

Servicios ecosistémicos en
humedales peruanos:
Resultados sobre el estudio del
almacenamiento de carbono

Dr. Héctor Aponte

Universidad Científica del Sur – Carrera de Biología Marina (Lima, Perú)

CIENTÍFICA
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR



Productividad de *Limnobiium laevigatum* (Hydrocharitaceae) en condiciones de laboratorio

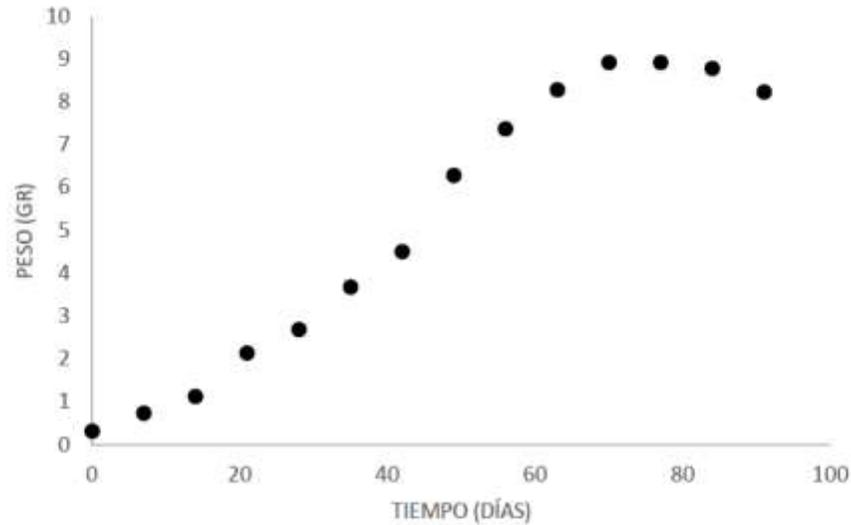


Figura 1. Crecimiento de las plantas en el experimento para hallar K. Se muestra el peso promedio durante el experimento.



1.28 T/ha/año de proteínas
1.79 T/ha/año de carbono
43%C!!!!

Aponte, 2016; Aponte 2017

Técnicas Carbono: Modelamiento de productividad + medición de carbono en tejido (WB + analizador de elementos).

28/11/2014







1 397.1 t de CO₂ emitidas a la atmósfera.

