



ReCIDS
RED COLOMBIANA DE INGENIERÍA Y DESARROLLO SOCIAL



V ECIDS

ENCUENTRO COLOMBIANO DE
INGENIERÍA Y DESARROLLO SOCIAL

III ELAES

Encontro Latino-Americano
de Engenharia e Sociedade

CONGRESO INTERNACIONAL DE
Ingeniería y Desarrollo Social

*Aplicación Móvil para el Monitoreo de Impactos
Ambientales en el Páramo del Duende: una
Herramienta para la Conservación de la
Biodiversidad*

Alejandra María Rodríguez Correa
Edgar de Jesús Sandoval Arboleda
Santiago Arroyave Hernandez

SEPTIEMBRE 10 - 13 Cali 2025





ReCIDS
RED COLOMBIANA DE INGENIERÍA Y DESARROLLO SOCIAL



Institución de Educación Superior
UCEVA
Unidad Central del Valle del Cauca

VECIDS

ENCUENTRO COLOMBIANO DE
INGENIERÍA Y DESARROLLO SOCIAL

III ELAES

Encontro Latino-Americano
de Engenharia e Sociedade

CONGRESO INTERNACIONAL DE
Ingeniería y Desarrollo Social

SEPTIEMBRE 10 - 13 **Cali 2025**

Aplicación Móvil para el Monitoreo de Impactos Ambientales en el Páramo del Duende: una Herramienta para la Conservación de la Biodiversidad

**Alejandra María Rodríguez Correa
Edgar de Jesús Sandoval Arboleda
Santiago Arroyave Hernandez**



Importancia de los Páramos en Colombia

- Colombia alberga el 50% de los páramos del mundo.
- Funciones ecológicas: regulación hídrica, biodiversidad, captura de carbono.
- Páramo del Duende: ecosistema estratégico.



