

# GREENTOUR magazine

Edición 8 Año 11 - 2025 - greentourmagazine.com



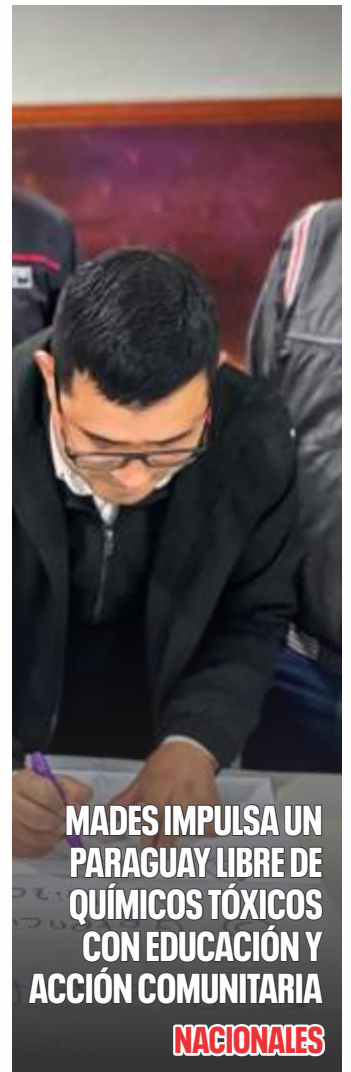
REPRESENTANTE DE LA  
ASOCIACIÓN DE ORNITÓFILOS  
Y AFINES DEL PARAGUAY (ASORA).  
**GUSTAVO ESPINOLA**

“El vuelo de los guacamayos sobre la gran asunción no es solo un espectáculo visual, sino una señal de que la convivencia entre la ciudad y la naturaleza es posible”.



**COMPROMISO  
AMBIENTAL EN ACCIÓN**

Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible



MADES IMPULSA UN  
PARAGUAY LIBRE DE  
QUÍMICOS TÓXICOS  
CON EDUCACIÓN Y  
ACCIÓN COMUNITARIA

**NACIONALES**



LECCIONES APRENDIDAS  
EN EL PROCESO DE  
CONSTRUCCIÓN DE LAS  
PLATAFORMAS DE  
DESARROLLO  
SOSTENIBLE COMO:  
¿UN NUEVO IMPULSO O  
REPETICIÓN DEL  
PASADO?

**Ing. Alfredo Molinas**

# STAFF

Lic. Cynthia Galiano  
Dirección General

Ing. Alfredo Molinas  
Abg. Nahir Sánchez  
Notas

Rodrigo Colmán  
Diseño Gráfico &  
Redes Sociales

**GREENTOUR**  
*magazine*

Pedro V. Gill c/ Felicidad Gonzalez  
Tel. +595 971-790780  
E-mail: [green.tour.revista@gmail.com](mailto:green.tour.revista@gmail.com)  
Asunción - Paraguay

[www.greentourmagazine.com](http://www.greentourmagazine.com)

Seguinos en las Redes

  [greentourmagazine](https://www.greentourmagazine.com)

# CON TENI DOS

• **PAG. 03 - ENTREVISTA EXCLUSIVA A GUSTAVO ESPÍNOLA REPRESENTANTE DE "ASORA".**

• **PAG. 10 - NUEVO ESTUDIO AFIRMA QUE EL MUNDO PRODUCE COMIDA PARA 15.000 MILLONES DE PERSONAS, PERO SOLO LA MITAD DE LAS CALORÍAS LLEGA A LOS PLATOS.**

• **PAG. 13 - MADES IMPULSA UN PARAGUAY LIBRE DE QUÍMICOS TÓXICOS CON EDUCACIÓN Y ACCIÓN COMUNITARIA.**

• **PAG. 16 - SEMILLA DE PASTO CAPIAZÚ.**

• **PAG. 19 - LANZAN LAS PRIMERAS ZAPATILLAS DEL MUNDO FABRICADAS CON CUERO VEGETAL DE CACTUS MEXICANO.**

• **Pag. 21 - NOTI ROTARY.**

• **Pag. 23 - DENUNCIAN FALTA DE AVANCES EN CAUSAS CONTRA TOSA POR INUNDACIONES EN VISTA ALEGRE.**

• **Pag. 25 - RECURSOS NATURALES DE PARAGUAY SON ACTIVOS ESTRATÉGICOS.**

• **Pag. 28 - NOTI MADES.**

• **Pag. 32 - ING. ALFREDO MOLINAS - LECCIONES APRENDIDAS EN EL PROCESO DE CONSTRUCCIÓN DE LAS PLATAFORMAS DE DESARROLLO SOSTENIBLE COMO: ¿UN NUEVO IMPULSO O REPETICIÓN DEL PASADO?**

• **Pag. 35 - TIPOS DE SUELOS EN LA REGIÓN ORIENTAL DEL PARAGUAY SEGÚN EL SISTEMA SOIL TAXONOMY - "RACIONALIZACIÓN DEL USO DE LA TIERRA"**

• **Pag. 46 - VECINOS PROTESTAN CONTRA VERTEDERO EN HUMEDALES DE ARROYOS Y ESTEROS**

## ENTREVISTA EXCLUSIVA

### GUSTAVO ESPÍNOLA

Representante de la Asociación  
de Ornitófilos y Afines  
del Paraguay (ASORA).

**GUARDIANES DEL VUELO LIBRE:  
LA MISIÓN DE ASORA EN  
LA GRAN ASUNCIÓN**

**“EL VUELO DE LOS  
GUACAMAYOS  
SOBRE LA GRAN  
ASUNCIÓN NO  
ES SOLO UN ESPECTÁCULO  
VISUAL, SINO UNA  
SEÑAL DE QUE  
LA CONVIVENCIA ENTRE  
LA CIUDAD Y LA  
NATURALEZA ES POSIBLE.”**

El colorido vuelo de los guacamayos se ha convertido en un símbolo de esperanza y conservación en la Gran Asunción. Gracias al esfuerzo de la Asociación de Ornitófilos y Afines del Paraguay (ASORA), hoy estas majestuosas aves recuperan su espacio natural en el cielo urbano. Conversamos con Gustavo Espínola, referente del proyecto, para conocer más sobre los avances, desafíos y sueños que impulsan esta iniciativa que una ciencia, educación y amor por la naturaleza.





**1. GUSTAVO, ASORA LLEVA 18 AÑOS TRABAJANDO POR LA CONSERVACIÓN DE AVES. ¿CÓMO NACIÓ LA IDEA DE REINTRODUCIR GUACAMAYOS EN LA GRAN ASUNCIÓN Y CUÁL FUE EL MAYOR DESAFÍO AL INICIO DEL PROYECTO?**

La iniciativa surgió al identificar la necesidad de orientar a las personas que tenían aves silvestres en cautiverio, muchas veces sin conocimientos adecuados de manejo, lo que generaba altos índices de mortalidad. En Paraguay existe un fuerte apego a tener mascotas, y vimos allí una oportunidad: a través de la sensibilización, invitamos a los propietarios a imaginar a los guacamayos

volando libres por la ciudad. El mayor desafío fue doble: por un lado, readaptar a los ejemplares que habían sido mascotas a una vida en libertad; y por otro, transformar la mentalidad ciudadana hacia una cultura de cuidado y protección mediante la educación ambiental.

**2. HOY YA VEMOS ALREDEDOR DE 100 GUACAMAYOS VOLANDO EN LIBERTAD. ¿QUÉ SIGNIFICA PARA USTED Y PARA LA ORGANIZACIÓN HABER ALCANZADO ESTE NÚMERO?**

Este logro representa un paso fundamental dentro del proceso de conservación que llevamos adelante. Es la prueba de que Asunción puede convertirse en una capital verde, más amigable y en armonía con su naturaleza.



### 3. UNA PARTE ESENCIAL DE SU TRABAJO ES LA EDUCACIÓN AMBIENTAL. ¿CÓMO FUNCIONAN LOS TALLERES DE “GUARDIANES DE LOS GUACAMAYOS” Y QUÉ IMPACTO HAN TENIDO EN LA COMUNIDAD?

La educación ambiental constituye el pilar del Proyecto Gua'a Urbanos. A través de los talleres formamos a los “Guardianes de los Guacamayos”, promoviendo el empoderamiento ciudadano y generando una comunidad comprometida con la protección de estas aves.

### 4. ¿QUÉ CARACTERÍSTICAS HACEN ÚNICAS A LAS TRES ESPECIES DE GUACAMAYOS CON LAS QUE TRABAJAN: ¿EL ROJO, EL AMARILLO Y EL AZUL?

Actualmente trabajamos con dos especies en la ciudad: el guacamayo rojo y el amarillo. Ambas cumplen un rol clave como dispersores de semillas, ayudando a regenerar y expandir la flora urbana. Además, su sola presencia en el cielo aporta un beneficio intangible pero profundo: el bienestar emocional de la ciudadanía al contemplar su vuelo libre.



### 5. ASORA CUENTA CON EL APOYO DEL INSTITUTO DE GUACAMAYO AZUL DE BRASIL. ¿CÓMO SE DIO COLABORACIÓN ESTA INTERNACIONAL Y QUÉ APORTES CONCRETOS HAN TENIDO PARA EL PROYECTO?