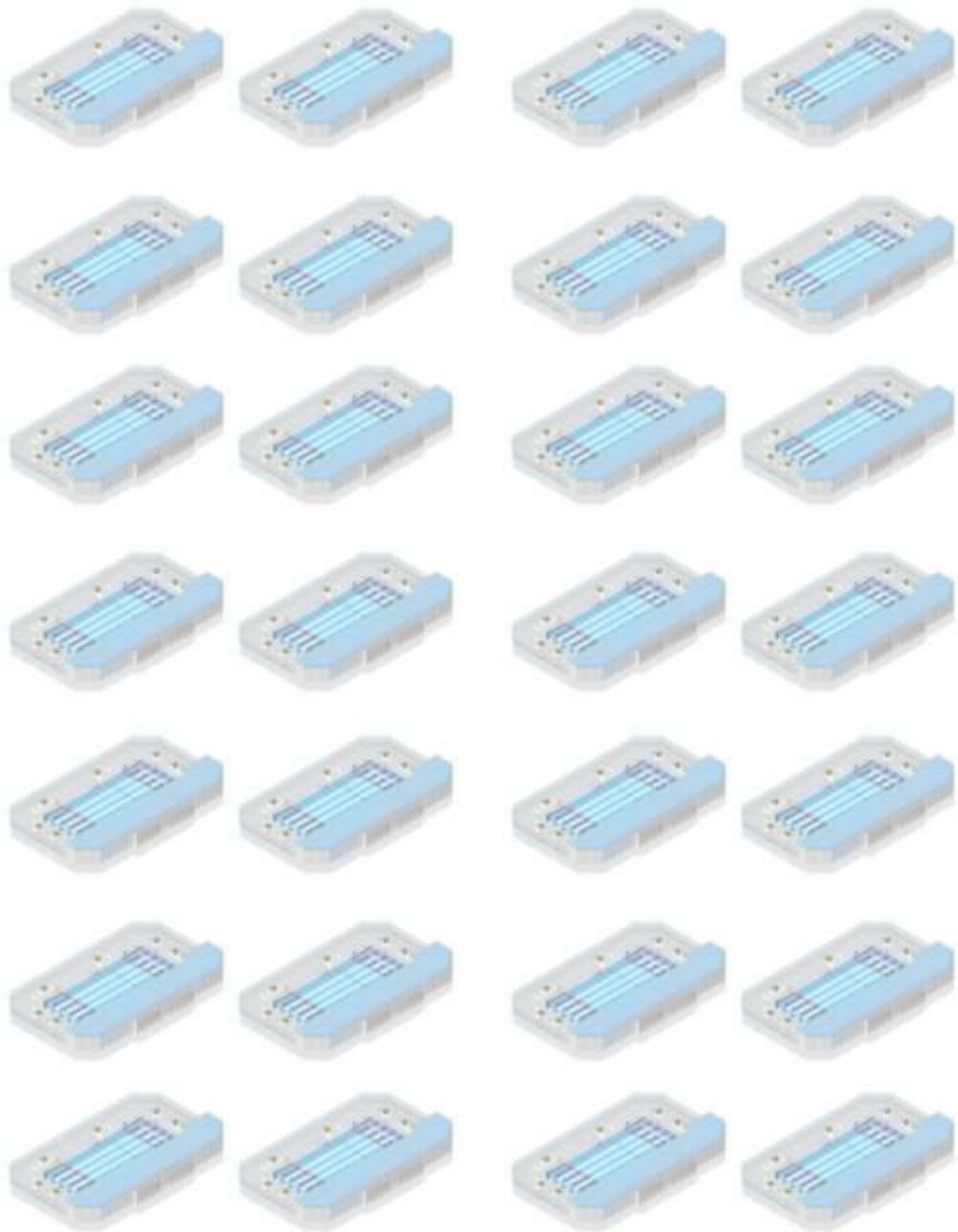




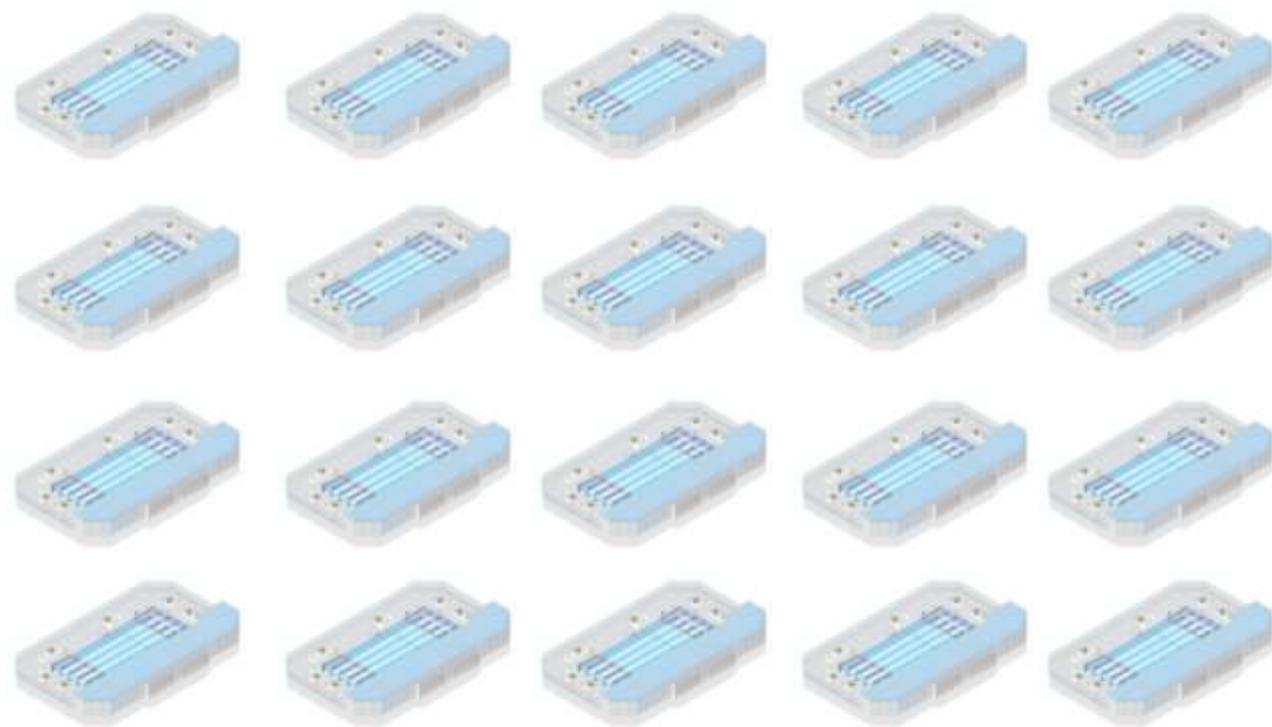


ALMACENA 80 MIL TONELADAS DE CO₂!!!!





**12 MIL PISCINAS
LLENAS DE CO₂**





Proyecto de Investigación Aplicada y Desarrollo Tecnológico 2018-01

E041-2018-01-BM

Valorización de los Humedales Peruanos dentro del mercado de
Créditos de Carbono



Becas y financiamiento del Concytec



BANCO MUNDIAL



Southern Cross
University



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

CIENTÍFICA
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

OBJETIVOS DEL PROYECTO

- Determinar cuáles factores naturales o antrópicos estarían controlando la acumulación de carbono en estos sistemas.
- Generar información que justifique la protección de estos ambientes y su futura incorporación en el MCC.



Primera fase:

- Humedales de la costa



Segunda fase:

- Humedales de la sierra



Tercera fase:

- Humedales de la selva









Tasas de captura de carbono en humedales peruanos (Perez et al.)

Tipo de humedal	Nombre	Ubicación	COT (gm ⁻² a ⁻¹)
MANGLAR	La Bocana	PIURA	100-150
MANGLAR	Vice	PIURA	100-200
HUMEDAL COSTERO	Pantanos de Villa	LIMA	400-800
HUMEDAL COSTERO	Puerto Viejo	LIMA	100-250
BOFEDAL	Apacheta	AYACUCHO	650-1500
BOFEDAL	Guitarrachayoc	AYACUCHO	300-500
AMAZONÍA	Pantano ribereño	Iquitos	200-250



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA



CIENTÍFICA
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR



CONCYTEC
CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN Y PROMOCIÓN TECNOLÓGICA



