

**Universidad Nacional**  
**Facultad de Ciencias Exactas y Naturales**  
**Escuela de Ciencias Biológicas**  
**Licenciatura en Biología con Énfasis en Manejo de Recursos Naturales**

## **Informe Escrito Final**

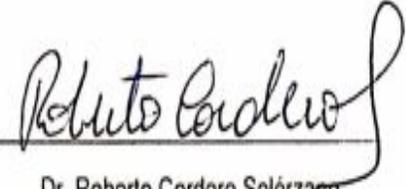
Composición florística, estructura horizontal y potencial de conservación de árboles y arbustos de la Reserva Biológica Isla del Caño, Costa Rica

Modalidad de “Artículo científico” presentado como requisito parcial para optar al grado de Licenciatura en Biología con Énfasis en Manejo de Recursos Naturales

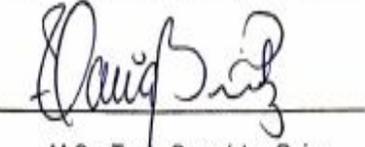
Paul Eduardo Oviedo Pérez

Campus Omar Dengo  
Heredia, 2020

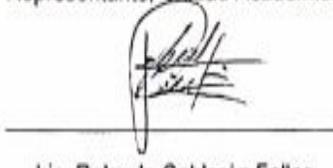
Este trabajo de graduación fue APROBADO por el Tribunal Examinador de la Escuela de Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional, como requisito parcial para optar por el grado de Licenciatura en Biología con Énfasis en Manejo de Recursos Naturales.

  
Dr. Roberto Cordero Solórzano

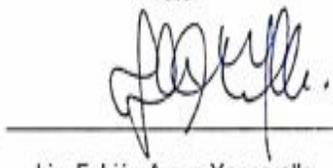
Representante, Decano, quién preside

  
M.Sc. Tania Bermúdez Rojas

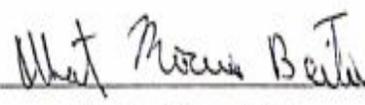
Representante, Unidad Académica

  
Lic. Rolando Calderón Fallas

Tutor

  
Lic. Fabián Araya Yannarella

Asesor

  
Dr. Albert Morera Beita

Invitado especial

## Índice

<b>Agradecimiento</b>	<b>4</b>
<b>Dedicatoria</b>	<b>5</b>
<b>Lista de cuadros.....6</b>	<b>6</b>
<b>Lista de figuras.....6</b>	<b>6</b>
<b>Resumen.....7</b>	<b>7</b>
<b>Abstract.....8</b>	<b>8</b>
<b>Título del artículo en forma de separata.....9</b>	<b>9</b>
<b>Conclusiones.....9</b>	<b>9</b>
<b>Recomendaciones.....9</b>	<b>9</b>
<b>Anexos</b>	
<b>Anexo I. Carta de aceptación del editor de la revista.....10</b>	<b>10</b>
<b>Anexo II. Formulario de depósito legal.....11</b>	<b>11</b>

## **Agradecimiento**

Este proyecto de graduación hubiera sido imposible de realizar sin el apoyo constante de Rolando Calderón Fallas, Fabián Araya Yannarella y Esteban Salazar Acuña, quienes contribuyeron en la identificación de las especies y la corrección crítica del manuscrito. Además, agradezco a la Fundación Keto por el financiamiento; así como, a las empresas Costa Rica Dive and Surf y la Perla del Sur, que donaron el transporte en lancha.

## **Dedicatoria**

Este proyecto de graduación es dedicado al personal docente de la Escuela de Ciencias Biológicas, quienes a través de sus distintas especialidades contribuyeron en el desarrollo de mis destrezas y habilidades en el quehacer científico y académico. Muchos hoy se encuentran jubilados, pero sin lugar a duda su conocimiento y su pasión en el ejercicio de la biología, continúan vivos en mi formación profesional.

## **Lista de cuadros**

Cuadro 1. Lista de especies y distribución espacial (L = ladera, P = planicie) de árboles y arbustos registrados en la Reserva Biológica Isla del Caño, Puntarenas, 2019.

Cuadro 2. Contribución de las especies a las diferencias (disimilitud) entre sitios (ladera vs planicie) basado en análisis SIMPER.

Cuadro 3. Similitud florística de la vegetación de dosel y sotobosque.

Cuadro 4. Estructura horizontal basado en el índice de valor de importancia (IVI) de las especies arbóreas, Isla del Caño, Puntarenas, Costa Rica, 2019.

## **Lista de figuras**

Fig. 1. Ubicación de la Isla del Caño, Área de Conservación Osa, Costa Rica.

Fig. 2. Distribución de árboles por clases diamétricas, Isla del Caño, Puntarenas, Costa Rica, 2019.

## Resumen

El objetivo de este estudio fue analizar la composición florística, la estructura horizontal y el potencial de conservación de árboles y arbustos en Isla del Caño, Costa Rica. Se seleccionaron dos sitios con diferente estadio de sucesión (ladera y planicie). En cada sitio se establecieron siete parcelas (10 m x 30 m) y se realizó un inventario de todos los árboles con diámetro  $\geq 10$  cm. En el centro de cada parcela se delimitó un cuadrante de 5 m x 5 m y se identificaron los arbustos y árboles con diámetro menor a 10 cm. La composición fue analizada a partir de las especies registradas y la cantidad de individuos por especie. La estructura horizontal fue analizada usando como parámetros la densidad arbórea, el índice de valor de importancia (IVI) y la distribución por clase diamétrica. Los resultados indicaron una diferencia significativa de la composición entre ambos sitios. El peso ecológico recae sobre las especies *Brosimum utile* y *Ocotea insularis*. Ambas especies se concentraron en la planicie; mientras que la vegetación de la ladera estuvo constituida por especies heliófitas. El porcentaje de similitud entre las especies de dosel y sotobosques fue de 17% en la ladera y 36% en la planicie. La regeneración de las especies de dosel fue abundante, principalmente para *B. utile*. La distribución de los árboles por clases diamétricas mostró la forma de “J” invertida. La mayoría de las especies fueron asignadas a una categoría de conservación baja. Este estudio confirma que pocas especies tuvieron alta dominancia y abundancia, posiblemente como respuesta de las especies a las condiciones ambientales de la isla. La abundancia de árboles y arbustos importantes para la restauración; así como, las especies maderables, justifican la conservación de la isla.

**Palabras claves:** bosque húmedo, comunidad vegetal, conservación, ecología forestal.

DOI: <https://revistas.uned.ac.cr/index.php/repertorio/article/view/2899/3613>

## Abstract

The objective of this study was to analyze the floristic composition, the horizontal structure and the conservation potential of trees and shrubs on Isla del Caño, Costa Rica. Two sites with different stages of succession (slope and plain) were selected. At each site, seven plots were established (10 m x 30 m) and an inventory was made of all trees with a diameter  $\geq 10$  cm. In the center of each plot a quadrant of 5 m x 5 m was delimited and shrubs and trees with a diameter smaller than 10 cm were identified. The composition was analyzed from the registered species and the number of individuals per species. The horizontal structure was analyzed using the tree density, the importance value index (IVI) and the distribution by diametric class as parameters. The species identified were assigned to a conservation priority: urgent, high, medium, low. The results indicated a significant difference in the composition between both sites. The ecological weight falls on the species *Brosimum utile* and *Ocotea insularis*. Both species were concentrated in the plain; while the vegetation of the slope was constituted by heliophyte species. The percentage of similarity between canopy and understory species was 17% for the slope and 36% for the plain. Regeneration of the canopy species was abundant, mainly for *B. utile*. The distribution of the trees by diametric classes showed the inverted "J" shape. Most species were assigned to a low conservation category. This study confirms that few species had high dominance and abundance, possibly as a response of the species to the environmental conditions of the island. The abundance of trees and shrubs important for restoration; as well as, the timber species, justify the conservation of the island.

**Key words:** moist forest, plant community, conservation, forest ecology.

DOI: <https://revistas.uned.ac.cr/index.php/repertorio/article/view/2899/3613>

# **Composición florística, estructura horizontal y potencial de conservación de árboles y arbustos de la Reserva Biológica Isla del Caño, Costa Rica**

DOI: <https://revistas.uned.ac.cr/index.php/repertorio/article/view/2899/3613>

## **Conclusiones**

La composición florística entre la ladera y la planicie en Isla del Caño están en diferente estadio de sucesión. Hacia la ladera se ubican las especies heliófitas de árboles y arbustos; mientras que en la planicie se incrementa la dominancia de *B. utile* y *O. insularis*. La regeneración de especies de dosel es abundante, especialmente en aquellas especies con un mayor IVI. La distribución discetánea de los árboles indica una concentración de los individuos en las primeras clases diamétricas, por lo que se asegura el equilibrio del bosque. La parte insular de esta reserva biológica es importante para la conservación de especies maderables.

## **Recomendaciones**

La zona denominada como la planicie debe tener un acceso restringido y prohibir el ingreso a los turistas, por tratarse de un bosque estado avanzado de sucesión y carecer de senderos y rotulación. Por el contrario, podría abrirse el paso regulado de turistas por el sendero que recorre la ladera. No obstante, es necesario mejorar las condiciones de infraestructura y efectuar una correcta interpretación ambiental. Debido a la alta demanda de visitación que tiene la isla y a la ausencia de especies amenazadas a nivel insular, se recomienda cambiar la categoría de manejo a parque nacional, ya que de lo contrario sería imposible que el MINAE apruebe el plan de manejo para la isla del Caño.

# 1. Anexo

[RC] Decisión del Editor  Recibidos x



**Elemer Briceño** <ebriceno@uned.ac.cr>  
para mí ▾

mar., 12 may. 22:15 ☆ ↶ ⋮

Paul Oviedo Pérez:

Hemos tomado una decisión sobre su presentación a Repertorio Científico, "Composición florística, estructura horizontal y potencial de conservación de árboles y arbustos de la Reserva Biológica Isla del Caño, Costa Rica".

Nuestra decisión es: Aceptado

**Elemer Briceño**  
ECEN-UNED  
Teléfono 87425777  
[ebriceno@uned.ac.cr](mailto:ebriceno@uned.ac.cr)

**Elemer Briceño Elizondo, PhD.**

Editor en Jefe

Tel. 22 02 18 56

Correo electrónico: [ebriceno@uned.ac.cr](mailto:ebriceno@uned.ac.cr)

[https://www.researchgate.net/profile/Elemer\\_Briceno](https://www.researchgate.net/profile/Elemer_Briceno)

12 de enero del año 2021

UNIVERSIDAD NACIONAL  
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES  
BIBLIOTECA MARIANA CAMPOS  
DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

FORMULARIO DE DEPÓSITO LEGAL, AUTORIZACIÓN DE USO DE DERECHOS PATRIMONIALES DE AUTOR E INCORPORACIÓN A REPOSITORIOS INSTITUCIONALES DE INFORMACIÓN DE ACCESO ABIERTO

Por este medio, el (la) suscrito (a) Paul Eduardo Oviedo Pérez  
Estudiante de la carrera de: Licenciatura en Biología Tropical con Énfasis en Manejo de Recursos Naturales  
Cédula de identidad: 1-1014-0967

Trabajo Final de Graduación titulado:  
Composición florística, estructura horizontal y potencial de conservación de árboles y arbustos de la Reserva Biológica Isla del Caño, Costa Rica

Autorizo a la Biblioteca de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y a las Unidades Académicas de esta Facultad, a divulgar este trabajo de graduación en todos los medios físicos y digitales de acceso abierto con que cuenta la institución, con el fin de dar conocer y preservar como patrimonio documental de la Universidad Nacional, Costa Rica.

••\*política de acceso:

Licencia Creative Commons 4.0 Internacional Atribución-No Comercial—Sin Derivar

Usted es libre de utilizarlo y compartirlo bajo cualquier medio y formato, siempre y cuando sea para fines única y exclusivamente académicos, se reconozca los créditos de sus autores, y no se genere una obra derivada a partir de este material.

Para consultar la presente licencia remítase a • <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>

Si acepta (X) NO acepta ( )

FIRMA

SELO DE LA ESCUELA RESPONSABLE