V ECIDS

ENCUENTRO COLOMBIANO DE INGENIERÍA Y DESARROLLO SOCIAL

III ELAES

Encontro Latino-Americano de Engenharia e Sociedade

CONGRESO INTERNACIONAL DE Ingeniería y Desarrollo Social

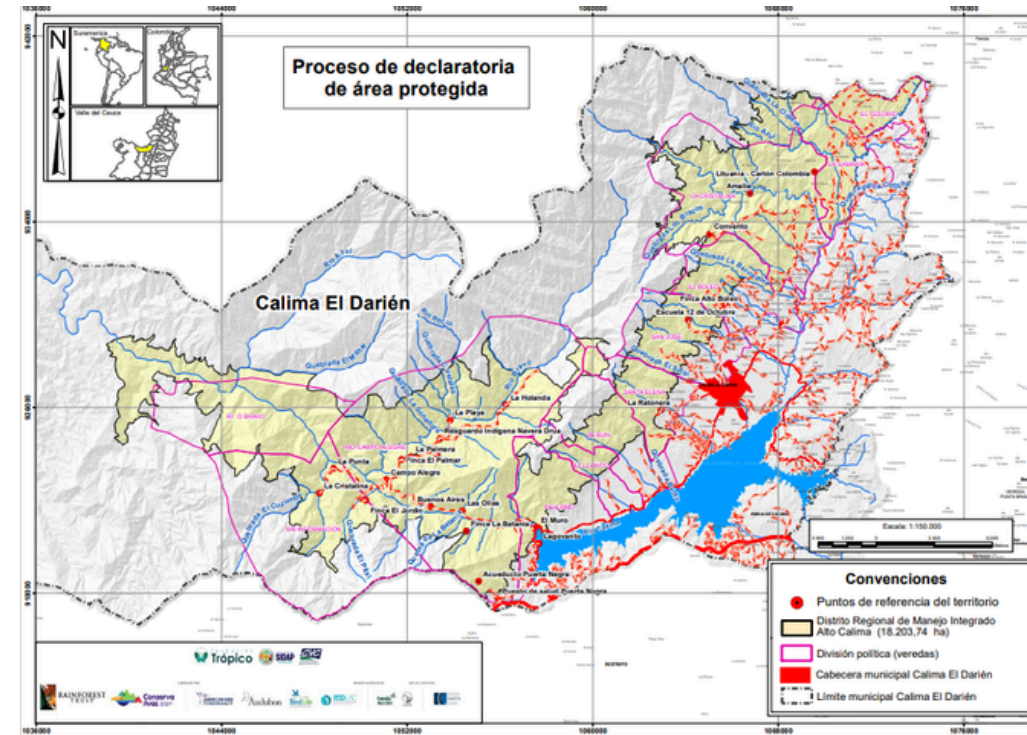
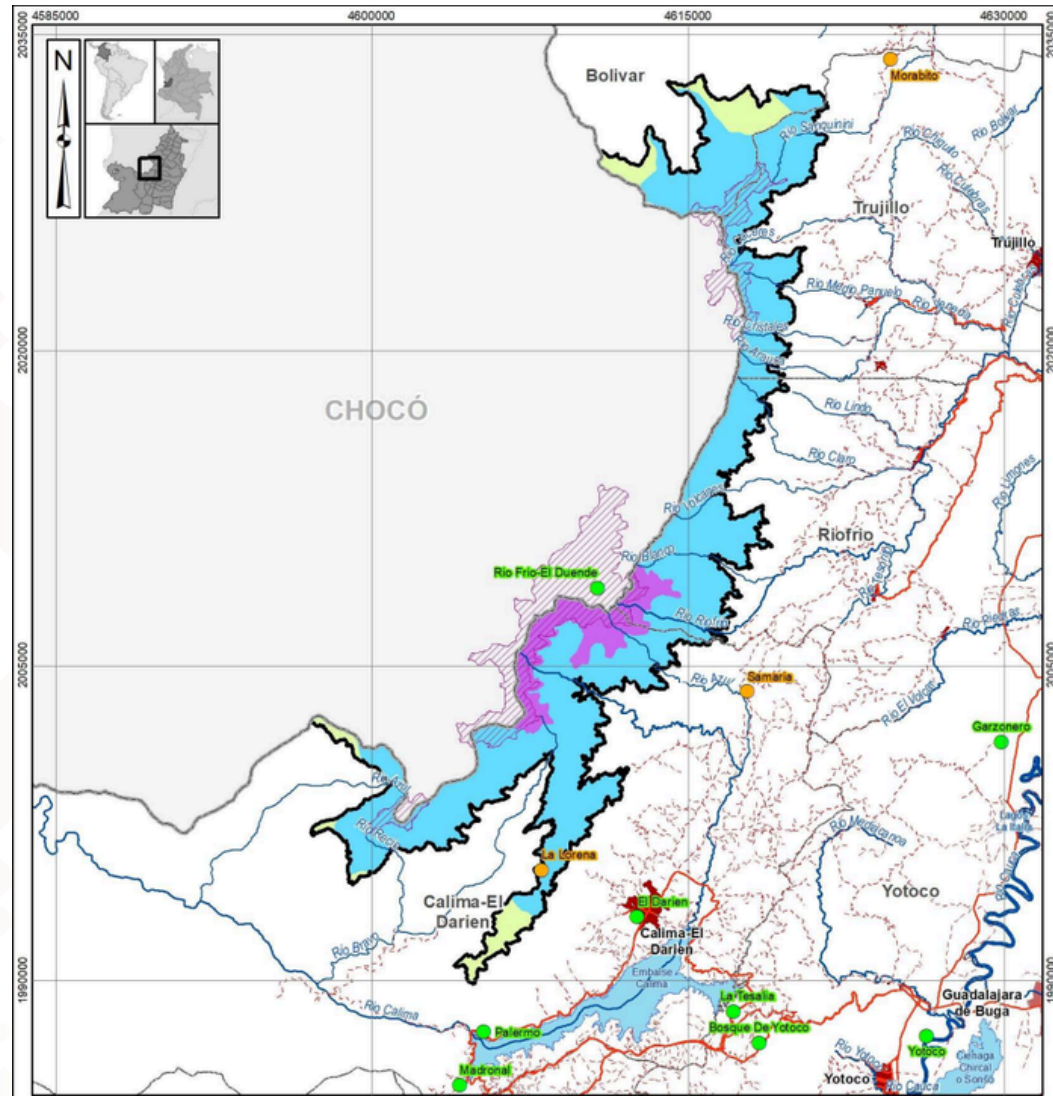
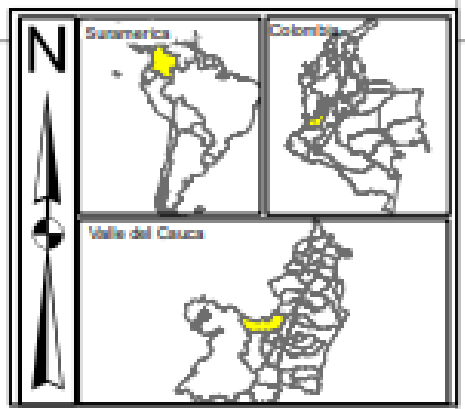