BANCO MUNDIAL

FONDECYT
FONDO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

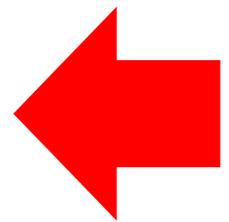
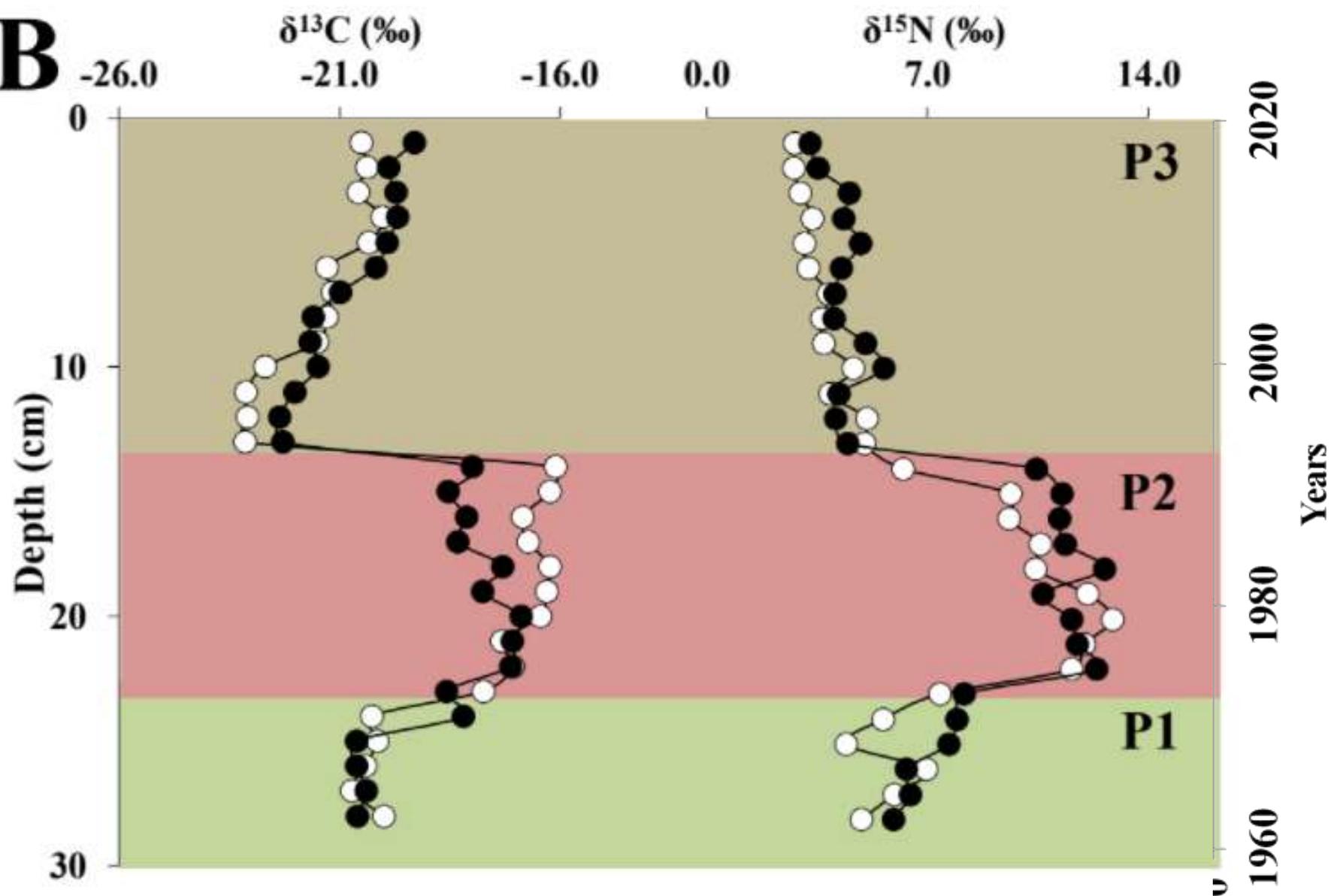


