrategias de conservación para cada especie.

OBJETIVO 24.

Consolidar una estrategia de sostenibilidad para la Sociedad Colombiana de Cycadas.



OBJETIVOS POR ALCANZAR

ENTRE EL 2020 – 2025

OBJETIVO 25.

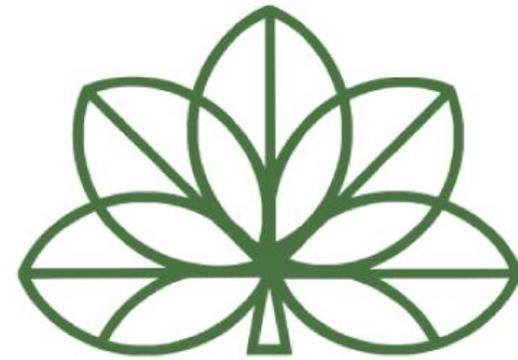
Acordar con autoridades ambientales mecanismos efectivos de regulación para las acciones de conservación.

OBJETIVO 26.

Incluir acciones de conservación de Zamias en planes de acción de las CAR y otras autoridades.

OBJETIVO 27.

Apoyar el fortalecimiento de la gobernanza de los actores para apoyar la conservación de Zamias.



ASOCIACIÓN RED COLOMBIANA DE RESERVAS
NATURALES DE LA SOCIEDAD CIVIL



Corporación Autónoma
Regional del Tolima



Corporación Autónoma
Regional de Cundinamarca



Autoridad Ambiental con Alternativas de Desarrollo
Corporación Autónoma
Regional de Cundinamarca



CORANTIOQUIA



CORANTIOQUIA

PAC ZAMIAS

RETOS PARA LA
IMPLEMENTACIÓN
DE OBJETIVOS
2020 – 2025



RETO 1.

Mantener continuidad a largo plazo en programas de monitoreo e investigación, sobretodo para poblaciones en sitios donde el trabajo de campo es difícil de implementar.

RETO 2.

Establecer colaboraciones efectivas con áreas protegidas (AP) para acciones de conservación, tanto funcionarios de AP públicas como propietarios de reservas privadas.

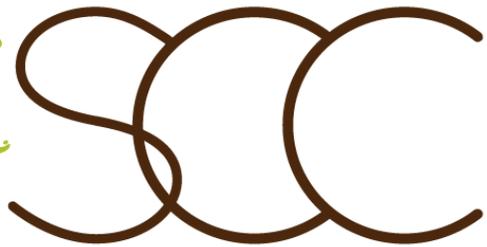
RETO 3.

Obtener la asesoría necesaria para usar herramientas normativas, e.g. para remover barreras a acciones de conservación (como de uso sostenible).

RETO 4.

Lograr una buena colaboración con autoridades ambientales, para que las Zamias y otras plantas se incluyan en sus programas de conservación





Sociedad Colombiana de Cycadas

Contacto:

Soc.Col.Cycadas@gmail.com

Cristina López-Gallego

clopezgallego@gmail.com