El Instituto Arara Azul es un aliado estratégico para ASORA. Gracias al convenio que mantenemos, recibimos lineamientos técnicos y de conservación que fortalecen nuestro trabajo y aseguran que nuestras acciones se alineen a estándares internacionales de protección de estas especies.

### 6. EN CAMPO GRANDE, BRASIL, LOGRARON CONSOLIDARSE COMO “CAPITAL DE LOS ARARAS”. ¿CREE QUE LA GRAN ASUNCIÓN PODRÍA SEGUIR ESE MISMO CAMINO?

Creemos que vamos por un camino sólido. La readaptación de los ejemplares liberados, sumada al creciente acompañamiento de la ciudadanía, son señales claras de que Asunción tiene todo el potencial para convertirse en un referente, al igual que Campo Grande en Brasil.

**7. EL MONITOREO DE LAS AVES ES UN PUNTO CLAVE EN SU TRABAJO. ¿CÓMO UTILIZAN LOS MICROCHIPS Y ANILLOS IDENTIFICATORIOS PARA HACER EL SEGUIMIENTO DE LOS GUACAMAYOS?**

El monitoreo es esencial para comprender el comportamiento de estas aves majestuosas. Observamos nidos, dormideros y rutas de alimentación mediante dispositivos de rastreo, anillos identificatorios, cámaras instaladas en nidos y, sobre todo, gracias a la participación activa de la población, que se ha convertido en nuestros ojos en la ciudad.

**8. MÁS ALLÁ DE LA LIBERACIÓN, USTEDES TAMBIÉN PROMUEVEN LA REPRODUCCIÓN EN NIDOS NATURALES. ¿QUÉ RESULTADOS HAN OBTENIDO HASTA AHORA EN LAS CIUDADES DEL GRAN ASUNCIÓN?**

Trabajamos tanto con nidos naturales, como los de palmeras imperiales, como con nidos artificiales diseñados para favorecer el éxito reproductivo. Los resultados en el Gran Asunción son muy alentadores: cada vez más guacamayos logran readaptarse a la vida libre, y la ciudadanía empieza a valorar más verlos volar que tenerlos en cautiverio.



**9. PARA QUIENES QUIERAN INVOLUCRARSE, ¿QUÉ OPCIONES EXISTEN PARA PARTICIPAR EN CAPACITACIONES, VISITAS O ACTIVIDADES EDUCATIVAS EN ASORA?**

Contamos con programas educativos y de participación que van más allá de una simple visita a nuestro centro en Luque. Quien se acerca debe comprender que, desde ese primer taller, asume una responsabilidad: la de convertirse en un verdadero Guardián de los Guacamayos y en un aliado activo de la conservación.

**10. FINALMENTE, ¿CUÁL ES SU SUEÑO A LARGO PLAZO CON RESPECTO AL FUTURO DE LOS GUACAMAYOS EN PARAGUAY Y QUÉ MENSAJE LE GUSTARÍA DEJAR A LA SOCIEDAD?**

Nuestro gran sueño es crear un Parque de Aves, ya que Paraguay es el único país del Cono Sur que aún no cuenta con uno. Este espacio tendría tres ejes principales:

1. Educación ambiental dirigida a escuelas, colegios y universidades en todo el país.
2. Convertirse en una embajada viva de nuestra naturaleza, tanto para paraguayos como para visitantes extranjeros.
3. Desarrollar un centro de cría para aves en peligro de extinción.

**El mensaje final a la sociedad es claro: cuidar a los guacamayos es cuidar también de nuestra identidad, de nuestra biodiversidad y del futuro de nuestras ciudades.**

El vuelo de los guacamayos sobre la Gran Asunción no es solo un espectáculo visual, sino una señal de que la convivencia entre la ciudad y la naturaleza es posible. Lo que comenzó como un proyecto de rescate y reintroducción, hoy se consolida como un movimiento ciudadano que invita a repensar nuestra relación con el entorno.



ASORA, con casi dos décadas de trabajo constante, demuestra que la educación y la sensibilización son herramientas poderosas para transformar hábitos y crear conciencia ambiental. El sueño de un futuro Parque de Aves y de una capital donde los guacamayos sean parte viva del paisaje urbano nos recuerda que la conservación no es tarea exclusiva de especialistas: es una misión compartida.

En palabras de sus guardianes, cuidar a estas aves es cuidar nuestra identidad, nuestra biodiversidad y el derecho de las próximas generaciones a heredar un cielo lleno de vida y libertad.



**Entrevista por Abg. Nahir Sanchez.-**



## ORGANIZACION DE EVENTOS:

- \* Corporativos
- \* Ferias
- \* Congresos
- \* Lanzamientos

## CONTACTOS

+595 971 790780

  @pluscommunicationgroup



# LA MAÑANA DE UNIÓN



Lunes a Viernes  
de 06:00 a 09:00 hs

Conduce  
**Gustavo Recalde**

Panelistas  
**Cynthia Galiano**  
**Chiche Duarte**

Transmisión  
En Vivo



R800AM



flow canal 17



canal 23



canal 28



launion.com.py

## NUEVO ESTUDIO AFIRMA QUE EL MUNDO PRODUCE COMIDA PARA 15.000 MILLONES DE PERSONAS, PERO SOLO LA MITAD DE LAS CALORÍAS LLEGA A LOS PLATOS

Nuevo análisis revela que el 50% de las calorías cultivadas se pierde en carne, biocombustibles y otros usos no alimentarios. Reducir el consumo de carne y biocombustibles permitiría alimentar a 850 millones de personas más.

- Mucho alimento se convierte en carne o combustible.
- Países ricos, los menos eficientes.
- Carne de res, la más costosa ambientalmente.
- Biofuel, cero retorno al sistema alimentario.
- Decisiones individuales impactan seguridad alimentaria.

## YA PRODUCIMOS SUFICIENTE COMIDA, PERO MUCHA NO LLEGA A LAS PERSONAS

El planeta ya cultiva más alimentos de los que necesitamos. En 2020, los campos agrícolas generaron suficientes calorías para alimentar a 15.000 millones de personas. Sin embargo, solo la mitad de esas calorías terminó en los platos. El resto se desvió hacia alimentación animal, biocombustibles u otros usos industriales. Esto no es un problema de falta de tierra, sino de cómo la usamos. Un nuevo análisis revela que mientras la producción total de alimentos ha crecido rápidamente, las



calorías disponibles realmente para el consumo humano han aumentado mucho más lento.

Entre 2010 y 2020, la producción global de calorías aumentó un 24 %, pero las calorías destinadas directamente a las personas crecieron apenas un 16 %. La diferencia se esfuma, sobre todo, entre piensos, combustibles y pérdidas.

## EL ROL DE LA CARNE, ESPECIALMENTE LA CARNE DE RES

El principal responsable de esta ineficiencia es la carne, sobre todo la carne de vacuno. Producir una sola caloría de carne de res requiere, en promedio, 33 calorías de pienso. En comparación, el pollo, los huevos o la leche son opciones mucho más eficientes desde el punto de vista energético.

Según estimaciones recientes, si los países más ricos redujeran el consumo de carne roja y la sustituyeran por proteínas más eficientes como el pollo, se liberarían suficientes calorías para alimentar a 850 millones de personas. No se trata de eliminar la carne por completo, sino de hacer elecciones más inteligentes.

Este cambio tendría un impacto dual: más comida disponible y menos emisiones. Es una de las pocas medidas que mejoran la seguridad alimentaria y el clima al mismo tiempo.



## CULTIVAR COMBUSTIBLE REDUCE LA COMIDA DISPONIBLE

En 2020, más del 5 % de las calorías cultivadas globalmente se destinaron a producir etanol y biodiésel, principalmente a partir de maíz y aceite de palma. Aunque los biocombustibles tienen un rol en la transición energética, plantean un dilema ético urgente: ¿vale la pena sacrificar comida por combustible?

A diferencia de la alimentación animal, que al menos retorna una fracción de calorías en forma de carne, leche o huevos, los cultivos para biocombustibles desaparecen por completo del sistema alimentario. Esto intensifica la presión sobre los ecosistemas, empuja la deforestación y profundiza el conflicto entre los objetivos climáticos y la seguridad alimentaria.

Hoy, frente a la crisis climática y el hambre global, esta contradicción se vuelve más evidente y urgente. ¿Queremos llenar estómagos o tanques? La respuesta definirá las políticas agrarias y energéticas de las próximas décadas.

## CADA PAÍS USA LOS ALIMENTOS DE FORMA DISTINTA

El destino de las calorías agrícolas varía enormemente según el país. En Estados



Unidos, solo el 23 % de las calorías producidas en el campo termina en platos. En Brasil, la cifra sube apenas al 29 %. Por contraste, en India, el 80 % de las calorías cultivadas se destinan directamente al consumo humano, en gran parte a través de granos y productos lácteos.

Estas diferencias reflejan modelos de consumo, prioridades agrícolas y niveles de industrialización. También evidencian que hay márgenes de mejora gigantescos si los países con menor eficiencia optimizan sus sistemas alimentarios.

A nivel global, los campos agrícolas generan suficientes calorías para alimentar a 12 personas por hectárea, pero tras las pérdidas y desvíos, esa cifra se reduce a 6 personas. La pérdida de eficiencia no es una fatalidad inevitable: es una consecuencia directa de nuestras decisiones colectivas.