Foto: William Bonell / WCS Colombia



PARQUE NATURAL REGIONAL PÁRAMO DEL DUENDE



ReCIDS
RED COLOMBIANA DE INGENIERÍA Y DESARROLLO SOCIAL



VECIDS
ENCUENTRO COLOMBIANO DE
INGENIERÍA Y DESARROLLO SOCIAL

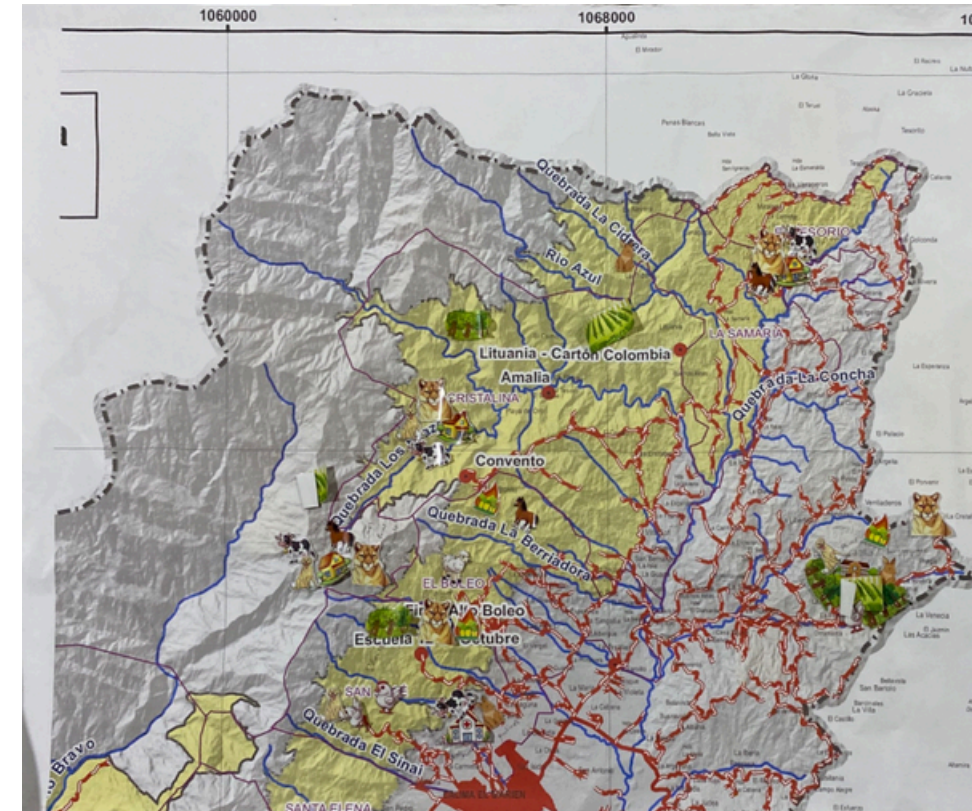
Problemáticas Socio-ambientales

- Deforestación y caza ilegal
- Contaminación del recurso hídrico
- Deterioro del suelo
- Turismo no controlado
- Interacciones negativas con felinos
- Escasez de herramientas de monitoreo local
- Deficiencia en educación ambiental