**Flujos de carbono:
416.4 g m⁻² año⁻¹**

**Flujos de nitrógeno:
0.7 ± 0.1 g m⁻²**

**VALORES HASTA EL
DOBLE CONOCIDO
PARA HUMEDALES
COSTEROS.**

Google Earth

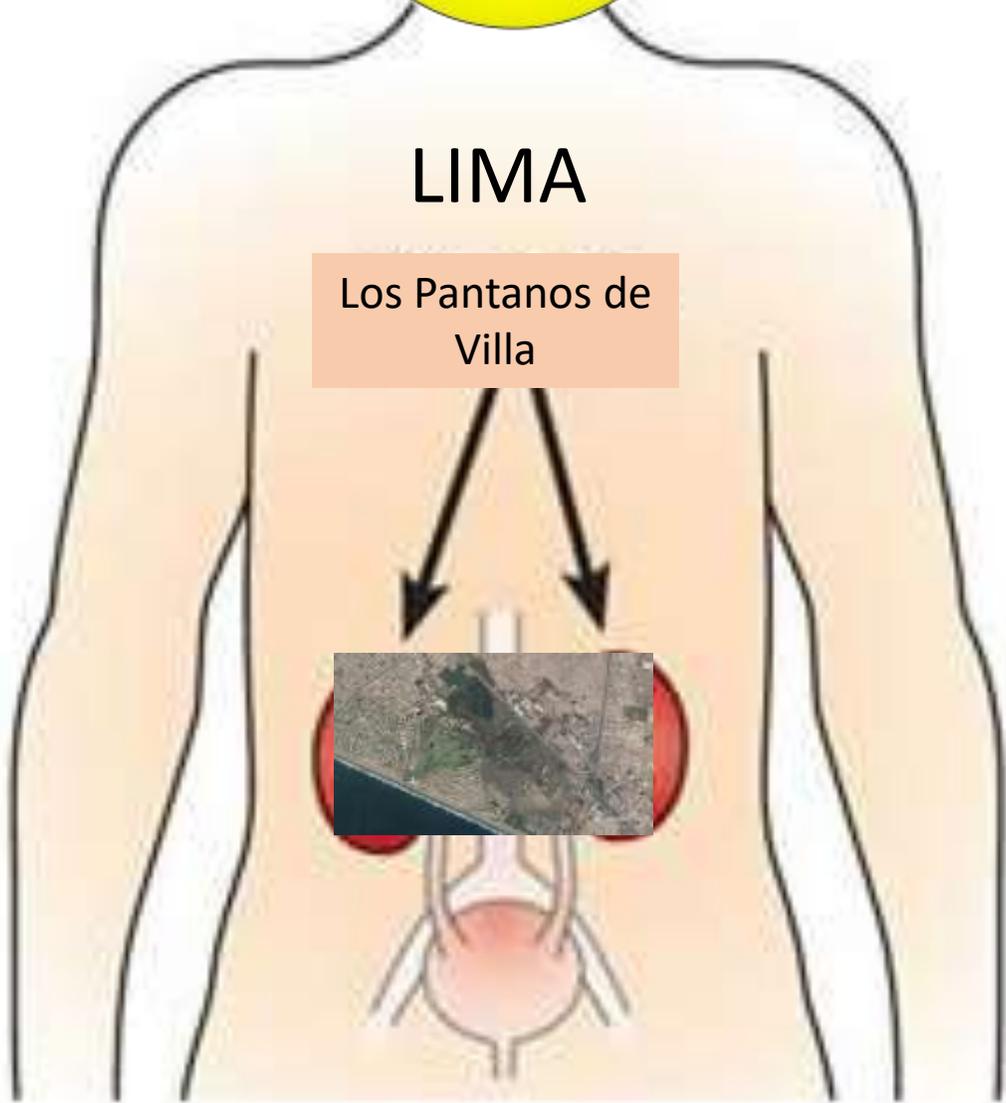
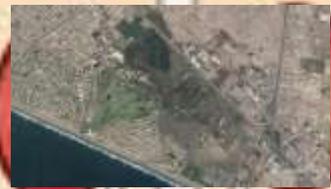
B

PERIODO DE
MAYOR
PRESIÓN
URBANA
SOBRE EL
PANTANO.



LIMA

Los Pantanos de
Villa



Próximos análisis:

Humedal de Pacucha – Apurímac

Humedal de Parinacochas –
Ayacucho

Humedal de Acopia – Cusco

Humedal de Kunturcu – Cusco

Humedal de Sacacani – Cusco

Humedal de Titicaca - Puno



¡¡NUEVO PROYECTO MULTIDICIPLINARIO !!

HUMEDALES ALTO-ANDINOS: EVALUACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO Y CAPACIDAD DE MITIGACIÓN



RESOLUCIÓN DE DIRECCIÓN EJECUTIVA N° 004-2022-PROCIENCIA-DE
Lima, 11 de julio de 2022

VISTOS: El Informe N° 002-2022-PROCIENCIA/SUBGEREN al cual sujeta este Proyecto N° 014-2022-PROCIENCIA-OCIDE, emitido por la Sub Unidad de Asesoría de Beneficiarios de la Unidad de Gestión de Calidad de PROCIENCIA, el Acta de Sesión Ordinaria de fecha 1 de julio de 2022 del Consejo Directivo de PROCIENCIA, y el Informe N° 001-2022-PROCIENCIA-LAL, emitido al cual sujeta con Proyecto N° 016-2022-PROCIENCIA-LAL, emitido por la Unidad de Asesoría Legal de PROCIENCIA, y

CONSIDERANDO:

Que, el Texto Único Ordenado de la Ley N° 20050, Ley Marco de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica, aprobado por Decreto Supremo N° 010-2007-ED, y la Ley N° 28815, Ley del Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica - CONCYTEC, establecen que el CONCYTEC es el organismo rector del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica - SINACYT, encargado de promover, organizar, coordinar, supervisar y evaluar las acciones del Estado en el ámbito de la ciencia, tecnología e innovación tecnológica y promover e impulsar su desarrollo mediante la acción concertada y la complementariedad entre los programas y proyectos de las instituciones públicas, académicas, empresariales, organizaciones sociales y personas integrantes del SINACYT.

Que, mediante Ley N° 20095, Ley que Modifica Diversos artículos de la Ley N° 20050, Ley Marco de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica, y de la Ley N° 28815, Ley del Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (CONCYTEC), se modifica, entre otros, el artículo 16 de la Ley N° 20050, señalándose que el Fondo Nacional de Desarrollo Científico, Tecnológico y de Innovación Tecnológica - FONDECYT, es una entidad de aplicación presupuestal del CONCYTEC, con patrimonio propio, encargado de cuidar, gestionar, administrar y utilizar recursos de fuente nacional y extranjera destinados a las actividades del SINACYT, en el país.

Que, mediante Decreto Supremo N° 001-2021-PCM publicado en el diario oficial El Peruano el 23 de marzo de 2021, se crea el Programa Nacional de Investigación Científica y Estudios Avanzados, sobre la base del Fondo Nacional de Desarrollo Científico, Tecnológico y de Innovación Tecnológica, el cual PROCIENCIA asume por tanto en calidad de entidad adscrita a PROCIENCIA se encuentra bajo la dependencia de El CONCYTEC, este caso del SINACYT.

Que, conforme con lo señalado en la Cuarta Disposición Complementaria Final del citado Decreto Supremo, se prioriza de fondo proyectos en un plazo no mayor de noventa (90) días calendario, contados a partir de la vigencia de dicho Decreto Supremo, de acuerdo con lo dispuesto en su Segunda Disposición Complementaria Final, sujeta al primer nivel de Análisis, toda vez que el Fondo Nacional de Desarrollo Científico y de Innovación Tecnológica - FONDECYT se encuentra resuelto a PROCIENCIA.

Que, mediante Resolución de Dirección Ejecutiva N° 044-2021-PROCIENCIA-DE de fecha 30 de diciembre de 2021, se aprueba el expediente de la Convocatoria del Espacio Presupuestal E041-2021-01 denominado "Proyecto de Investigación Básica", integrado entre otros documentos, por los Bases del Concurso.

Que, además, con Resolución de Dirección Ejecutiva N° 004-2022-PROCIENCIA-DE de fecha 28 de enero de 2022, se aprueban la integración y modificación de las Bases que forman parte del dicho expediente de convocatoria.

Que, conforme con la base del numeral 4 "Evaluación, Selección y Resultado" de las Bases PROCIENCIA, a través de la Sub Unidad de Asesoría de Beneficiarios de la Unidad de Gestión de Calidad de PROCIENCIA, se realiza la evaluación y selección de las propuestas presentadas, toda vez que la publicación de los resultados del concurso administrativos en el numeral 1.5 de Anexo 1



INVESTIGADORES:

Alexander Pérez (PI) - UPCH

Matthieu Carré - UPCH

Diana Ochoa - UPCH

Jorge Cardich - UPCH

Héctor Aponte - UCSUR

Carlos Carrasco - UNSCH

CONTROL TEMPERATURA LOCAL/REGIONAL/GLOBAL (¿?)



INCENDIOS (OK)
RESPIRACIÓN (?)
NO_x (?)
CH₄ (?)

STOCK BIOMASA
AÉREA (OK)

STOCK SUELO
(HASTA 20cm) (OK)
(> 20cm) (?)



CO₂ (sp lab) (OK)
CO₂ (ecosistem) (OK)
CO₂ (tiempo real) (?)
Flujo N₂ (OK)



¿Para qué sirven todos estos datos?

Identificación de potenciales fuentes económicas para el humedal de los Pantanos de Villa

Identification of potential sources of financing for Los Pantanos de Villa wetlands

Piero Valles-Maravi^{1,2*}, Chabely Cabrera-Dionicio^{1,3}
y Alvaro Quispe-Alvay^{1,4}

- 1 Oficina de Dirección Técnica en Prohvilla 2021-I. Lima, Perú.
- 2 Carrera de Economía y Gestión Ambiental de la Universidad Antonio Ruiz de Montoya.
- 3 Carrera de Economía de la Pontificia Universidad Católica del Perú.
- 4 Carrera de Economía en la Universidad Nacional Agraria La Molina.



14 nuevas alternativas, el 35,7 % corresponden a alternativas por servicios ecosistémicos; el 71,4 % presenta potenciales flujos de ingreso sostenible o de largo plazo y el 28,6% tiene ingresos temporales o intermitentes.

Lea el artículo completo en el número 3(1) 2022 de la revista:



**SOUTH
SUSTAINABILITY**

Tabla

Servicios ecosistémicos

Clasificación de ingresos

Las potenciales fuentes identificadas se dividen en tres grupos. El primero, 35,7 % del total, agrupa aquellas alternativas relacionadas directamente con un SE y pueden implementarse alternativas como mecanismos de retribución por SE (Merese) y **mercados de carbono (MC)**. Es pertinente resaltar que la totalidad de los SE identificados **no tienen las características o requisitos apropiados para la implementación de un Merese, debido a su naturaleza de carencia de percepción inmediata para los involucrados y porque resulta difícil la identificación clara de los agentes retribuyentes y contribuyentes.** Empero, conviene ahondar

en la **investigación** puesto que existen **posiblemente muestras**
Alquiler de fachada

Créditos suplementarios

y la identificación de contribuyentes y retribuyentes, el **estudio de captura y elaboración de MC individual o en sociedad con otros humedales**, y el cumplimiento de requisitos y establecimiento de acuerdos entre partes para la participación en fondos internacionales o la posibilidad de elaborar un fondo mixto propio. Todas estas, tomando

Asociado	Gobierno	Tiempo
almacenamiento de carbono y carbono neutral	Local, regional, internacional	
Ed, salud, recreación, ecoturismo	Local, regional, internacional	Sostenible
Adaptación del clima	Local, regional, internacional	Sostenible
Restauración hídrica		
Prevención de erosión de suelos	Local	
Humedales de Villa y La		

Programa regional de Cambio Climático



**Manual centroamericano para
la medición de carbono azul
en manglares**

Miguel Cifuentes Jara

Christian Brenes

Patricia Leandro

Oscar Molina

Tania E. Romero

Danilo Torres Gómez

Sergio Velásquez Mazariegos

- “Estos y otros servicios ecosistémicos pueden representar valores monetarios considerables (Costanza *et al.* 2014), de entre US\$200 000 y 900 000 por hectárea de manglar (Costanza *et al.* 1997). Además de su valor para la adaptación al cambio climático, se ha empezado a reconocer su valor como ecosistemas con altísima capacidad de secuestro y acumulación de carbono, crítico para la mitigación.”
- “Los resultados derivados de estos trabajos sirvan de base para apoyar los procesos de inventario nacional forestal (INF) y los sistemas de medición, reporte y verificación (MRV) de REDD+ pero, sobre todo, que puedan ser utilizados para fortalecer la gestión sostenible de los manglares en beneficio de las comunidades rurales marino-costeras.”



HUMEDALES COSTEROS

Iniciativa para la Conservación de Humedales Costeros y Aves Playeras
en la Costa Árida-Semiárida del Pacífico Sudamericano

Buscar en las capas del mapa

Categorías

Chile

Peru

Ecuador

Mostrar más...

Etiquetas

Seleccione una etiqueta

Observaciones

Seleccione una especie

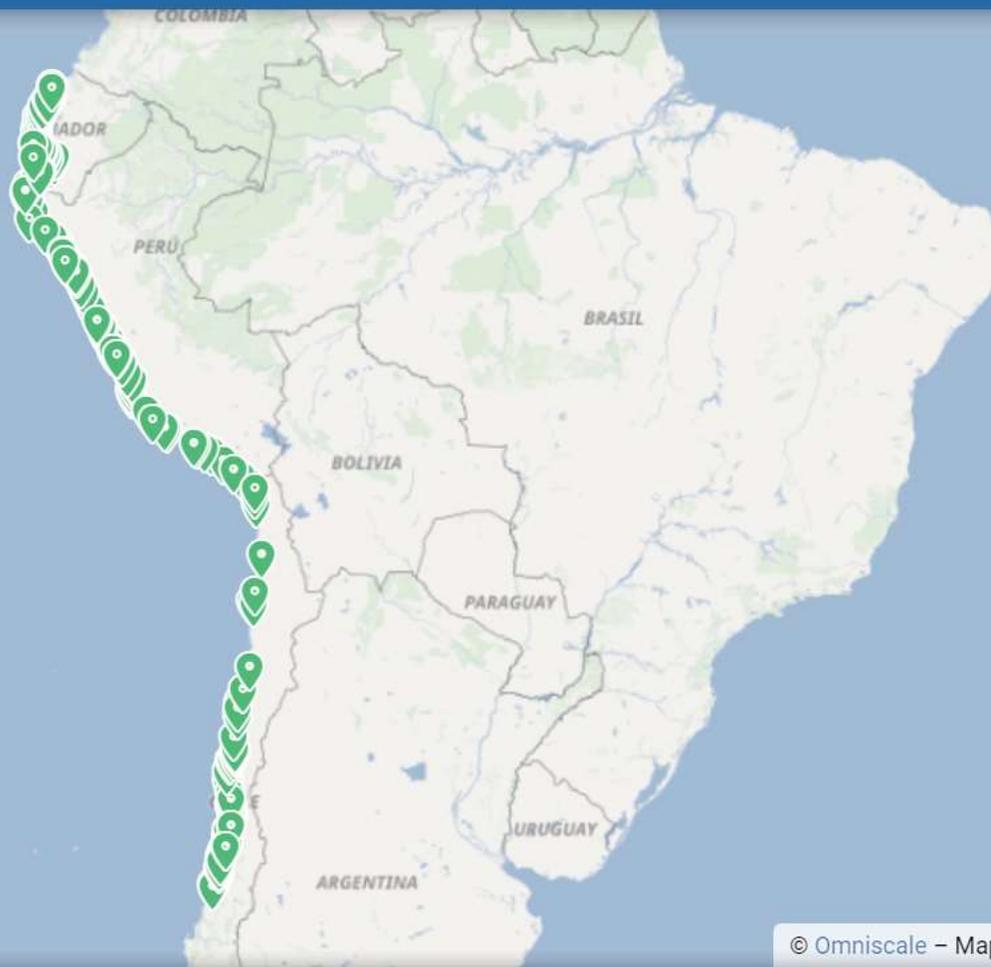
Buscar observaciones en iNaturalist

Caleta Camarones - Chile Norte
-19.18801970, -70.27123370

Chile



1 2 3 ... 18





UNIVERSIDAD
CIENTÍFICA
DEL SUR

Dr. Héctor Aponte

Universidad Científica del Sur

Carrera de Biología Marina

Lima - Perú

haponte@cientifica.edu.pe

@dr.hectoraponte