## EL COSTO AMBIENTAL DE MALGASTAR CALORÍAS

Perder calorías no solo es un desperdicio alimentario, también es un derroche ecológico. La agricultura actual es uno de los principales motores de la deforestación, el agotamiento del agua dulce y es responsable

de cerca del 25 % de las emisiones globales de gases de efecto invernadero.

Y dentro de ese panorama, la carne de vacuno es el producto más ineficiente y contaminante. Consume recursos en exceso, libera grandes cantidades de metano y genera un bajo retorno alimentario. En cambio, el pollo, los huevos y los productos lácteos requieren menos agua, menos tierra y menos energía, devolviendo más alimento al sistema humano.

Cambios modestos en la dieta –como reducir la frecuencia del consumo de carne roja– pueden traducirse en menos árboles talados, menos agua bombeada y menos carbono en la atmósfera. Comer de forma más consciente no es un sacrificio, es una oportunidad.

## LA SEGURIDAD ALIMENTARIA DEPENDE DE NUESTRAS DECISIONES

**“El problema no es producir suficiente comida para 8.000 millones de personas, ni siquiera para 10.000 millones”**, señala Hannah Ritchie, investigadora de la Universidad de Oxford. **“El problema es qué decidimos hacer con lo que producimos”**.

La disponibilidad calórica es solo una parte del rompecabezas. La nutrición también requiere proteínas, fibra, micronutrientes, y acceso equitativo. Pero los datos muestran que ya hoy podríamos alimentar a todos con lo que ya cultivamos, si optáramos por sistemas más eficientes y justos.

Iniciativas como el EAT-Lancet Commission proponen modelos de dieta saludable y sostenible que reducen la presión ecológica sin comprometer la nutrición humana. Y organismos como la FAO siguen monitoreando estas tendencias, alertando sobre la necesidad de replantear el uso de la tierra para un futuro más resiliente.

Fuente: <https://ecoinventos.com/>

# MADES IMPULSA UN PARAGUAY LIBRE DE QUÍMICOS TÓXICOS CON EDUCACIÓN Y ACCIÓN COMUNITARIA

**“Una campaña nacional busca transformar la gestión de residuos en el país, reducir el uso de mercurio y COP, y promover prácticas sostenibles en comunidades del interior”.**

El Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES) avanza en la construcción de un futuro más saludable y sostenible a través del proyecto **“Soluciones libres de mercurio y COP para la gestión ambientalmente racional de los desechos en Paraguay”**, una iniciativa que busca reducir la presencia de compuestos orgánicos persistentes (COP) y mercurio en el ambiente, mientras impulsa cambios estructurales en la gestión de residuos sólidos.

Los COP son sustancias químicas altamente persistentes que permanecen por largos períodos en el ambiente y generan serios riesgos para la salud humana y los ecosistemas. El mercurio, por su parte, es un metal pesado presente en productos como termómetros y lámparas fluorescentes, cuyo manejo inadecuado puede liberar vapores y líquidos tóxicos que afectan al sistema nervioso y otros órganos vitales.

Frente a estos desafíos, el MADES lanzó la campaña nacional **“Cortá El Ciclo Tóxico”**,

que combina acciones educativas, talleres comunitarios, jornadas escolares para fortalecer la gestión de residuos en diferentes niveles. La propuesta no se limita a lo normativo, sino que también busca movilizar a la ciudadanía para que adopte hábitos responsables como la separación en origen, el reciclaje y el manejo adecuado de residuos peligrosos.

En ese marco, el ministerio desarrolló talleres en nueve ciudades del interior del país: Naranjal, Tavapy y Yguazú (Alto Paraná); Fram, Hohenau, Bella Vista y Carmen del Paraná (Itapúa); La Colmena (Paraguarí) y Tebicuary (Guairá). Allí, estudiantes, docentes, recicladores, bomberos voluntarios y referentes locales intercambian experiencias y elaboran propuestas concretas para instalar prácticas de separación de residuos en sus barrios, instituciones educativas y espacios laborales.

Las dinámicas incluyeron ejercicios de identificación y clasificación de residuos, lo que permitió a los participantes comprender mejor el impacto negativo que generan los desechos peligrosos en la salud y el ambiente. El proceso también promovió el



análisis colectivo y la construcción de soluciones adaptadas a las realidades de cada comunidad.

Según explicó el Ing. Químico Ovidio Espínola, técnico del Departamento de Sustancias Químicas del MADES y punto focal alterno de los Convenios de Minamata y Estocolmo, **“lo que se busca con este proyecto es reducir la liberación de químicos altamente tóxicos, restringir la importación de productos que los contienen y fomentar la conciencia ciudadana para identificar, separar y manejar adecuadamente estos residuos”**.

El proyecto, liderado por el MADES e implementado por la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONU DI), cuenta con el apoyo del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (MSPyBS), Ministerio del Interior, ANDE, OPACI, el Centro Coordinador del Convenio de Basilea-Convenio de Estocolmo para América Latina y el Caribe/LATU y el CEAMSO.





## HACIA UN PAÍS MÁS CONSCIENTE Y SOSTENIBLE

Con la puesta en marcha de esta estrategia, el MADES busca no solo fortalecer las capacidades técnicas e institucionales de los municipios, sino también involucrar activamente a la sociedad. El éxito del proyecto depende de la participación conjunta de gobiernos locales, organizaciones y ciudadanos, quienes son piezas clave para transformar la gestión de residuos y disminuir la contaminación.

**La construcción de un Paraguay libre de químicos tóxicos exige cambios profundos en la forma de producir, consumir y desechar. Con educación, infraestructura y compromiso social, el país da pasos firmes hacia un modelo más seguro, saludable y respetuoso con el medio ambiente.**

**madera & metal**  
Industria Paraguaya del Trofeo

- \*Medallas
- \*Placas
- \*Insignias
- \*Trofeos
- \*Letreros corporeos
- \*Grabado laser
- \*Tallado digital

Desde 1986

Caballero y Herrera Tel: 490 - 776 (RA) [maderametal@yahoo.es](mailto:maderametal@yahoo.es) [www.maderaymetal.com.py](http://www.maderaymetal.com.py)

# SEMILLA DE PASTO CAPIAZÚ

## DETALLES DEL PRODUCTO

Semilla de pasto Capiazú saco x 25 kilos

## ¿QUÉ ES EL PASTO CAPIAZÚ?

El pasto Capiazú es un pasto de corte de alto rendimiento, puede producir hasta 250 toneladas de material verde por hectárea al año.

Puede alcanzar hasta 4 metros de altura y se usa especialmente para cortar y llevar al comedero y para hacer ensilaje.

## ¿CUÁL ES EL NOMBRE CIENTÍFICO DEL PASTO CAPIAZÚ?

El nombre científico del pasto Capiazú es *Pennisetum spp* . Proviene del cruzamiento del pasto Elefante. Es hermano de: Maralfalfa, Cuba 22, Clon 51, pasto Rodas y King Grass. Esto son los pastos de corte más usados en Colombia

## ¿CUÁL ES LA SEMILLA DEL PASTO CAPIAZÚ?

El pasto Capiazú solo se reproduce por medio de semilla asexual o material vegetativo, es decir, tallos. Se usan las Yemas germinales o los tallos.



## ¿CÓMO SE PLANTA O SE SIEMBRA LA SEMILLA DEL PASTO CAPIAZÚ?

El pasto Capiazú solo se reproduce por medio de tallos, por cada metro lineal de surco se ponen 3 tallos con al menos 3 yemas germinales. La clave de una siembra exitosa es una buena preparación del suelo.

- Un pase de cincel para descompactar el suelo.
- Dos pases de rastra y uno de pulidor.
- Hacer surcos separados 80 cm y con profundidad de 30-40 cm.
- Poner 3-4 tallos de Capiazú por cada metro de surco.
- Fertilizar al momento de la siembra con RAFOS YARA o DAP.
- Hacer un riego de germinación si no ha llovido.



## CARACTERÍSTICAS DEL PASTO CAPIAZÚ

- Resistente al volcamiento.
- Facilidad para el corte con maquinaria.
- No tiene pelusa, no pica al ser cortado a mano.
- Excelente para hacer ensilaje.
- Tolera sequía.
- No tolera encharcamientos.

## ¿PORQUE SEMBRAR ESTE PASTO ? LA CLAVE ES SU ALTO RENDIMIENTO

Si haces cuentas, Capiazú es un pasto que supera en producción al maíz, al sorgo y a la caña de azúcar.

BRS- Capiazú es un pasto de alto rendimiento forrajero, de los mejores para hacer ensilaje.

Este pasto puede producir más de 50 toneladas de materia seca por hectárea al año, lo que significa aprox 240 toneladas de forraje verde al año por cada hectárea.



Este pasto es una especie perenne y puede vivir más de 30 años en producción permanente.

Mientras que el maíz para ensilar lo siembras cada 4 meses.