Importancia de la Información desde el Territorio

- Comunidades rurales como observadores clave
- Necesidad de herramientas accesibles para reporte ambiental
- Democratizar la información
- Tener una base de datos con reportes históricos reales y con ubicación georeferenciada



Mesa de Comanejo como Actor Clave

- Comunidades rurales como observadores clave
- Necesidad de herramientas accesibles para reporte ambiental
- Democratizar la información
- Tener una base de datos con reportes históricos reales y con ubicación georeferenciada



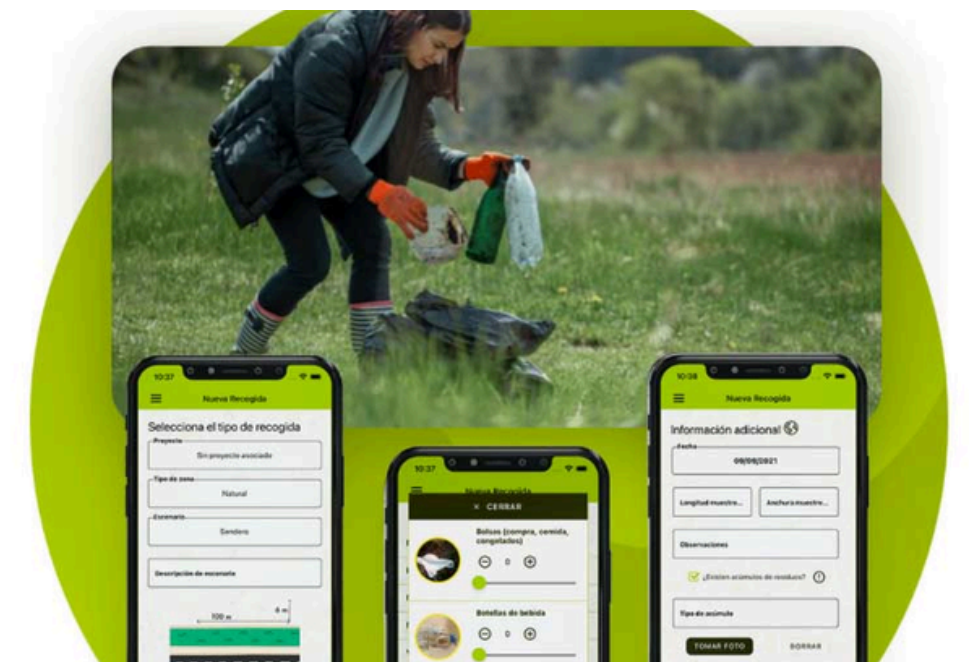
Características Principales de la App

- Participación de presidentes de acueductos veredales
- Validación de eventos y tipo de reportes ambientales
- Reportes en agua, fauna, flora, caza, residuos
- Roles definidos (Administrador y usuarios)
- Creación de casos, asignación de roles y tareas
- Control de cumplimiento, cronogramas y presupuesto



Impacto Esperado

- Fortalecer la gobernanza ambiental local
- Aumentar la capacidad de respuesta temprana ante impactos
- Documentar de forma georreferenciada la situación ambiental real
- Articular la información local al sistema institucional de conservación
- Generar una base de datos de alertas que puede alimentar reportes técnicos para la CVC, alcaldías y otros actores del sistema



Aportes desde la Academia (UCEVA)