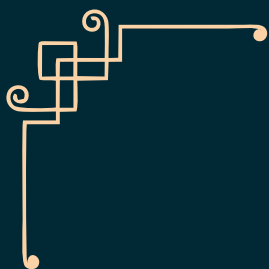
Solo es cuestión de echar lápiz

### ¿CUÁL ES EL VALOR NUTRICIONAL DEL PASTO CAPIAZÚ?

El pasto Capiazú tiene un % de proteína que oscila entre 5.6 – 9.7 % y un valor de energía (NDT) que oscila entre 45.6-50.1

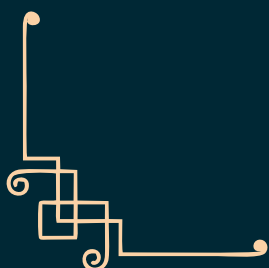
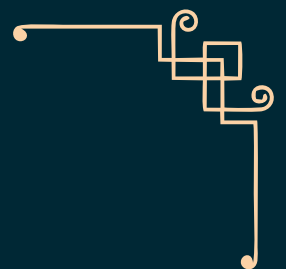
Es un pasto fácil de ensilar. Funciona muy bien en sistemas de producción de carne y leche en establo.

Fuente: <https://pasturastropicales.com/>



ZIELLO  
HOTEL

RESERVAS  
+595 976 111810  
ASUNCIÓN - PARAGUAY



## LANZAN LAS PRIMERAS ZAPATILLAS DEL MUNDO FABRICADAS CON CUERO VEGETAL DE CACTUS MEXICANO.

- **Cordones con nylon reciclado**
- **Suela de caucho natural sostenible**
- **Embalaje con cartón reciclado**
- **Sin cuero animal ni químicos tóxicos**

CLAE lanza las primeras zapatillas del mundo hechas en cuero de cactus, en colaboración con DESSERTO, una empresa mexicana pionera en la creación de este material vegano. Este innovador calzado surge como respuesta al impacto ambiental de la industria de la moda, responsable de un alto consumo de agua y emisión de gases de efecto invernadero por la cría de ganado y el procesamiento del cuero convencional.

La piel vegetal utilizada proviene del nopal, cultivado orgánicamente en Zacatecas, México. Cada 6 a 8 semanas se cosechan las hojas para permitir que la planta se regenere. Las hojas se secan al sol por 3 días y luego se transforman en un material suave, flexible y resistente, sin necesidad de productos químicos como arsénico, cromo o cianuro.

Además del cuero vegetal, estas zapatillas están confeccionadas con cordones de nylon reciclado y suelas de caucho extraído del látex de árboles Hevea cultivados en bosques gestionados de forma sostenible. Incluso el packaging respeta el medio ambiente.

CLAE ya había apostado por alternativas sostenibles como el cáñamo y la malla reciclada. Ahora, con este nuevo modelo, da un paso más hacia una moda libre de crueldad animal y respetuosa con el planeta.

Esta tendencia se extiende: marcas como H&M, Hugo Boss y diseñadores como Stella McCartney también están incorporando materiales como cuero de piña o tejidos biodegradables en sus colecciones.



## ROTARY CLUB DE ASUNCIÓN Y MADES PROMUEVEN CONCIENCIA AMBIENTAL EN ESTUDIANTES

El Rotary Club de Asunción, en conjunto con el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES), llevó a cabo charlas educativas sobre el manejo de residuos sólidos en la Escuela Santa Ana, con el objetivo de fomentar la conciencia ambiental en los más jóvenes.

Las jornadas se realizaron en dos encuentros, el 2 y 3 de septiembre, y estuvieron a cargo del Grupo de Educación del MADES, que presentó a los estudiantes métodos prácticos y conocimientos claves para la clasificación y gestión adecuada de los desechos.



Alrededor de 200 alumnos participaron activamente de la iniciativa, que puso énfasis en la reducción, reutilización y reciclaje, buscando instalar desde temprana edad hábitos responsables y sostenibles dentro de la comunidad escolar.

Representantes del Rotary Club de Asunción resaltaron que la educación ambiental es una inversión en el futuro y reafirmaron el compromiso de seguir impulsando proyectos que fortalezcan la formación ciudadana y promuevan una cultura ambiental en Paraguay.



## DENUNCIAN FALTA DE AVANCES EN CAUSAS CONTRA TOSA POR INUNDACIONES EN VISTA ALEGRE

Tres causas abiertas en la Fiscalía contra la empresa Terminal Occidental S.A. (TOSA) continúan sin resolución, pese a que pasaron varios meses desde que vecinos del barrio Vista Alegre presentaron denuncias por las inundaciones que los afectaron.

Alrededor de veinte familias aseguran que los daños sufridos en sus viviendas fueron consecuencia directa de las obras ejecutadas por la empresa, que modificaron el entorno urbano y alteraron el curso natural de las aguas pluviales.



En una de las investigaciones, la propia Dirección Ambiental del Ministerio Público concluyó que la falta de obras de ingeniería adecuadas provocó la acumulación y desborde de agua en la zona, lo que generó graves perjuicios a los pobladores.

Sin embargo, hasta el momento no se registran avances concretos en los expedientes abiertos. Los afectados reclaman una respuesta de la Fiscalía y medidas que garanticen que situaciones similares no vuelvan a repetirse en el barrio.



# RECURSOS NATURALES DE PARAGUAY SON ACTIVOS ESTRATÉGICOS

Paraguay, un territorio rodeado de tierra, sin salida al mar, pero rico en elementos naturales, debe dejar de mirar sus bosques, agua y biodiversidad solo como **“recursos naturales”** y empezar a verlos como activos estratégicos, con valor para la seguridad nacional y la geopolítica.

Es el planteamiento de José Alvarenga, ambientalista, actual jefe del Área/Sector Medio Ambiente de la Entidad Binacional Yacyretá (EBY). y miembro del grupo de activistas ambientales Fuerza Verde. El referente instó a la sociedad a mirar las riquezas naturales desde la perspectiva biogeoestratégica.



**“Necesitamos mirar nuestros recursos naturales desde una perspectiva biogeoestratégica, es decir, entender que no son solo riqueza ecológica, sino activos estratégicos para nuestra seguridad, nuestra economía y nuestro posicionamiento en el mundo”,** mencionó.

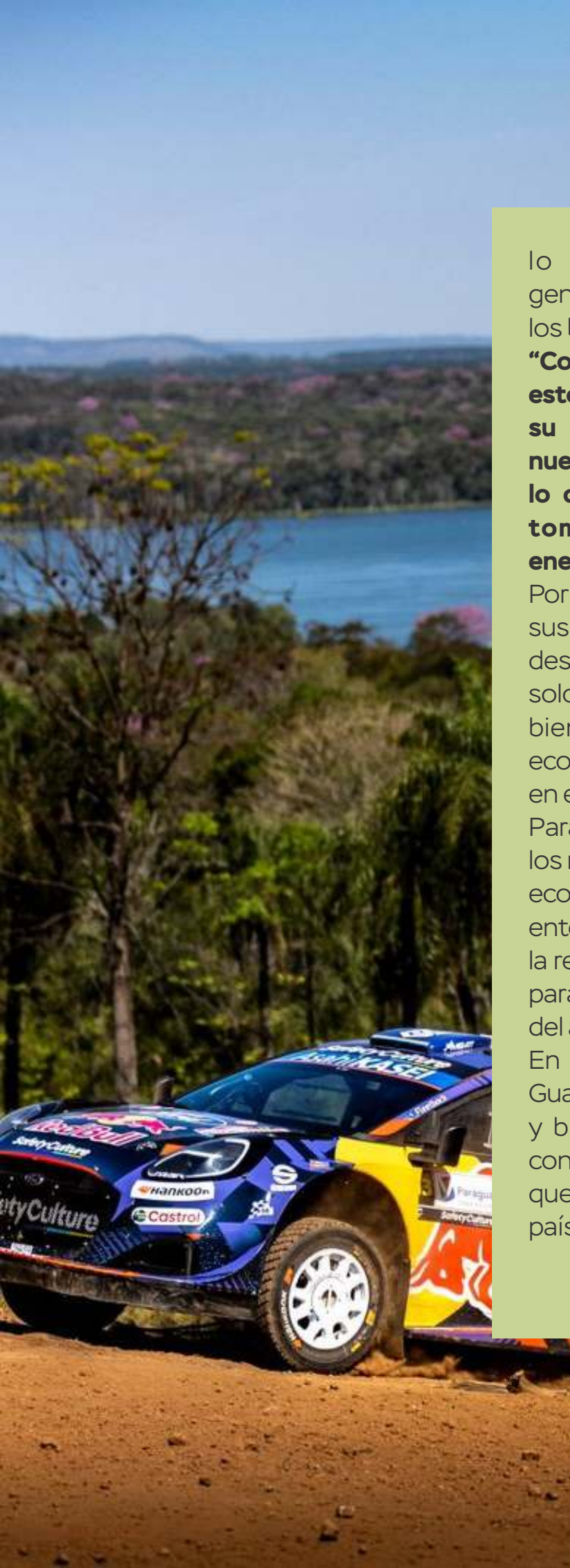
Esto, tras la serie de comentarios alentadores e inspiracionales por parte de extranjeros sobre Paraguay, luego de que se haya realizado el Mundial de Rally Paraguay 2025, que volcó las miradas globales en el país debido a su abundante riqueza natural.

Hay que mencionar que Campeonato Mundial de Rally (WRC) generó ingresos de unos USD 50 millones, pero para Alvarenga no se trata solo de ese impacto económico que representa, porque el evento mostró al mundo el producto Paraguay en imágenes.

Sus paisajes únicos que divisaban a los automóviles en medio de la polvareda, de la tierra roja, abundante naturaleza y los característicos tajy rosas. **“Esto atraerá más gente que quiera venir a invertir, además de la energía limpia y mano de obra barata que ya es conocido”.**

José resume la propuesta en que sin bosques no habrá agua, y sin agua no habrá energía o alimentos. Lo puso en contexto atendiendo a la crisis mundial de energía y agua que se avecina para el 2030, por lo que





lo más que importante es seguir generando cultura ambiental y cuidar de los bosques.

**“Con el reciente WRC, el mundo conoce estos hermosos paisajes que además de su belleza contribuyen enormemente a nuestra economía y calidad de vida. Eso es lo que producimos para el mundo, que tomamos, que respiramos y cuanta energía generamos”,** expresó Alvarenga.

Por consiguiente, Paraguay debe valorar sus bosques, su agua y su biodiversidad desde una mirada biogeoestratégica; no solo como patrimonio natural, sino como bienes estratégicos que sostienen la economía, y definen la seguridad y lugar en el mundo”, agregó.

Para el ambientalista, ya no basta con ver los recursos naturales solo como riqueza ecológica o económica, sino que hay que entender su rol estratégico para el país o la región, porque tales aspectos son clave para la seguridad alimentaria, energética y del agua.

En este sentido, ejemplificó al Acuífero Guaraní o el Chaco como reserva de agua y biodiversidad, recursos que deben ser considerados como activos estratégicos que determinan el futuro y la posición del país en el mundo, finalizó.

## COMPROMISO AMBIENTAL EN ACCIÓN

### NOTI MADES

Itaipú y el MADES unen esfuerzos para preservar la biodiversidad y promover el cuidado del ambiente en el Rally Mundial de Encarnación.

Madi, nuestro embajador ambiental, acompañó la jornada en el stand de Itaipú, compartiendo con grandes y chicos un mensaje de educación y conciencia. Además, se vivieron dinámicas culturales como el ritual del tereré y un concurso



interactivo, que acercaron a los presentes a nuestras tradiciones y al compromiso con la naturaleza.

El evento concluyó con un concierto vibrante, donde el público disfrutó y celebró la fiesta del rally junto al mensaje de sostenibilidad.

El Gobierno del Paraguay apuesta a estas iniciativas que muestran al mundo la belleza de nuestro país y el compromiso con la sostenibilidad.





## CONSERVACIÓN EN EL CORAZÓN DEL CHACO

 NOTI MADES

El compromiso por la conservación de la biodiversidad chaqueña se fortalece a través del trabajo conjunto entre instituciones, comunidades y aliados estratégicos:

- ☑ Refugio Urutau: espacio clave para el cuidado y rehabilitación de fauna silvestre.
- ☑ Sitio Ramsar Chaco Lodge: humedales de importancia internacional para la conservación de especies migratorias.
- ☑ Proyecto Tagua en Fortín Toledo: conservación y reintroducción del tagua (*Catagonus wagneri*), especie única del Gran Chaco



Estas acciones reflejan la importancia de unir esfuerzos para proteger la riqueza natural del Chaco y forman parte de los aportes que se incluirán en la actualización de la Estrategia Nacional y Plan de Acción para la Conservación de la Biodiversidad. Técnicos del MADES y del PNUD realizaron una visita a estos espacios, reafirmando el compromiso de seguir trabajando juntos por la biodiversidad del Paraguay.

# LANZAMIENTO DEL PROYECTO “CONSTRUYENDO PAISAJES FUTUROS RESILIENTES”

## NOTI MADES

En la Facultad de Ciencias Agrarias de la UNA, se llevó a cabo el lanzamiento del proyecto que busca promover la restauración del paisaje forestal en Paraguay, a través de demostraciones de campo y fortalecimiento de capacidades. El proyecto es impulsado por la FCA/UNA, el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES) e Itaipú Binacional, financiado por Novo Nordisk Foundation (NNF) a través de la Unión Internacional de



Investigación Forestal (IUFRO). Este proyecto representa un paso clave para la recuperación de ecosistemas degradados, la protección de la biodiversidad y la mitigación del cambio climático. El Ing. Gustavo Rodríguez, en representación del MADES, destacó la relevancia de este tipo de iniciativas para enfrentar la triple crisis ambiental global: pérdida de biodiversidad, cambio climático y contaminación. La jornada incluyó un taller internacional con la participación de expertos de Paraguay, Guatemala, Sri Lanka Malawi, Canadá y Estados Unidos quienes compartieron experiencias exitosas en restauración de paisajes forestales. Este proyecto reafirma el compromiso del Paraguay con la sostenibilidad y la construcción de un futuro más resiliente para nuestras comunidades y ecosistemas.



## ACOMPañAMIENTO DEL MADES A LA FIA 2025

 **NOTI MADES**

El Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible acompaña el Congreso Americano FIA 2025, que inició este lunes en el hotel Sheraton de Asunción y se extenderá hasta el miércoles 27 de agosto. El encuentro reúne a delegados de todo el continente para debatir sobre seguridad vial, movilidad sostenible y el futuro del deporte motor.

La apertura contó con la presencia del presidente de la República, Santiago Peña, y del presidente de la Federación Internacional del Automóvil (FIA), Mohammed Ben Sulayem, igualmente estuvo presente el titular del MADES ing. Rolando De Barros Barreto. Este es un evento que coloca al Paraguay en el centro del automovilismo mundial y refuerza su rol como anfitrión de actividades de alto nivel, en vísperas del histórico WRC Rally del Paraguay 2025.

La agenda incluye talleres, foros de discusión y el FIA Innovation Challenge,



una competencia global que impulsa proyectos de movilidad innovadora y fomenta la colaboración entre clubes de la región.

El Congreso destaca además la importancia de la seguridad vial, el turismo y los programas de sostenibilidad, alineados a los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas.

## LECCIONES APRENDIDAS EN EL PROCESO DE CONSTRUCCIÓN DE LAS PLATAFORMAS DE DESARROLLO SOSTENIBLE COMO: ¿UN NUEVO IMPULSO O REPETICIÓN DEL PASADO?


**Ing. Agr. (M.Sc.) (H.Cs) Alfredo S. Molinas M.; Como Asesor Agroambiental, como Ex ministro de Ambiente y Ex Ministro de Agricultura y Ganadería de Paraguay, Actualmente Asesor de la Presidencia de la Universidad San Carlos (USC), en mi experiencia de haber participado de las plataformas de commodities sostenibles y haber visto como estas se desvanecieron y observando hoy como se quieren reflotar, quisiera compartir una opinión técnica respecto al tema y compartir la misma con los lectores de este Blog.**

Las Plataformas de Commodities Sostenibles nacieron en Paraguay con la intención de facilitar un diálogo territorial activo entre productores, autoridades y cooperación internacional. Durante su primera etapa el propio Ministro, el Ing. For. Rolando de Barros promovió y lidero técnica y políticamente esta iniciativa, como una de sus principales líneas de trabajo prioritaria. Resultando en forma absoluta propositiva y gracias a ello, estos espacios lograron instalar agendas, movilizar actores y generar insumos concretos con amplia participación del sector privado.



**ING. AGR. (M.SC.)  
ALFREDO S. MOLINAS M.**





Sin embargo, con el cambio de gobierno y la llegada de una nueva administración ministerial, el proceso fue interrumpido. No solo se perdió el impulso logrado entre el sector público y privado, sino que se cajonearon documentos de altísima calidad preparados en ese contexto y se ignoraron indicadores construidos con participación real de los productores. Lo avanzado se desarticuló por completo. Todo esto, aparentemente, para evitar reconocer los logros de una gestión anterior.

En este contexto lo más preocupante es que la cooperación internacional, especialmente quienes manejaban los proyectos y administraban los fondos, optaron por el silencio y la aceptación más bien política, en lugar de defender la continuidad de un proceso que había venido demostrando resultados concretos y propositivos. Así, las plataformas quedaron huérfanas; sin financiamiento, sin liderazgo institucional, y sin respaldo de una cooperación que incluso con recursos, decidió no movilizarlos para sostener lo construido.

Hoy, con el regreso del Ing. For. Rolando de Barros al MADES como ministro, se está realizando un esfuerzo con el objetivo de intentar recuperar estos espacios, ahora bajo una denominación más amplia e incluyente: "Plataformas de Desarrollo Sostenible". Es destacable el entusiasmo técnico del equipo actual, que está poniendo un esfuerzo genuino en revitalizar estos espacios. Sin embargo, la fragilidad institucional persiste y mientras las plataformas dependan exclusivamente de financiamiento externo y de agencias que se acomodan según el ministro de turno, no habrá garantía de continuidad ni de independencia real.



Más aún, en esta nueva etapa, se observa un cambio en la lógica de funcionamiento, en donde los proyectos de cooperación al parecer buscan o articular las plataformas como mecanismos de ejecución de sus propias agendas. Así, el riesgo es que más que espacios de diálogo esto se conviertan en estructuras funcionales a los intereses del proyecto de turno.

Es importante advertir que la participación incauta de los actores locales puede terminar legitimando agendas pre-enlatadas y que disfrazan de diálogo para sus propios fines. La frase “si uno participa, puede incidir” pocas veces se cumple y los proyectos muchas veces utilizan la presencia de los productores solo como validación de documentos que ya están escritos, sin verdadero margen de influencia.


La experiencia vivida por muchos actores que apostaron de buena fe al diálogo no ha sido positiva si miramos lo ocurrido en la primera etapa de estas plataformas y como se desvaneció institucionalmente. El MADES tiene hoy la oportunidad de revertir esa percepción y reinstalar las plataformas como espacios reales de construcción intersectorial, con institucionalidad, permanencia y liderazgo público.

Esta opinión no busca rechazar las plataformas, sino exigir que cumplan su promesa para lo cual fueron creados que es ser herramientas de articulación público privado y no simples espacios que sirven de mostradores para justificar desembolsos ante cooperantes. El sector productivo necesita espacios genuinos de participación, donde se escuche, se construya y se acuerde con base en la realidad del territorio.

La participación territorial no debe ser ingenua. Mientras no existan garantías institucionales de continuidad, financiamiento público nacional y una cooperación internacional con principio (y no solo conveniencia), estas plataformas estarán siempre en riesgo de convertirse en estructuras decorativas, vacías de contenido y desvinculadas de los verdaderos desafíos del desarrollo sostenible en el Paraguay.

DEPENDERÁ DEL MADES LA CAPACIDAD DE REENCAUSAR Y CAPITALIZAR LO APRENDIDO EN ETAPAS ANTERIORES, RETOMANDO EL ROL DE ARTICULADOR GENUINO ENTRE ACTORES PÚBLICOS Y PRIVADOS. DE LO CONTRARIO, LAS PLATAFORMAS CORREN EL RIESGO DE TRANSFORMARSE EN SIMPLES ESPACIOS DE GESTIÓN DE PROYECTOS.





# TIPOS DE SUELOS EN LA REGIÓN ORIENTAL DEL PARAGUAY SEGÚN EL SISTEMA SOIL TAXONOMY - "RACIONALIZACIÓN DEL USO DE LA TIERRA"

Ing. Agr. (M.Sc.) (H.Cs) Alfredo S. Molinas M.; Asesor Especialista, con experiencia por más de 30 años en temas Agroambientales y como Ex ministro de Ambiente y Ex Agricultura y Ganadería de Paraguay, deseamos exponer la importancia de los "TIPOS DE SUELOS EN LA REGIÓN ORIENTAL DEL PARAGUAY SEGÚN EL SISTEMA SOIL TAXONOMY MAG/BM 1995, PARA DESARROLLO SOSTENIBLE EN EL PARAGUAY; para el debate y la discusión de los visitantes de este BLOG.

## ANTECEDENTES:

**1.-** En la República del Paraguay, el sector agropecuario constituye uno de los bastiones más sólidos para el desarrollo socioeconómico nacional. El país está dividido en dos grandes regiones: la Occidental, que representa un 60% del total del área, pero con solo un 2% de la población, y la Oriental, que es donde tienen lugar la mayor parte de las actividades económicas nacionales,

incluyendo las agropecuarias y las extracciones forestales.

**2.-** En las últimas dos décadas, y principalmente en la Región Oriental, ha venido ocurriendo una acelerada ampliación de la frontera agrícola a expensas de las áreas boscosas, a tasas de deforestación del orden de 100.000 ha/año, las que se han incrementado a partir de 1989. En estas condiciones, la degradación de suelos y la erosión se han convertido en serios problemas que aumentan día a día, en detrimento de la base de recursos de tierras, de la calidad ambiental y de la misma productividad de las explotaciones agropecuarias.

**3.-** Sin duda alguna, el sector agropecuario continuará jugando un importante papel en el crecimiento económico y en el desarrollo social, pero se requiere de un cambio estructural en las políticas orientadas al incremento de la producción, para que ésta no se base en la expansión de la frontera agrícola, sino en una estrategia que promueva la intensificación del uso del recurso tierra, sin que esta intensificación signifique degradación o erosión de suelos, sino la utilización sostenible de este recurso esencial.

**4.-** Para lograr lo anterior, es indispensable mejorar la base de conocimientos sobre las características y vocación de los recursos de tierras, en



forma tal que se pueda planificar más acertadamente el desarrollo agropecuario nacional en armonía con las potencialidades y fragilidades de este recurso, y las restricciones impuestas por la naturaleza.

**5.-** Es muy necesario señalar que Paraguay con Argentina, Brasil y Uruguay se han convertido en la Región del Cono Sur principal exportadora de alimentos netos al mundo, contribuyendo con el 30% de las exportaciones netas de alimentos. Consecuentemente esto justifica acabadamente que la Seguridad Alimentaria mundial está estrechamente vinculada al comportamiento productivo de estos países de América Latina, así como su capacidad para enfrentar y adaptarse a los impactos de los efectos perjudiciales y beneficiosos ocasionados por el Cambio Climático global.

**6.-** Esta propuesta que se plantea para el sector de la producción agro-rural busca de alguna manera avanzar hacia una gestión productiva con objetivo revisar, analizar, actualizar los datos y replantear forma más pragmática y técnicamente: el Estudio de Reconocimiento de los Suelos; y determinación de su Capacidad de Uso Agrológico de la Tierra; el remanente de Bosque Nativos



sobre las Clases de Capacidad de Uso de la Tierra; y la descripción de los avances en el sistemas de producción cada vez más sostenibles en la Región Oriental del Paraguay.

## II.- EL RECURSO NATURAL PRODUCTIVO “SUELO” MODELO Y SUS DESCRIPCIÓN TAXONOMICA:

**1.-** Además, contribuirá en forma segura a que el Desarrollo Sostenible responda fehacientemente a una visión integradora basada en la armonización de los pilares que lo conforman: **“lo económico, lo social-cultural y lo ambiental, articulándolos y construyendo un modelo de gestión en sus unidades productivas cada vez más equilibrados, dando así cumplimiento a los compromisos nacionales primeramente y según nuestras prioridades con los acuerdos internacionales”**.

**2.-** Nos proponemos a asumir que en esta propuesta de actualizar técnicamente: **“el estudio de reconocimiento de suelos; y determinación de su capacidad de uso en la Región Oriental del Paraguay para el desarrollo sostenible del sector productivo agropecuario y forestal del Paraguay, como sector productivo privado ayudara aún más a seguir siendo una alternativa válida para seguridad alimentaria nacional y contribuir con la**

**seguridad alimentaria global, así como seguir asumiendo los retos y desafíos generados por el cambio climático en Paraguay”**.

**3.-** Además, contribuirá en forma segura a que el Desarrollo Sostenible responda fehacientemente a una visión integradora basada en la armonización de los pilares que lo conforman: **“lo económico, lo social-cultural y lo ambiental, articulándolos y construyendo un modelo de gestión en sus unidades productivas cada vez más equilibrados, dando así cumplimiento a los compromisos nacionales primeramente y según nuestras prioridades con los acuerdos internacionales”**.

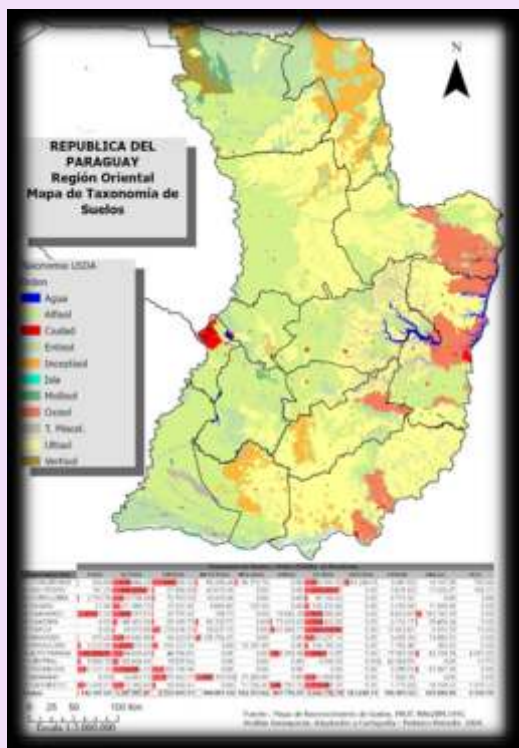
**4.-** Nos proponemos a asumir que en esta propuesta de actualizar técnicamente: **“el estudio de reconocimiento de suelos; y determinación de su capacidad de uso en la Región Oriental del Paraguay para el desarrollo sostenible del sector productivo agropecuario y forestal del Paraguay, como sector productivo privado ayudara aún más a seguir siendo una alternativa válida para seguridad alimentaria nacional y contribuir con la seguridad alimentaria global, así como**



seguir asumiendo los retos y desafíos generados por el cambio climático en Paraguay”.

5.- Este estudio forma parte de un proyecto más amplio "Racionalización del Uso de la Tierra", el que también cuenta con financiamiento del BM, de la Sociedad Interamericana de Geodesia y del propio Gobierno del Paraguay. En el marco de dicho proyecto, la información generada por el presente estudio será incorporada a un Sistema de Información Geográfica (SIG) a ser implementado por la SSERNMA.

**MAPA TEMÁTICO DE TIPOS DE SUELOS EN LA REGIÓN ORIENTAL DEL PARAGUAY SEGÚN EL SISTEMA EEUU DEL SOIL TAXONOMY - PRUT/MAG/BM/1995 - ACTUALIZADO POR: ALFREDO MOLINAS Y FEDERICO PEKHOLTZ 2024:**



Observación Técnica: En superficie ocupada, con los suelos Ultisoles con 5.644.156,19 Has y Alfisoles 5.147.907,47 Has representan el 68,07% de la Región Oriental del país. Es oportuno señalar



que no todos los suelos de estos Ordenes poseen condiciones favorables para su utilización en agricultura, con los cultivos de secano tradicionales y otros usos como ganadero y forestal del Paraguay. En superficie ocupada, los Ultisoles y Alfisoles representan una superficie de 10.792.063,66 Has de la Región Oriental del país. Es oportuno señalar que no todos los suelos de estos Ordenes poseen condiciones favorables para su utilización en agricultura, con los cultivos de secano tradicionales y otros usos como ganadero y forestal del Paraguay.

**III.- DESCRIPCIÓN DE LOS TIPOS DE SUELOS EN LA REGIÓN ORIENTAL DEL PARAGUAY SEGÚN EL SISTEMA EEUU DEL SOIL TAXONOMY:**

**1.- RHODIC PALEUDALF:** Es el tipo de suelo según el sistema de descripción taxonómico americano es denominado "Rhodic Paleudalf". Son suelos que se presentan sobre diferentes sistemas de paisajes, con un drenaje bueno a ligeramente excesivo, con cierto riesgo a erosión eólica; en estos tipos de suelos no existe problemas de pedregosidad y rocosidad que pueda impedir cualquier tipo de actividad productiva o de infraestructura. Los proponentes del



proyecto han realizado estudios del suelo, con el objeto de prever en construcción los valores exactos en cuanto a la ingeniería y la arquitectura final de todo el proyecto.

## 2.- UNIDADES TAXONÓMICAS DE SUELOS IDENTIFICADOS:

**2.1.-** Según el sistema de clasificación "**SOIL TAXONOMY**" del Servicio de Conservación de Suelos del Dpto. de Agricultura de los EEU U.

**2.2.-** Se caracterizaron 2 unidades taxonómicas por sus propiedades morfológicas y fisicoquímicas.

### 3.- ORDEN: ALFISOL

**3.1.-** Estos son los suelos pertenecientes a este orden, están identificados por las tres últimas letras de su denominación "**alft**" debido a una camada superficial denominada "horizonte ócrico" y por debajo de ella una camada subsuperficial denominada "**horizonte argílico**".

**3.2.-** El horizonte ócrico, que proviene del griego ochros, que significa pálido, es de color claro, con poco contenido de materia orgánica, lo que indica un permanente proceso de lavado de los materiales más finos hacia las camadas más profundas del suelo.

**3.3.-** Todas las unidades taxonómicas de suelos presentan el horizonte

diagnóstico reconocido como "**argílico**" por las siguientes razones:

**a).-** Se encuentra un cambio textural entre el horizonte ócrico y el argílico, porque el aumento del contenido de arcilla es más del 20%, ese incremento ocurre en menos de 30 cm de espesor. La transición entre el ócrico y el argílico, se da en forma plana y ondulada, en un espesor claro o difuso.

**b).-** El horizonte argílico, o sea el que aparece con mayor contenido de Arcilla en relación al superficial ócrico, tiene la característica que la arcilla posee una capacidad de intercambio catiónico mayor de 16 cm. x Kg. <sup>-1</sup>, lo que indica una alta capacidad de actividad química con relación a los cationes Ca<sup>++</sup>, K<sup>+</sup>, Mg<sup>++</sup>, y Na<sup>++</sup>, pudiendo retenerlos fácilmente a los naturalmente generados o a los aplicados por fertilización.

**c).-** Finalmente resulta que la cantidad de estos cationes básicos encontrados en el horizonte argílico es bajo y en consecuencia la no retención de cationes es mayor al 50% de la capacidad que ofrece la arcilla y la materia orgánica contenida.



## IV.- EL RECURSO NATURAL PRODUCTIVO “SUELO” MODELO Y SU DESCRIPCIÓN TAXONÓMICA:

### 1.- RHODIC PALEUDULT:

**1.1.-** Estas unidades taxonómicas se distribuyen en áreas de topografía ligeramente ondulada. El horizonte superficial ócrico tiene un espesor de 18 cm., y es de color pardo rojizo oscuro en estado seco y rojo en húmedo, la textura es franco arcilloso, más pesadas que las otras unidades taxonómicas.

**1.2.-** El cambio textural ocurre a los 18 cm., de profundidad que corresponde a la parte superior del horizonte argílico, donde el porcentaje de arcilla de alta actividad aumenta hasta los 115 cm., y en la camada más profunda disminuye, pero no en la medida requerida para clasificarlo como Hapludult, de la categoría de gran grupo.

### 2.- UNIDADES TAXONÓMICAS DE SUELOS IDENTIFICADOS:

**2.1.-** Esta unidad taxonómica se encuadra como Paleudult y debido a que el color rojo en condición seco y húmedo presenta solamente la variación de 1 unidad en su valor, este suelo es clasificado a nivel de Subgrupo como Rhodic Paleudult.

**2.2.-** Son profundos, y con mejores propiedades químicas, ya que el pH es ligeramente ácido en el perfil, el contenido de materia orgánica del horizonte superficial es alto, al igual que la saturación en bases, aunque en los horizontes más profundos alcanzan valores intermedios, en torno del 50 %.

#### 2.3.-

<b>Orden:</b>	Ultisol
<b>Sub-Orden:</b>	Udult
<b>Gran Grupo:</b>	Paleudult
<b>Sub Grupo:</b>	Rhodic Paleudult
<b>Fase:</b>	Francosa Fina

**2.4.-** Las características generales de este suelo se sustentan en una Unidad Cartográfica denominada paisaje de lomadas, con material parental ARENISCA, topografía con pendientes entre 3% a 8%, drenaje bueno y una ausencia de pedregosidad y rocosidad que pueda afectar a las actividades agrícolas y pecuarias de producción.

**2.5.-** Las características químicas naturales determinan media fertilidad natural. La producción agrícola tiene limitaciones productivas por la disponibilidad de nutrientes para los cultivos, debido a la capacidad de intercambio catiónico y la saturación de bases por debajo del 50%. El segundo tipo de Unidad Taxonómica identificada según los estudios del Proyecto

**2.6.-** Racionalización del Uso de la Tierra (MAG/BM 1995) es denominado Tierras Misceláneas. La característica de estas tierras es que sus suelos presentan dificultad en el acceso, de nivel topográfico plano, con pendientes entre 1% a 4%, generalmente cubiertas de vegetación del tipo gramíneas, con fuerte limitación

en el uso y manejo para fines agrícolas y pecuarios, por el drenaje deficiente que presenta y su exposición constante y permanente a inundaciones.

**Suelos:** el tipo de suelo según el sistema de descripción taxonómico americano desarrollado en los estudios de suelos de la Región Oriental (MH/MAG/BAM/1995) es denominado Acuiquic Udipsammet, que corresponde al orden de los Entisoles. Este tipo de suelo puede consistir de sedimentos aluviales muy recientes, o como en el caso que nos ocupa pueden agruparse entre los que tienen roca firme a escasa profundidad.

### 3.- TIERRAS MISCELÁNEAS:

**3.1.-** En esta unidad taxonómica se incorporaron las tierras del sector de llanuras o valles que se encuentran en un nivel topográfico más bajo, colector del escurrimiento superficial del agua, generalmente están cubiertas de vegetación gramínea, y tienen similares limitaciones para su uso y manejo, como el drenaje deficiente y la exposición a constantes y permanentes inundaciones.

**3.2.-** predominan en la zona los suelos **“Typic Quartzipsamments”**, pertenecientes



al orden Entisol, que se caracterizan por ser suelos minerales con horizonte de iluviación, arenosos de 100 cm de profundidad y saturación de bases relativamente bajo. En las puntas de las lomadas que caracteriza al área presenta a veces afloramiento rocosos denominados contacto lítico paralítico.

**3.3.-** La variación principal entre estas unidades depende de la posición topográfica dominante, la cual condiciona un drenaje superficial moderado, pobre o nulo. En el sector más deprimido de la unidad, se encuentran pequeñas lagunas dispersas, y en cantidades abundantes

**3.4.-** las características de los suelos son similares en ambas áreas de influencia. A continuación, se presenta la descripción del tipo de suelo de mayor influencia. Predomina el tipo de suelo Rhodic Paleudult, tipos de suelos minerales medianamente evolucionados: con muy pocos minerales meteorizables y con arcillas de baja intensidad, denominados latosoles y lateríticos.

**3.5.-** Las propiedades más resaltantes son sus minerales estables tanto en la fracción arenosa como en la arcillosa, en esta última las arcillas presentes son de baja actividad, correlativamente las texturas deben ser más finas que las

francoarenosas. Es importante destacar los aportes orgánicos bajo condiciones de formaciones boscosas, tanto en lo relacionado con su fertilidad como en la prevención del deterioro de los suelos. El ciclaje de los nutrientes asegura la permanencia de ecosistemas frágiles, que pueden decaer rápidamente al ser manejados equivocadamente asumiendo reservas nutritivas bajo las capas con mayor porcentaje de humus.

**3.6.-** La fertilidad natural es potencial, pero la actual muy baja con excepción de los ecosistemas bajo bosques, baja capacidad de retención de humedad, alta permeabilidad, baja erodabilidad, baja plasticidad y alta estabilidad estructural.

<b>Orden:</b>	Entisol
<b>Sub-Orden:</b>	Udult
<b>Gran Grupo:</b>	Psament
<b>Sub Grupo:</b>	Acaquic Udispament
<b>Fase:</b>	Arenosa

**3.7.-** Pueden tener diversos colores, como los grises amarillos pardos y rojos, se caracterizan por su permeabilidad en horizontes superficiales, y que pasa luego a ser reemplazada por la impermeabilidad de la roca a escasa profundidad. Este tipo de suelo es de característica muy erosionable, razón que la limita en las labores a la que se la puede someter, debiendo ser de laboreo mínimo.

**3.8.-** Estas características indican que el proyecto, a ser llevado adelante podrá brindar una oportunidad de utilización más apropiada al suelo, enmarcado en un proyecto integral de producción



sustentable, que envuelve la aplicación de acciones tendientes al mejoramiento de la capacidad agraria del mismo, así como la oportunidad de preservación del ambiente tanto urbano, como rural.

**3.7.-** En las lomadas altas del área de influencia del proyecto predominan los suelos del tipo Rhodic Paleudult según el Proyecto Racionalización del Uso de la Tierra (MAG/BM 1995). La descripción taxonómica en el sistema Soil Taxonomy (1995) es:

**Orden:** Ultisol  
**Sub-Orden:** Udult  
**Gran Grupo:** Paleudult  
**Sub Grupo:** Rhodic Paleudult  
**Fase:** Francosa Fina

**3.8.-** Las características generales de este suelo se sustentan en una Unidad Cartográfica denominada paisaje lomada, material parental arenisca, topografía con pendientes entre 2% a 8%, drenaje bueno y ausencia de pedregosidad y rocosidad que pueda afectar a las actividades agrícolas y pecuarias. Actualmente estos suelos están degradados por el uso intensivo para las labores agropecuarias y la erosión de los mismos.



**3.9.-** Las características químicas naturales del suelo limitan la fertilidad natural, es decir, la capacidad productiva para fines agrícolas, tiene limitaciones por la disponibilidad de nutrientes para los cultivos agrícolas, debido a la capacidad de intercambio catiónico y la saturación de bases por debajo del 5%. Suelo: la Unidad taxonómica predominante en el área del proyecto según el Proyecto Racionalización del Uso de la Tierra (MAG/BM 1995) es Arenic Rhodic Paleudult. La descripción taxonómica en el sistema soil taxonomy (1995) es:

**Orden:** Ultisol  
**Sub-Orden:** Udult  
**Gran Grupo:** Paleudult  
**Sub Grupo:** Arenic Rhodic Paleudult  
**Fase:** Francosa Gruesa

**3.10.-** Las características generales de este suelo se sustentan en una Unidad Cartográfica denominada paisaje Lomada, material Parental Arenisca, topografía con pendientes entre 8% a 15%, drenaje bueno y ausencia de pedregosidad y rocosidad que pueda afectar a las actividades agrícolas y pecuarias en las fincas de la Colonia.



**3.11.-** La unidad taxonómica identificada se caracteriza también por tener una textura denominada gruesa muy frágil, agravándose con los procesos de degradación de suelo denominado erosión. Esta textura francosa gruesa tiene una profundidad de la superficie del suelo de unos 70 cm, que asociada a la fisiografía del terreno establecen el ambiente adecuado para la degradación del suelo por erosión.

**3.12.-** Actualmente estos suelos están degradados por el uso intensivo para las labores agropecuarias y la erosión es el principal causante de la pérdida de capacidad productiva natural de los suelos en las fincas y sus alrededores. Las características químicas naturales del suelo son limitadas en su fertilidad natural, es decir, la capacidad productiva para fines agrícolas, tiene limitaciones por la disponibilidad de nutrientes para los cultivos agrícolas, debido a la baja Capacidad de Intercambio Cationico (CIC), pH ligeramente ácido y además una Saturación de Bases (SB) por debajo del 50%.

## V.- TIPOS DE SUELOS EN LA REGIÓN ORIENTAL DEL PARAGUAY SEGÚN EL SISTEMA SOIL TAXONOMY:

**1.- ORDEN OXISOL (O):** ocupa una superficie de 887.756,07 Has (5,9%) en la Región Oriental y que se distribuyen predominantemente en el sector este, desde el Departamento de Canindeyú hasta el de Itapúa, con intrusiones en los Departamentos de Caaguazú y Caazapá. Son suelos derivados de basalto y se presentan en ambientes de topografía suavemente ondulada a ondulada, en lomadas con áreas planas, suavemente inclinadas e inclinadas. Algunos suelos desarrollados en las depresiones o valles entre las lomadas también pertenecen a este Orden.

**2.- ORDEN VERTISOL (V):** se localizan al noroeste de la región oriental del país, en una amplia zona de las localidades de Puerto Pinasco y San Lázaro. Cubren una superficie de 183.248,15 Has (1,2%), formando inmensas llanuras cubiertas por vegetación de gramíneas, cuyo material de origen está constituido por rocas calcáreas, rocas ígneas básicas o sedimentos derivados de ellas.

**3.- ORDEN MOLLISOL (M):** estos suelos que en este estudio se reconocieron



como Mollisoles que de origen volcánicos y abarcan tan solo una superficie de 162.553,62 Has (1,0%), de la Región Oriental del país.

**4.- ORDEN ULTISOL (U):** Los suelos que pertenecen al Orden Ultisol cubren una superficie de 5.644.156,19 Has (36%) de la Región Oriental del país, estos suelos se desarrollaron sobre materiales parental rocosos, mayoritariamente yace encima de areniscas y basaltos, y en menor proporción sobre granito, y los sedimentos de estos tipos de rocas madres, con formaciones fisiográficas de paisajes como llanuras, lomadas y serranías, y además con cobertura vegetal de bosques, sábanas y praderas.

**5.- ORDEN ALFISOL (A):** Los suelos que pertenecen al Orden Alfisol cubren una superficie de 5.147.907,47 Has (32%) de la Región Oriental del país. Suelo ideal para uso agrícola por presentar una textura franco-arcillo-arenosa, con estructura de bloques subangulares y consistencia en húmedo de plasticidad, cuya saturación de bases está por encima del 50%. Son aquellos que no presentan problemas de drenaje ni de pedregosidad y una profundidad superior a los 180 cm. de suelo.



**6.- ORDEN INCEPTISOL (I):** Los suelos que pertenecen al Orden Inceptisol (Incept = Inceptum= comienzo, + sol= suelo) cubren una superficie de 900.001,69 Has (5,5%) de la Región Oriental del país. Esta unidad es utilizada en explotación ganadera extensiva.


**7.- ORDEN ENTISOL (E):** Los Entisoles cubren una superficie de 2.163.005,51 Has (13,6%), de la Región Oriental del país, se los ha reconocido en todos los Departamentos, en paisajes de valles y llanuras, lomadas y serranías; desarrollándose de materiales sedimentarios, rocas de areniscas, basalto y granito, en relieve plano a fuertemente ondulado.

**8.- TIERRAS MISCELÁNEAS:** Ocupan una superficie de 419.920,80 Has de la Región Oriental del Paraguay, se incorporaron las tierras del sector de llanuras o valles que se encuentran en un nivel topográfico más bajo, colector del escurrimiento superficial del agua. Generalmente, están cubiertas de vegetación de pastos y tienen similares limitaciones para su uso y manejo, como el drenaje deficiente y la exposición a constantemente inundaciones.

# VECINOS PROTESTAN CONTRA VERTEDERO EN HUMEDALES DE ARROYOS Y ESTEROS

La habilitación de un vertedero de basura en un humedal de Arroyos y Esteros, realizada por el intendente José Filippi, generó un fuerte rechazo ciudadano. Aunque se aseguró que no habría contaminación, apenas se inició su uso ya se registraron filtraciones de lixiviados tóxicos hacia el entorno natural.





Ante esta situación, pobladores del distrito realizaron un escrache frente a la vivienda del intendente, donde arrojaron parte de los residuos en señal de protesta. Los manifestantes denunciaron que la instalación del vertedero pone en riesgo directo al río Piribebuy y a los esteros de la zona.

La medida, avalada además por el gobernador de Cordillera, fue considerada por los vecinos como una violación a los compromisos ambientales y a la seguridad de la comunidad. En respuesta, exigieron el cierre inmediato del depósito y una solución responsable para el manejo de los desechos.

Durante las protestas, los residentes también se dirigieron a la oficina municipal, donde lanzaron huevos contra el edificio como muestra de repudio. Los organizadores señalaron que este tipo de acciones podrían replicarse en otras ciudades para frenar la habilitación irregular de vertederos en áreas protegidas.



**PROTESTAN  
CONTRA VERTEDERO  
EN HUMEDALES DE  
ARROYOS Y ESTEROS**