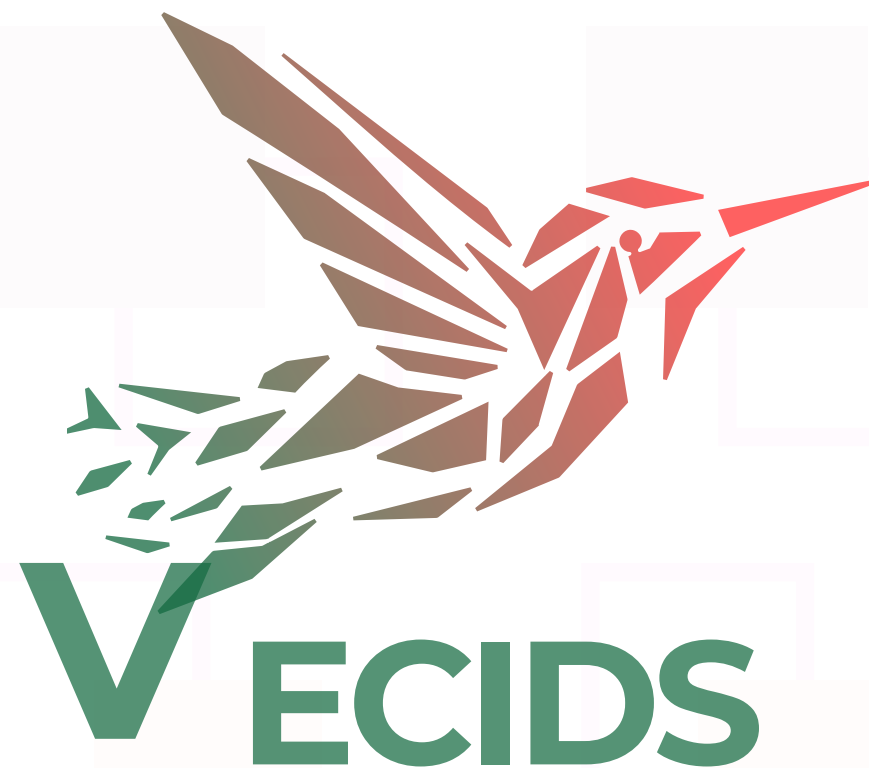
- Este proyecto integra los ejes misionales de la UCEVA: Docencia, Investigación, Extensión y Proyección social
- vincular estudiantes a procesos reales de solución ambiental.
- Desarrollo participativo de tecnologías apropiadas.
- Promoción de la apropiación del conocimiento y la defensa del territorio.
- Uso de metodologías de tipo investigación-acción participativa (IAP)
- Reconocimiento de la comunidad como sujeto activo de la transformación.



Referencias

- Danielsen, F., Burgess, N. D., Jensen, P. M., & Pirhofer-Walzl, K. (2014). Measuring Community Participation and Impact in Conservation. *Conservation Biology*, 28(1), 66–75.
- IDEAM (2022). Monitoreo de ecosistemas de alta montaña. Bogotá: IDEAM
- CVC (2021). Plan de Manejo del Parque Natural Regional Páramo del Duende 2020–2030
- Andrade, G. I. (2011). Los páramos: una estrategia de conservación en construcción. Instituto Humboldt





ENCUENTRO COLOMBIANO DE
INGENIERÍA Y DESARROLLO SOCIAL

III ELAES

Encontro Latino-Americano
de Engenharia e Sociedade

CONGRESO INTERNACIONAL DE
Ingeniería y Desarrollo Social

SEPTIEMBRE 10 - 13 Cali 2025



ReCIDS

RED COLOMBIANA DE INGENIERÍA Y DESARROLLO SOCIAL

GRACIAS

NOMBRE AUTOR: Alejandra María Rodríguez Correa
CORREO ELECTRÓNICO: amrodriguez@uceva.edu.co

NOMBRE AUTOR: Edgar de Jesús Sandoval
CORREO ELECTRÓNICO: esandoval@uceva.edu.co

NOMBRE AUTOR: Santiago Arroyave
CORREO ELECTRÓNICO: santiago.arroyave01@uceva.edu.co



UNIVERSIDAD LIBRE
Seccional Cali
Vigilada Mineducación

Antonio José
Camacho
INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA