

GREENTOUR magazine

Edición 5 Año 12 - 2026 - greentourmagazine.com

**EL FENÓMENO DE EL NIÑO Y LA NIÑA: SUS
CONSECUENCIAS E IMPACTOS EN EL SECTOR
AGROPECUARIO - PARTE N°4**

ING. ALFREDO MOLINAS

Pag. 31

**SEMBRAR EL FUTURO DESDE EL AIRE: DRONES
REVOLUCIONAN LA ESTIMULACIÓN DE LLUVIAS
EN LA REGIÓN.**

NACIONALES

Pag. 09

**MÉDANOS DEL CHACO:
EL DEBATE QUE REABRE
LA DISCUSIÓN SOBRE
CONSERVACIÓN Y
POSIBLES RECURSOS EN
EL NORTE DEL PAÍS.**

**EL GUAZUBIRÁ, RESILIENCIA Y
ELEGANCIA DEL BOSQUE
CHAQUEÑO**

NACIONALES

Pag. 43

**El Parque Nacional Médanos del Chaco, una de las áreas silvestres protegidas más
extensas del Paraguay**

CONTENIDOS

- **PAG. 03 - MÉDANOS DEL CHACO: EL DEBATE QUE REABRE LA DISCUSIÓN SOBRE CONSERVACIÓN Y POSIBLES RECURSOS EN EL NORTE DEL PAÍS.**
- **PAG. 09 - SEMBRAR EL FUTURO DESDE EL AIRE: DRONES REVOLUCIONAN LA ESTIMULACIÓN DE LLUVIAS EN LA REGIÓN.**
- **PAG. 14 - EN 1960 PENSABAN QUE ERA BUENA IDEA PLANTARLOS EN ESPAÑA Y HOY ES UN ÁRBOL INVASOR QUE SE ESTÁ CARGANDO LA AVIFAUNA LOCAL.**
- **PAG. 17 - PRIMER REGISTRO CIENTÍFICO CONFIRMA LA PRESENCIA DE UNA MEDUSA DE AGUA DULCE EN PARAGUAY.**
- **Pag. 19 - HUMEDALES EN PARAGUAY: UNA AGENDA NACIONAL QUE DEBE INTEGRAR CONSERVACIÓN, PRODUCCIÓN Y SEGURIDAD JURÍDICA.**
- **Pag. 25 - CHINA PONE EN MARCHA LA MAYOR PLATAFORMA CONVERTIDORA MARINA DEL MUNDO CAPAZ DE ABASTECER A 1,36 MILLONES DE HOGARES CON ENERGÍA EÓLICA.**
- **Pag. 29 - NOTI MADES.**
- **Pag. 31 - ING. ALFREDO MOLINAS - EL FENÓMENO DE EL NIÑO Y LA NIÑA: SUS CONSECUENCIAS E IMPACTOS EN EL SECTOR AGROPECUARIO - PARTE N°4.**
- **Pag. 43 - EL GUAZUBIRÁ, RESILIENCIA Y ELEGANCIA DEL BOSQUE CHAQUEÑO.**

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
Asunción - Paraguay

www.greentourmagazine.com

Seguinos en las Redes

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

**NOTA PRINCIPAL**

MÉDANOS DEL CHACO: EL DEBATE QUE REABRE LA DISCUSIÓN SOBRE CONSERVACIÓN Y POSIBLES RECURSOS EN EL NORTE DEL PAÍS.

El Parque Nacional Médanos del Chaco, una de las áreas silvestres protegidas más extensas del Paraguay, volvió a ubicarse en el centro del debate ambiental y político tras la presentación de una serie de iniciativas legislativas que buscan modificar el régimen de protección vigente.

Medanos del Chaco



Medanos del Chaco



Medanos del Chaco

El planteamiento abre una discusión compleja que involucra conservación ambiental, potencial energético y desarrollo económico. Mientras sectores promotores sostienen la necesidad de actualizar la normativa para ampliar estudios técnicos sobre el subsuelo chaqueño, organizaciones ambientales, comunidades indígenas e instituciones públicas advierten sobre la importancia de mantener la protección estricta del área.

El proceso se inicia con la presentación de un proyecto de ley en la Cámara de Diputados que propone modificar la Ley N.º 5.723/2016, normativa que actualmente declara al Parque Nacional Médanos del Chaco como área silvestre protegida bajo dominio público. La iniciativa busca ajustar los artículos 4º y 6º para permitir, bajo ciertas condiciones, actividades de prospección y exploración de recursos naturales en sectores determinados del parque.

De acuerdo con la fundamentación presentada en el Congreso, la intención del proyecto sería habilitar la realización de estudios técnicos más amplios sobre el potencial energético del Chaco paraguayo. En ese marco, se mencionan referencias a posibles reservas de gas natural, petróleo y otros minerales, aunque hasta el momento no se han presentado resultados concluyentes o datos confirmados de explotación a escala comercial.

El debate no surge de manera aislada. Según antecedentes legislativos, propuestas similares ya habían sido discutidas en años anteriores, e incluso algunas de ellas fueron archivadas tras observaciones técnicas y ambientales. En esta nueva etapa, el proyecto vuelve a reabrir posiciones contrapuestas dentro del ámbito político y ambiental.



Medanos del Chaco

Uno de los puntos centrales del planteamiento es la participación del Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES) como autoridad encargada de definir planes de manejo ambiental y eventuales autorizaciones. El proyecto establece que cualquier intervención debería estar sujeta a regulaciones específicas, evaluaciones de impacto y medidas de mitigación ambiental.

Sin embargo, en el análisis técnico previo difundido por instituciones ambientales, se ha señalado que el Parque Nacional Médanos del Chaco forma parte de un ecosistema de alta fragilidad, caracterizado por condiciones climáticas extremas, baja regeneración natural y una biodiversidad adaptada a ambientes semiáridos. En ese contexto, especialistas consultados en distintas instancias advierten que cualquier intervención debería ser evaluada con extrema precaución.



Medanos del Chaco

A esto se suma la preocupación por la posible afectación de recursos hídricos subterráneos estratégicos, como el acuífero Yrenda, además de sistemas naturales que cumplen funciones ecológicas clave en la región chaqueña. Organizaciones ambientales sostienen que la alteración del estatus de protección podría generar impactos acumulativos difíciles de revertir en el tiempo.

Por otra parte, sectores que impulsan el debate legislativo argumentan que la normativa vigente podría estar limitando el acceso a información geológica más precisa sobre el subsuelo del parque. Según esta postura, la exploración controlada permitiría determinar con mayor exactitud el potencial energético del área, lo que podría contribuir a la planificación estratégica del país en materia de recursos.

En paralelo, organizaciones de la sociedad civil y redes ambientales han manifestado su preocupación por el alcance de la propuesta. Entre los puntos señalados se encuentran la necesidad de respetar el principio de no regresión ambiental, la



Medanos del Chaco



Medanos del Chaco

dominio público poseen un régimen jurídico de protección reforzada, lo que limita significativamente cualquier posibilidad de explotación o intervención extractiva sin justificación técnica y científica sólida.

El debate sobre el Parque Nacional Médanos del Chaco permanece abierto y en evolución, con posiciones que aún no logran un punto de consenso claro. Por un lado, se plantea la posibilidad de avanzar hacia estudios más profundos del potencial energético del subsuelo chaqueño; por otro, se insiste en la necesidad de preservar de manera estricta un ecosistema considerado estratégico para la biodiversidad del país.

En este escenario, surgen interrogantes que acompañan el desarrollo del proceso legislativo y social: ¿es posible compatibilizar la exploración de recursos con la protección integral de un área de

protección de áreas consideradas prioritarias para la biodiversidad y el cumplimiento de compromisos internacionales asumidos por el país en materia ambiental.

Asimismo, se ha recordado que el territorio también posee relevancia social y cultural, ya que es habitado o utilizado históricamente por comunidades indígenas, incluyendo pueblos Ayoreo y Guaraní Ñandeva. En ese sentido, se ha planteado la importancia de garantizar procesos de consulta adecuados antes de cualquier decisión que implique modificaciones en el uso del suelo o en el estatus de protección.

En el plano institucional, el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES) ha sostenido en dictámenes anteriores que las áreas protegidas bajo



Medanos del Chaco

alta fragilidad ecológica?, ¿qué nivel de intervención podría ser aceptable sin comprometer su equilibrio ambiental?, ¿cómo se garantiza la participación efectiva de comunidades indígenas y actores locales en decisiones de este tipo?, y ¿cuál es la capacidad real del Estado para controlar y monitorear actividades en un territorio de estas dimensiones?

Más allá del resultado final en el Congreso, el caso deja planteado un desafío más amplio sobre el modelo de gestión ambiental del país y el lugar que ocupan sus áreas protegidas frente a las presiones del desarrollo económico y energético.

Nota realizada por la Abg. Nahir Sánchez



Medanos del Chaco



Hugo López & Asociados
ESTUDIO DE ABOGADOS

Contamos con más de 40 años de experiencia en todos los fueros. Brindamos defensa técnica, estrategia jurídica y acompañamiento integral con enfoque humano.

CONTACTOS

+595 984 976109  @hlopez_consultoria_juridica



NECESITAS UN DEPARTAMENTO CASA U OFICINA O PROPIEDADES RURALES PARA ALQUILAR O COMPRAR ?

Comunicate conmigo, te daremos las mejores ofertas para tu inversión.



DANIEL GERARDI
NEGOCIOS INMOBILIARIOS



Contactos

+595 971 790780

[M galianobienesraices@gmail.com](mailto:galianobienesraices@gmail.com)



TECNOLOGÍA DE VANGUARDIA

SEMBRAR EL FUTURO DESDE EL AIRE: DRONES REVOLUCIONAN LA ESTIMULACIÓN DE LLUVIAS EN LA REGIÓN.

Drones estimuladores de lluvia.

POR LA REDACCIÓN DE GREEN TOUR MAGAZINE

Hace un año, las páginas de Green Tur Magazine abrían un detallado debate sobre la urgencia de la seguridad hídrica en Sudamérica, exponiendo cómo la siembra de nubes emergía como una herramienta científica indispensable frente al cambio climático. En aquella edición, analizamos a fondo la trayectoria de METTECH, firma chilena con más de 25 años de experiencia en la inyección de Yoduro de Plata (AgI). Hoy, doce meses después, la ingeniería climática da un salto histórico. La incorporación de Vehículos Aéreos No Tripulados (UAVs) transforma la gestión del agua, posicionando a la compañía como la pionera absoluta en Sudamérica en ofrecer esta tecnología de punta.



Drones estimuladores de lluvia.

los límites permitidos para el agua potable. Por su parte el uso de Sales Higroscópicas para nubes calientes no es más que sal común. Al igual que el Yoduro de Plata, la contaminación es completamente nula. Es una intervención limpia, segura y focalizada que imita y potencia la física natural de las nubes sin dejar huella ambiental nociva.

TRIPLE IMPACTO: LAS VENTAJAS DE LA MODALIDAD AÉREA NO TRIPULADA

La transición hacia los sistemas UAV responde a una optimización que combina sustentabilidad, economía y gestión del riesgo:

- **Seguridad operativa absoluta:** Mitigar sequías exige intervenir tormentas y frentes climáticos inestables. Al utilizar drones autónomos, se elimina por completo el riesgo humano de tripulaciones aéreas volando en condiciones de turbulencia severa o visibilidad cero.



Drones estimuladores de lluvia.



Drones estimuladores de lluvia.

- **Reducción drástica de costos operativos:** Operar aeronaves convencionales implica un gasto masivo en combustible de aviación, mantenimiento complejo y seguros elevados. Los sistemas aéreos de Mettech disminuyen los costos de implementación a una fracción del sistema tradicional, permitiendo que programas de estimulación de lluvias sean viables para sectores agrícolas medianos y municipios.
- **Flexibilidad y ventanas de acción:** Un dron no requiere los tiempos de preparación de un avión convencional. Se despliega de manera inmediata en respuesta a los datos de radar en tiempo real, aprovechando ventanas meteorológicas estrechas.



Drones estimuladores de lluvia.

UN ESCUDO HÍDRICO PARA EL MOTOR ECONÓMICO DE PARAGUAY

Para un país con la configuración geográfica y económica de Paraguay, la llegada de los sistemas de estimulación aérea mediante drones de Mettech ofrece una solución estratégica frente a las históricas fluctuaciones del régimen de lluvias en el Cono Sur. La inyección precisa de AgI en las cuencas hídricas paraguayas tendría un impacto dinamizador en tres sectores críticos:

1. Estabilización del Sector Agrícola: La producción de soja, maíz y ganadería paraguaya depende críticamente de la regularidad de las lluvias. Proteger las cuencas del interior mediante siembra focalizada por drones mitiga las pérdidas catastróficas por sequías y asegura el rendimiento de la tierra.

2. Sostenibilidad del Transporte Fluvial:

Paraguay posee una de las flotas de barcazas más grandes del mundo, pero los periodos de bajante extrema en los ríos Paraguay y Paraná paralizan el comercio exterior. Estimular las precipitaciones directamente sobre las subcuencas alimentadoras garantiza mantener los niveles de calado mínimos necesarios para una navegación comercial ininterrumpida todo el año. Un 15% de aumento de las lluvias se refleja en un 30% de aumento en los caudales de los ríos.

3. Potenciación de la Generación Hidroeléctrica:

Gigantes como las represas de Itaipú y Yacyretá dependen del flujo constante de agua. Incrementar el rendimiento de los frentes nubosos sobre

Drones estimuladores de lluvia.



los caudales clave se traduce de forma directa en mayor estabilidad energética, asegurando tanto el consumo local como los valiosos excedentes de exportación.

Para publicaciones enfocadas en el desarrollo sustentable como Green Tour Magazine, este avance representa la adaptación tecnológica idónea para la resiliencia económica. El futuro de la seguridad hídrica sudamericana ya no depende de la espera pasiva; hoy vuela de forma autónoma, limpia y eficiente.



Drones estimuladores de lluvia.



ORGANIZACION DE EVENTOS:

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

CONTACTOS

+595 971 790780

  @pluscommunicationgroup

INTERNACIONAL

EN 1960 PENSABAN QUE ERA BUENA IDEA PLANTARLOS EN ESPAÑA Y HOY ES UN ÁRBOL INVASOR QUE SE ESTÁ CARGANDO LA AVIFAUNA LOCAL.

Quando se piensa en plantar árboles, el consenso general es que es bueno y que añadir más vegetación a un ecosistema siempre mejora el entorno. Pero no todos los casos son iguales ni tienen el mismo efecto sobre la fauna local, y el mayor ejemplo de ello es este árbol invasor.

En los años sesenta, los responsables forestales pensaron que el eucalipto era la solución para repoblar y abastecer a la industria papelera. La realidad es que décadas después esta especie, que ya cubre el 30% de la superficie forestal de Galicia, está acabando con la avifauna local y con la biodiversidad de los bosques del noroeste peninsular.



Jacinto de agua - Planta Invasora

ESTE ES EL ÁRBOL INVASOR QUE ESTÁ ACABANDO CON LA AVIFAUNA LOCAL

Un estudio de la Universidad de Santiago de Compostela y el CSIC, publicado en la revista *Forest Ecology and Management*, confirma que las plantaciones de eucalipto albergan muchas menos especies y ejemplares de aves que los bosques nativos.

Los investigadores Fernando García-Fernández, María Vidal y Jesús Domínguez, junto a Adrián Regos de la Misión Biológica de Galicia del CSIC, compararon 240 parches de bosque autóctono y eucaliptal en el Parque Natural de las Fragas del Eume.

El eucalipto llegó a España en el siglo XIX pero su explotación a gran escala se disparó en el siglo XX para abastecer a la industria papelera. Hoy cubre más del 30% de la superficie forestal de Galicia y ha transformado el paisaje en lo que la ciencia denomina un «desierto verde»: una masa vegetal que parece un bosque



Bandera española - Planta Invasora

pero no lo es. Bajo su cubierta no anidan pájaros, no crece sotobosque y no prosperan los insectos que alimentan a la fauna local.

El mecanismo es la alelopatía. El eucalipto libera sustancias químicas que impiden el crecimiento de otras plantas bajo su copa, lo que elimina los arbustos autóctonos y reduce drásticamente las poblaciones de insectos. Sin insectos no hay alimento para las aves insectívoras.

A ello se añade que los eucaliptos se talan en ciclos de entre 10 y 15 años, lo que impide que los árboles envejeczan y formen las cavidades naturales que necesitan muchas especies para nidificar.

El comité científico del Ministerio para la Transición Ecológica recomendó incluir el eucalipto en el Catálogo de Especies Exóticas Invasoras en 2017. La propuesta fue rechazada por el peso económico del sector forestal. Galicia y el País Vasco han aplicado moratorias temporales a nuevas plantaciones, pero la especie sigue en expansión.



Acacia mimosa - Planta Invasora

CUÁLES SON LAS PRINCIPALES ESPECIES QUE ESTÁN DESAPARECIENDO POR EL EUCALIPTO

Las aves forestales insectívoras son las más afectadas. Sin sotobosque ni insectos autóctonos, especies como el mito común, el reyezuelo sencillo, el carbonero palustre, el agateador euroasiático y el pinzón vulgar pierden su fuente de alimento y abandonan las zonas de eucaliptal.

Las aves que nidifican en oquedades también sufren el impacto. El pico picapinos, el pito real y el trepador azul necesitan árboles viejos con cavidades naturales para construir sus nidos. Los eucaliptos, talados antes de madurar, nunca desarrollan esas estructuras.

El daño se extiende además al medio acuático. Las hojas secas del eucalipto caen a los ríos y liberan aceites y compuestos tóxicos que alteran la cadena alimentaria fluvial. El tritón palmeado y las larvas de tricópteros y efímeras, base alimenticia de los peces de río, sufren efectos directos por esa toxicidad.

Los investigadores de la USC y el CSIC proponen incorporar franjas de vegetación libre de eucaliptos dentro de las plantaciones para que la flora autóctona pueda recuperarse y las aves insectívoras vuelvan a controlar las plagas de forma natural.

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

Rabogato- Planta Invasora

NACIONALES

PRIMER REGISTRO CIENTÍFICO CONFIRMA LA PRESENCIA DE UNA MEDUSA DE AGUA DULCE EN PARAGUAY

Una investigación realizada por la científica Romina Melissa González de Dos Santos, de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FACEN) de la Universidad Nacional de Asunción, permitió documentar por primera vez la presencia de una medusa de agua dulce en Paraguay. El hallazgo constituye el primer registro científico oficial de esta especie en el país.

La especie identificada es *Craspedacusta sowerbii*, una medusa originaria de Asia que se ha expandido a distintos ecosistemas de agua dulce en varias partes del mundo. Hasta ahora, su



existencia en territorio paraguayo no había sido confirmada mediante estudios científicos.

El descubrimiento fue publicado recientemente en la revista internacional *Ecosistemas* y representa un importante aporte al conocimiento de la biodiversidad acuática nacional. Los ejemplares fueron observados y analizados en una cantera, donde las condiciones ambientales favorecieron su desarrollo.

Especialistas consideran que este registro amplía el inventario biológico del Paraguay y abre nuevas oportunidades para investigar la calidad de los cuerpos de agua y el comportamiento de especies exóticas presentes en los ecosistemas locales.





NACIONALES

Fotos: Matteo Fabi

Ing. Agr. (M.Sc.) Alfredo S. Molinas M.; Como Asesor Agroambiental (Dr. Honoris Causa) y como Ex ministro de Ambiente y Ex Ministro de Agricultura y Ganadería de Paraguay y Actualmente Asesor de la Presidencia de la Universidad San Carlos (USC), considero oportuno hablar sobre los “Humedales” en un contexto donde Paraguay está preparando un Plan Estratégico para el país y por lo cual debatimos con el Biol. Jorge Martínez Trabuco – especialista en temas ambientales – y queremos exponer algunos puntos que nos parecen importantes para sumar a la discusión sobre este tema.

HUMEDALES EN PARAGUAY: UNA AGENDA NACIONAL QUE DEBE INTEGRAR CONSERVACIÓN, PRODUCCIÓN Y SEGURIDAD JURÍDICA

I.- HUMEDAL NO ES LO MISMO QUE SITIO RAMSAR

1.- Un primer punto que debe aclararse es que no todo humedal existente en el país es automáticamente un Sitio Ramsar. La Convención Ramsar tiene una lista formal de Humedales de Importancia Internacional,



designados específicamente por cada país.

2.- Por tanto, que una propiedad tenga una zona baja, inundable, estacionalmente saturada de agua o con características de humedal no significa que automáticamente quede sometida al mismo tratamiento que un Sitio Ramsar, ni que deba ser considerada un área intangible o excluida de toda actividad productiva.

3.- En los últimos años estamos viendo como algunos bancos adoptan decisiones sin comprender los aspectos técnicos, legales y de manejo asociados a un humedal, a un Sitio Ramsar o inclusive a propiedades con valores

ambientales. Prácticamente interpretan que estas zonas son zonas de riesgo y con una visión simplista condicionan el acceso al crédito y terminan castigando al propietario que conserva un sitio.

4.- Es por ello que hoy tenemos propietarios de esos sitios Ramsar en Paraguay que hoy están iniciando los trámites para salir de esta lista y no porque ya no deseen conservar estos sitios sino porque el sistema bancario y financiero empieza a tratarlos injustamente como propiedades de mayor riesgo.

5.- Este es un mensaje muy peligroso para la política ambiental del país, ya que el Banco da un mensaje errado donde comunica que mantener un humedal, bosque, cauce o un área de valor ambiental dentro de una propiedad se podría convertir en una



traba para acceder al financiamiento.

6.- Estos estigmas negativos que fueron creados en el sistema bancario, y que nacieron por presión interesada de algunas ONG para el propio Banco Central del país, en vez de promover la conservación o construir incentivos y reglas claras, hoy promueven bloqueos a créditos para quienes conservan estos ecosistemas valiosos dentro de sus propiedades.

II.- EL EUDR Y LA FUTURA PRESIÓN SOBRE OTROS ECOSISTEMAS

1.- El segundo punto que Paraguay debe mirar con atención especial es el Reglamento 1115. Esta norma europea incluye soja, carne bovina, madera, y hace mención que estos productos no deben provenir de áreas deforestadas o degradadas.



Es decir, en su aplicación actual el eje principal está puesto en los bosques.

2.- Sin embargo, el propio diseño de este reglamento deja abierta la posibilidad de ampliar su alcance hacia otros ecosistemas naturales de alto valor de carbono o biodiversidad, e incluso ya cita a los humedales como un futuro eje adicional prioritario.

3.- Para Paraguay, este punto es estratégico, porque cualquier inventario nacional o mapa de humedales o clasificación de áreas sensibles, podría terminar siendo utilizado más adelante como referencia por la propia Unión Europea para condicionar la producción de ciertas zonas del país.

4.- Es por ello que el país y las instituciones gubernamentales deben actuar con mucha prudencia y no estar dibujando en papel ideas que no tengan sustento real, que a futuro puedan ser una futura barrera





Humedales

contra quienes producen y conservan dentro de la legalidad.

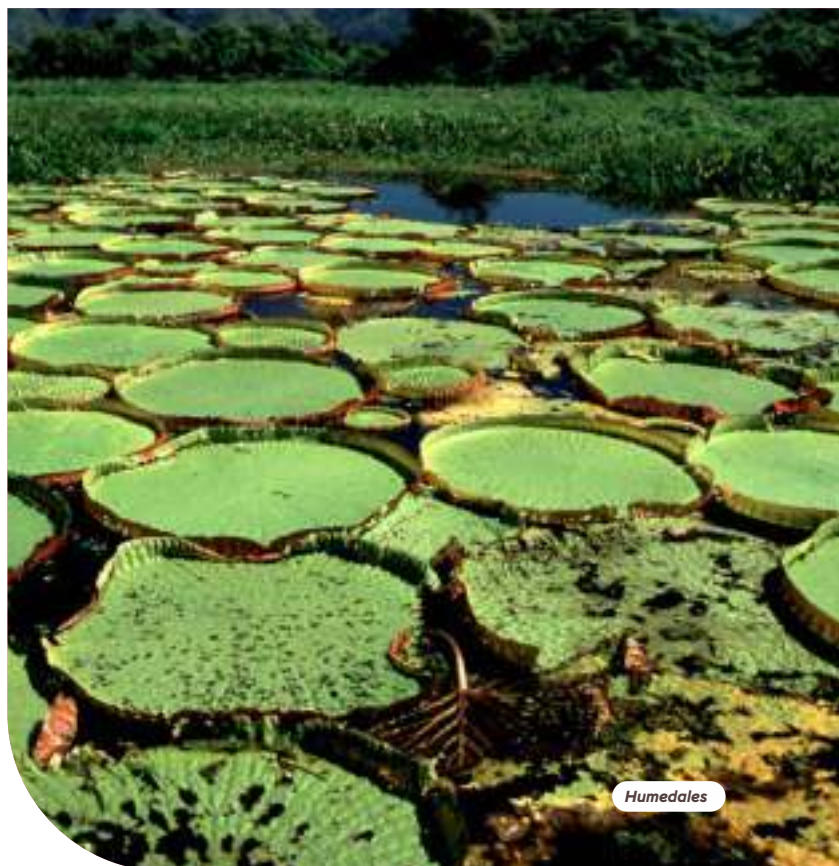
III.- EL RIESGO DE IMPORTAR CATEGORÍAS SIN ADAPTAR A LA REALIDAD NACIONAL

1.- Uno de los mayores riesgos de esta discusión es importar categorías ambientales o interpretaciones internacionales sin adaptarlas a la realidad productiva, jurídica e hidrológica del Paraguay. En algunos debates locales se escucha afirmar que “en un humedal no se puede hacer nada porque Ramsar prohíbe”, pero esa afirmación es técnicamente incorrecta.

2.- Primero, porque no todos los

humedales del país están bajo el paraguas de la Convención Ramsar como Sitios de Importancia Internacional. Segundo, porque incluso en aquellos casos donde exista una designación Ramsar, la Convención no plantea la prohibición absoluta de la producción, sino la conservación y el uso racional de los humedales.

3.- El ejemplo más claro es la producción de arroz. El propio material de referencia sobre Ramsar recuerda que el arroz es una especie común de los humedales y constituye el principal alimento de más de la mitad de la humanidad. Además, la Convención utiliza una definición amplia de humedales que incluso incluye sitios artificiales como arrozales, estanques piscícolas, embalses y salinas.



Humedales

4.- Por tanto, no se puede sostener seriamente que Ramsar sea sinónimo de prohibición productiva, cuando el propio enfoque internacional reconoce actividades humanas y sistemas productivos vinculados al agua dentro de la discusión sobre humedales.

5.- La existencia de un humedal no debe utilizarse automáticamente para bloquear inversiones, impedir actividades lícitas o descalificar sistemas productivos como el arroz, que históricamente se desarrollan en ambientes asociados al agua.



IV. UNA AGENDA NACIONAL, NO UNA AGENDA IMPUESTA

1.- El Plan Estratégico de Humedales puede ser una oportunidad para que Paraguay ordene mejor su información ambiental de los recursos hídricos, fortalezca sus capacidades técnicas y defina criterios propios para la gestión de estos ecosistemas.

2.- Sin embargo, ese proceso debe construirse como una agenda nacional, no como una agenda importada o impuesta desde visiones externas que muchas veces no comprenden la realidad productiva, jurídica e hidrológica del país

3.- Paraguay necesita conocer sus



Humedales

humedales, pero no necesitamos que un inventario o guía técnica se transformen en una nueva capa de restricciones sobre la producción agropecuaria.

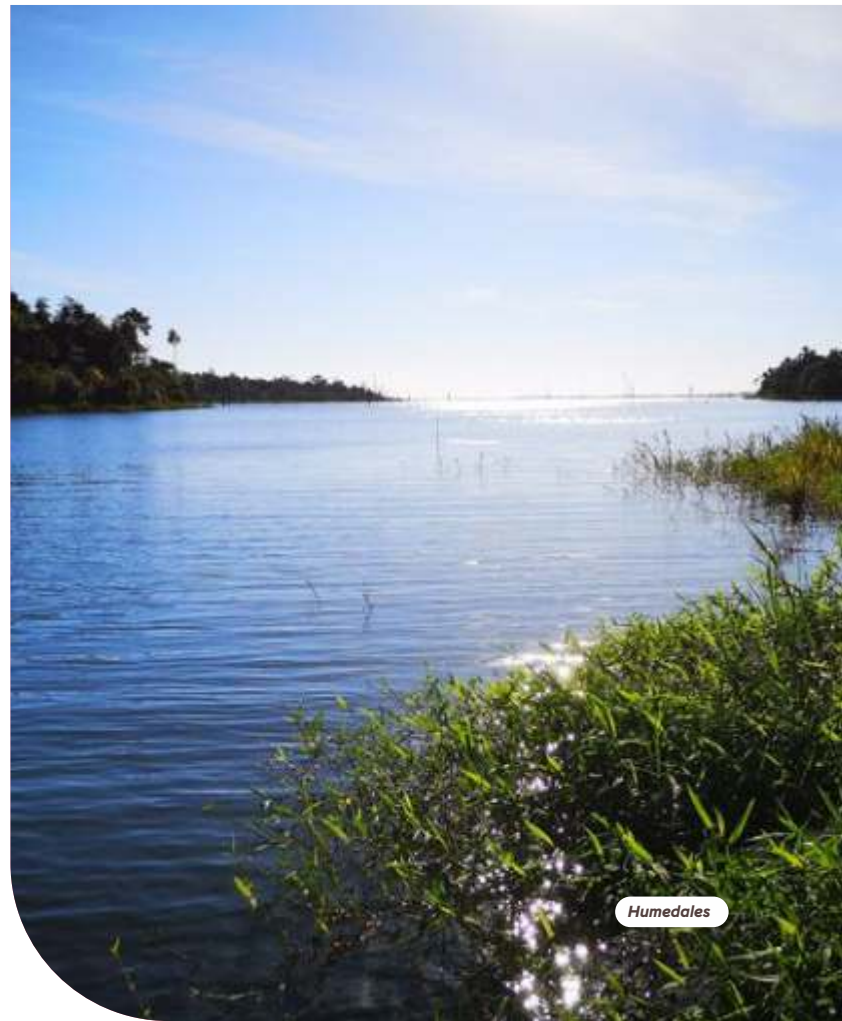
4.- La política de humedales debe reconocer que en el territorio paraguayo conviven ecosistemas naturales, sistemas productivos, propiedades privadas, comunidades locales, infraestructura, inversiones y actividades agropecuarias legítimas.

5.- Por eso, cualquier definición, clasificación o delimitación debe realizarse con participación real de los propietarios, productores, gobiernos locales, instituciones técnicas y sectores afectados. No corresponde que se identifiquen

“humedales de alto valor”, “áreas sensibles” o “zonas prioritarias” dentro de inmuebles privados sin consulta, sin validación en campo, sin claridad jurídica y sin explicar previamente cuáles serán las consecuencias prácticas de esa clasificación.

6.- Una agenda nacional de humedales debe partir del principio de uso racional, seguridad jurídica, respeto a la propiedad privada y compatibilidad entre producción y conservación. Si el país va a construir una política pública sobre humedales, debe hacerlo con ciencia, participación y soberanía técnica.

Fuente: <https://ing-alfredomolinas.blogspot.com/>



Humedales

ENERGÍA RENOVABLE

CHINA PONE EN MARCHA LA MAYOR PLATAFORMA CONVERTIDORA MARINA DEL MUNDO CAPAZ DE ABASTECER A 1,36 MILLONES DE HOGARES CON ENERGÍA EÓLICA

China completa la instalación de una estación convertidora offshore récord: una subestación de 22.000 toneladas para transmitir 1,1 GW de energía eólica.

UNA PIEZA GIGANTESCA PARA CONECTAR LA ENERGÍA DEL MAR CON LAS CIUDADES

La transición energética no depende únicamente de instalar más aerogeneradores. También requiere desarrollar infraestructuras capaces de transportar enormes cantidades de electricidad desde lugares remotos hasta los centros de consumo. En ese contexto, China dio un paso importante con la instalación de la mayor estación convertidora

marina del mundo en el parque eólico de Jiangsu Rudong, situado en el mar Amarillo.

Esta gigantesca plataforma energética forma parte del proyecto desarrollado por China Three Gorges y está diseñada para recoger la electricidad generada por tres parques eólicos marinos distintos: H6, H8 y H10. En conjunto, estas instalaciones alcanzan una capacidad de 1.100 MW, suficiente para abastecer aproximadamente a 1,36 millones de hogares cada año.

Lo interesante es que la plataforma no genera energía. Su función es otra, y resulta esencial.

EL PAPEL INVISIBLE DE LAS ESTACIONES CONVERTIDORAS MARINAS

Cuando los parques eólicos se encuentran muy alejados de la costa, transportar la electricidad mediante corriente alterna convencional deja de ser eficiente. Las

plataforma convertidora de energía



pérdidas energéticas aumentan progresivamente a medida que crece la distancia de transmisión.

Para resolver este problema, la estación Rudong transforma la electricidad producida por los aerogeneradores en corriente continua de alta tensión (HVDC). Una vez convertida, la energía puede viajar a través de cables submarinos durante largas distancias con pérdidas considerablemente menores.

En este caso concreto, la electricidad recorre unos 100 kilómetros bajo el mar, una de las conexiones submarinas más largas de China para energía eólica marina cuando el proyecto fue puesto en servicio.

La tecnología utilizada corresponde a un sistema flexible de corriente continua de ± 400 kV, considerado uno de los desarrollos más avanzados para integrar energías renovables marinas en redes eléctricas de gran tamaño.

UNA ESTRUCTURA TAN ALTA COMO UN EDIFICIO DE 15 PLANTAS

Las dimensiones de esta infraestructura reflejan la escala que está alcanzando la energía eólica marina.

La estación pesa alrededor de 22.000 toneladas y tiene una altura comparable a la de un edificio residencial de 15 plantas. Transportar y colocar una estructura de estas características en alta mar supone un reto de ingeniería extraordinario.

Para completar la instalación se empleó un método de remolque flotante. Los ingenieros aprovecharon los sistemas de lastre de los buques y las mareas naturales para posicionar con precisión la plataforma sobre su emplazamiento definitivo.

Este tipo de soluciones logísticas está ganando protagonismo en proyectos energéticos marinos cada vez más grandes, especialmente en Asia y Europa, donde los parques eólicos se alejan progresivamente de la costa para aprovechar recursos eólicos más constantes.

EL AUGE DE LA EÓLICA MARINA EN CHINA

Durante la última década, China se ha convertido en el principal mercado mundial de energía eólica marina. El país ha desarrollado enormes complejos



energéticos en las provincias costeras de Jiangsu, Guangdong, Fujian y Zhejiang.

La apuesta responde a varios objetivos simultáneos: reducir la dependencia del carbón, mejorar la calidad del aire en las grandes áreas urbanas y aumentar la seguridad energética nacional.

La combinación de grandes parques eólicos marinos con redes HVDC está permitiendo aprovechar zonas marítimas donde los vientos son más intensos y regulares que en tierra firme. Además, estas instalaciones no ocupan espacio agrícola ni compiten con otros usos del suelo, una ventaja relevante en regiones densamente pobladas.

UNA TENDENCIA QUE TAMBIÉN AVANZA EN EUROPA

La estrategia seguida en Rudong se parece cada vez más a la que están adoptando varios países europeos.

En el mar del Norte están surgiendo proyectos que incorporan plataformas eléctricas marinas capaces de agrupar la producción de numerosos parques



eólicos antes de enviarla a tierra firme. Países como Dinamarca, Alemania, Países Bajos y Reino Unido estudian incluso la creación de auténticas «islas energéticas» que funcionen como centros de distribución eléctrica en alta mar.

Estas infraestructuras permitirán conectar varios parques eólicos a una misma red, optimizando costes y facilitando el intercambio de electricidad entre distintos países.

EL FUTURO DE LA ENERGÍA ESTÁ TAMBIÉN BAJO EL MAR

La imagen tradicional de la transición energética suele centrarse en paneles solares y aerogeneradores. Sin embargo, detrás de ellos existe una red compleja de cables, convertidores y sistemas de control que hacen posible que la electricidad llegue hasta hogares e industrias.

Las estaciones convertidoras marinas representan una de esas tecnologías discretas pero decisivas. Sin ellas, muchos de los grandes parques eólicos que se están construyendo lejos de la costa resultarían mucho menos eficientes.



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



NOTI MADES

JORNADAS DE CAPACITACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN EN SAN PEDRO DE YCUAMANDIYÚ

El MADES, a través de la Dirección de Educación Ambiental, llevó adelante jornadas de capacitación y sensibilización en San Pedro de Ycuamandiyú, dirigidas a estudiantes, docentes, autoridades locales y miembros de la sociedad civil, con el objetivo de promover una mayor conciencia ambiental y el uso responsable de los recursos naturales.

Las actividades incluyeron una jornada en el Instituto de Formación Docente y un "Día de Campo" en la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Asunción, filial San Pedro,

donde se abordaron temas relacionados con la protección de los recursos hídricos, la biodiversidad, los bosques, la fauna silvestre y la importancia de los parques nacionales.

La agenda concluyó con una capacitación en el Colegio Nacional San Pedro de Ycuamandiyú sobre separación y gestión de residuos sólidos, dirigida a estudiantes del tercer ciclo. Estas acciones forman parte del trabajo que impulsa el MADES para fortalecer la educación ambiental y promover prácticas sostenibles en las



NOTI MADES

SIETE EJEMPLARES DE CRÍAS DE CAIMÁN (YACARÉ), FUERON INCAUTADOS MEDIANTE UN TRABAJO CONJUNTO ENTRE EL MADES, EL MINISTERIO PÚBLICO Y LA POLICÍA NACIONAL.

Siete ejemplares de crías de caimán (yacaré), que estaban siendo transportados en una caja de cartón y en condiciones totalmente irregulares, fueron incautados mediante un trabajo conjunto entre el MADES, el Ministerio Público y la Policía Nacional.



El procedimiento se realizó tras detectarse en redes sociales la oferta de animales silvestres vivos por un valor de G. 2.000.000, por lo que se montó una compra simulada. El vendedor fue detenido por disposición fiscal y trasladado a la Comisaría 10.^a, donde continúa el proceso correspondiente.

El operativo encubierto y conjunto estuvo a cargo de técnicos de la Dirección de Vida Silvestre y la Dirección de Fiscalización Ambiental del MADES, con acompañamiento de la Policía Nacional del Paraguay y la participación de la Unidad Penal Especializada en Delitos Ambientales.



NOTI MADES

“MADI”, EL CACHORRO DE JAGUARETÉ DEL MADES, COMPARTE CON NIÑOS, JÓVENES Y FAMILIAS EN LA EXPO PIONEROS DEL CHACO 2026

“Madi”, el cachorro de jaguareté del MADES, comparte con niños, jóvenes y familias en la Expo Pioneros del Chaco 2026, acercando mensajes sobre el cuidado del ambiente y la importancia de proteger nuestros recursos naturales.

A través de esta experiencia, el MADES brinda información sobre producción sostenible, normas ambientales y las acciones que realiza en diferentes puntos del país, mostrando que es posible crecer y producir cuidando la naturaleza.



AGRICULTURA SUSTENTABLE

EL FENÓMENO DE EL NIÑO Y LA NIÑA: SUS CONSECUENCIAS E IMPACTOS EN EL SECTOR AGROPECUARIO – PARTE N°4 – Mayo del 2026

Este ARTÍCULO DEL BLOG se comparte y debate bajo una reflexión técnica y científicamente fundamentada sobre cómo los cambios de temperatura en el lejano Océano Pacífico terminan gobernando el éxito o el fracaso de las cosechas en el territorio paraguayo.

Como equipo técnico multidisciplinario, hemos tomado la decisión de profundizar en la metodología aplicada y los hallazgos



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

de esta investigación, la cual representa un pilar fundamental para la agricultura de precisión en Paraguay. El equipo está conformado por el:

- **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);
- **Ing. Agr. (M.Sc.) Diego Rodríguez** (Creación, desde el diseño y su ajuste final del portal AGROCLIMATICO), en la creación de un portal AGROCLIMATICO; y,
- **Ing. Agr. (M.Sc.) Aldo Noguera** aporte técnico/científico y funcionamiento adecuado del portal AGROCLIMÁTICO (Especialista en Gestión de Riesgos y Sistemas de información Geográfica) - WhatsApp: +595 981 750825.



Fenomeno "La Niña"

SECCION 1. COMPRESIÓN CIENTÍFICA DEL ENSO: CÓMO SE CONFIGURA SU ORIGEN GLOBAL Y SE TRADUCE EN RIESGO AGROPECUARIO LOCAL

Una de las preguntas más frecuentes que recibimos los técnicos cuando recorremos el campo y conversamos con los productores es: ¿Por qué un calentamiento o un enfriamiento del agua en las costas de Perú o en el Pacífico Central tendría el poder de alterar una producción en San Pedro, Alto Paraná o el Chaco? La respuesta científica se resume en un concepto clave que todo actor del sector agropecuario debe conocer: el Acoplamiento Océano-Atmósfera, que actúa como un verdadero Efecto Dominó Climático mediante el cual los cambios oceánicos globales se traducen en la Variabilidad Climática local que afecta directamente a nuestros cultivos.

A. El Efecto Dominó en la Atmósfera

Para explicarlo de forma sencilla, imagine que la atmósfera de la Tierra es un gigantesco mantel elástico. Si usted coloca un objeto pesado y caliente en un extremo del mantel (el Océano Pacífico calentándose durante El Niño), todo el resto del mantel se deforma y se altera.

El océano y la atmósfera no funcionan por separado; están firmemente conectados. Cuando el Pacífico ecuatorial registra anomalías térmicas en la Región 3.4, altera la denominada Celda de Walker (la circulación del aire a nivel global). Esto modifica el mapa de presiones atmosféricas y redefine la dirección y la fuerza de los vientos planetarios.

B. Paraguay y el Desafío del "Pasillo Climático"

Como ya lo hemos analizado en la Parte N°1 de esta serie de artículos, las



Fenomeno "La Niña"

características geográficas de nuestro país lo vuelven sumamente vulnerable a estas alteraciones globales. Al estar ubicados en el centro de Sudamérica y carecer de cordilleras o barreras montañosas orientadas de norte a sur, Paraguay actúa como un auténtico **"pasillo climático"**.

A través de este pasillo, chocan de manera constante y libre las masas de aire polar (provenientes del sur) y las masas de aire tropical y húmedo (provenientes del norte y la Amazonía). La teleconexión del ENSO altera este pasillo de la siguiente manera:

Bajo el escenario de "El Niño": El exceso de calor en el océano inyecta una cantidad masiva de energía y humedad en la atmósfera. Esto intensifica las corrientes en chorro de bajos niveles



Fenomeno "La Niña"

que transportan el aire húmedo amazónico directo hacia Paraguay. El resultado es un aumento en la frecuencia e intensidad de las tormentas y frentes nubosos, generando precipitaciones superiores a las normales en la Región Oriental.

Bajo el escenario de "La Niña": El enfriamiento del Pacífico bloquea el transporte regular de esa humedad hacia el Cono Sur. Las masas de aire seco predominan, los frentes lluviosos no logran consolidarse y el pasillo climático paraguayo queda expuesto a bloqueos atmosféricos que derivan en sequías prolongadas y déficits hídricos críticos en periodos clave del desarrollo agrícola.

SECCION 2. EVIDENCIA HISTÓRICA LOCAL: ANÁLISIS DE RENDIMIENTOS AGRÍCOLAS EN PARAGUAY BAJO LOS EFECTOS DEL ENSO (2000-2022).

Habiendo comprendido cómo funciona el mecanismo de origen global del ENSO en



Fenomeno "La Niña"



Fenomeno "La Niña"

el Pacífico y cómo se traslada a nuestro territorio a través del Acoplamiento Océano-Atmósfera –el cual actúa como un verdadero Efecto Dominó Climático traduciéndose en la Variabilidad Climática local, es imperativo contrastar esta dinámica científica con los registros históricos del campo paraguayo.

En nuestro país, estas alteraciones climáticas no representan hipótesis abstractas; son factores medibles que impactan directamente en el rendimiento de los cultivos, en la campaña agrícola y finalmente en la economía nacional. A continuación, se expone la matriz de datos oficiales que vincula de manera directa los años de zafra con el comportamiento e intensidad de los eventos "El Niño", "La Niña" o sus "Fases Neutras", demostrando la estrecha concordancia entre el clima global y la productividad de Soja, Trigo y Maíz en Paraguay.

ZAFRA	SOJA (kg/ha)	TRIGO (kg/ha)	MAÍZ (kg/ha)	Evento ENSO	Intensidad / Característica
2000-2001	2.593	1.381	2.331	La Niña	Fuerte a moderada
2001-2002	2.454	1.464	2.344	Fase Neutra	-
2002-2003	2.915	1.726	2.385	El Niño	Moderado
2003-2004	2.020	2.200	2.545	Fase Neutra	-
2004-2005	2.011	2.192	2.075	El Niño	Débil
2005-2006	1.635	1.699	2.683	La Niña	Moderada
2006-2007	2.297	2.500	4.651	El Niño	Moderado
2007-2008	2.256	2.099	3.999	La Niña	Fuerte
2008-2009	1.445	2.100	2.400	La Niña	Moderada
2009-2010	2.411	2.500	3.379	El Niño	Moderado a Fuerte
2010-2011	2.483	2.676	4.746	La Niña	Fuerte
2011-2012	1.367	2.380	4.244	La Niña	Débil
2012-2013	2.598	3.002	3.950	Fase Neutra	-
2013-2014	2.516	1.272	4.000	Fase Neutra	-
2014-2015	2.498	2.396	4.954	El Niño	Débil
2015-2016	2.823	2.432	4.768	El Niño	Muy Fuerte
2016-2017	3.050	2.600	4.500	La Niña	Débil
2017-2018	2.922	1.633	5.500	La Niña	Débil
2018-2019	2.401	2.600	4.967	El Niño	Débil
2019-2020	2.929	2.558	5.672	Fase Neutra	-
2020-2021	2.800	2.530	5.294	La Niña	Moderada
2021-2022	1.327	2.450	4.148	La Niña	Moderada

Cuadro 1: Evolución y comportamiento comparativo de los rendimientos nacionales (en kilogramos por hectárea) para los cultivos estacionales de Soja, Trigo y Maíz en Paraguay, ordenados de forma secuencial por ciclos de zafra agrícola y correlacionados de manera directa con las fases, eventos e intensidades del fenómeno climático global ENOS (El Niño-Oscilación del Sur) durante el periodo cronológico comprendido entre los años 2000 y 2022.



Fenomeno "La Niña"

Fuente de información: Elaboración propia del equipo técnico multidisciplinario basada en la sistematización de datos estadísticos históricos de producción y rendimientos por zafra de la Cámara Paraguaya de Exportadores y Comercializadores de Cereales y Oleaginosas (CAPECO), en concordancia y cruzamiento con los registros climatológicos del Índice Oceánico de El Niño (ONI) provistos por la Oficina Nacional de Administración Oceánica y Atmosférica (NOAA) de los Estados Unidos para la determinación oficial de las fases e intensidades del fenómeno ENOS.

SECCION 3. DIAGNÓSTICO AGROCLIMÁTICO ACTUAL: ANÁLISIS DE MODELOS PREDICTIVOS Y ANOMALÍAS OCEÁNICAS PARA EL SEGUNDO SEMESTRE DE 2026.

Para responder a esto con la máxima solvencia científica, como equipo técnico nos planteamos la pregunta



fundamental para el presente ciclo productivo: ¿Cómo se está configurando la atmósfera para los próximos meses de este año 2026? Entonces hemos procesado y cruzado los últimos datos del Centro Internacional para la Investigación del Fenómeno de El Niño (CIIFEN) y los modelos estadísticos/dinámicos del IRI (Instituto Internacional de Investigación para Clima y Sociedad) de la Universidad de Columbia.

C. Evidencia Física Actual: El "Termómetro" del Pacífico

Los sensores satelitales y las boyas oceanográficas fijadas en el Pacífico Ecuatorial confirman que el fenómeno no es una mera suposición estadística, sino una realidad física en pleno desarrollo. El mapa de anomalías de la Temperatura Superficial del Mar (TSM) muestra una consolidación de aguas inusualmente cálidas (identificadas en tonalidades amarillas y naranjas intensas) abarcando la región clave Niño 3.4. Esta masa de agua



Fenomeno "La Niña"

caliente es la que ya ha comenzado a alterar las presiones atmosféricas globales.

D. Análisis Probabilístico para el Trimestre Mayo – Julio de 2026

De acuerdo con las proyecciones oficiales de los organismos internacionales mencionados, el escenario de transición climática se define bajo los siguientes parámetros de probabilidad:

61% de Probabilidad de Condiciones Cálidas: El sistema climático muestra una clara y dominante tendencia de salida de la fase neutra hacia la activación oficial de un evento "El Niño". Para el trimestre mayo-julio, las probabilidades favorecen netamente al calentamiento.

20% de Margen para Eventos Extremos, Moderados o Débiles: Si bien los modelos dinámicos y estadísticos mantienen un 20% de probabilidad

asignado a que el fenómeno adquiriera una intensidad considerable en el siguiente semestre, la atmósfera ya está reaccionando a la inyección de calor oceánico.

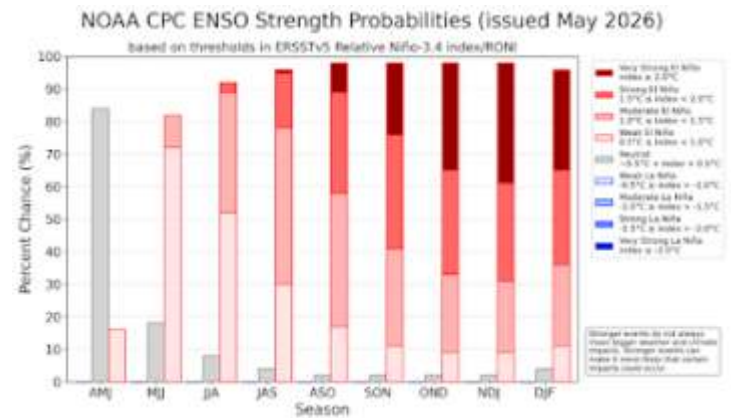


Figura 1: Gráfico de barras de modelos predictivos que establece un 61% de probabilidad de evolución hacia condiciones cálidas ("El Niño") frente a un 20% de probabilidad de eventos menores durante el segundo semestre del año 2026.



Fenomeno "La Niña"

Fuente de información: Centro Internacional para la Investigación del Fenómeno de El Niño (CIIFEN) y el Instituto Internacional de Investigación para el Clima y la Sociedad (IRI) de la Universidad de Columbia, en concordancia con el Índice Oceánico de El Niño (ONI) de la Oficina Nacional de Administración Oceánica y Atmosférica (NOAA) de los Estados Unidos.

E. Alerta de Transición e Implicancias Directas en el Campo Paraguayo

La lectura técnico-agronómica de estos gráficos nos obliga a emitir una alerta temprana de manejo para los productores y asesores en territorio paraguayo. Este volumen de calentamiento del 61% se traducirá en nuestro **"pasillo climático"** a través de los siguientes impactos de corto y mediano plazo:

Inestabilidad en la Transición Invernal (Campaña de Invierno): Un Pacífico en



Fenomeno "La Niña"



Fenomeno "La Niña"

calentamiento inyecta mayor cantidad de vapor a la atmósfera. Al interactuar con las masas de aire frío polar que ingresan habitualmente por el sur del país, se incrementará el riesgo de eventos de tormentas fuera de temporada o frentes húmedos persistentes durante los meses de invierno.

Riesgo de Heladas Agronómicas **"Húmedas"**: Al contrario de lo que se piensa popularmente, las fases de transición hacia El Niño pueden generar ventanas de alta humedad que, combinadas con descensos bruscos de temperatura, provocan heladas perjudiciales para los cultivos de entrefa (como el maíz zafriña y el trigo) que se encuentran en etapas críticas de definición de rendimiento.



Fenomeno "La Niña"

SECCION 4. VALIDACIÓN EMPÍRICA EN TERRITORIO: EVIDENCIAS DE REGISTROS DE PRECIPITACIONES Y OCURRENCIA DE HELADAS BAJO EL IMPACTO DEL ENSO

Como cierre de este exhaustivo análisis, el equipo técnico considera indispensable descender de los promedios nacionales a las evidencias físicas medibles.

F. Síntesis Analítica del Comportamiento Pluviométrico por Etapa Fenológica (Ciclo 2015-2016)

En el siguiente análisis, correspondiente a un evento El Niño-Oscilación del Sur fase cálida (El Niño) durante el periodo 2015-2016, se presenta la distribución espacial y los acumulados mensuales de precipitación registrados entre septiembre y marzo, intervalo que coincide con gran parte del ciclo fenológico del cultivo de soja a nivel nacional.

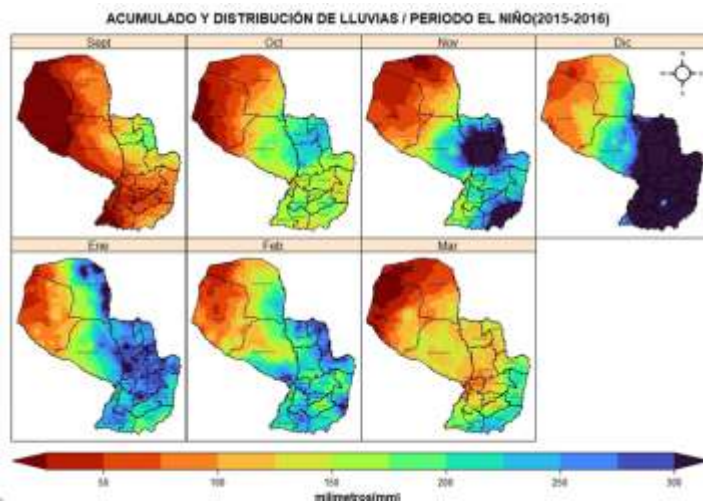


Figura 2. Distribución espacial y registros de acumulados pluviométricos mensuales (en milímetros) en el territorio paraguayo durante el periodo comprendido entre septiembre y marzo, correspondiente al ciclo evolutivo del evento El Niño-Oscilación del Sur en su fase cálida (El Niño extraordinario 2015-2016).

Fuente de información: Elaboración propia del equipo técnico multidisciplinario basada en datos de precipitación satelital CHIRPS (Estimaciones de precipitaciones a partir de pluviómetros y observaciones satelitales).



Fenomeno "La Niña"

La distribución espacio-temporal de las precipitaciones durante este evento "El Niño Fuerte" demostró un acoplamiento directo con las fases críticas del desarrollo de la soja en Paraguay:

Fase de Establecimiento e Inicio (septiembre): Comportamiento de lluvias predominantemente moderado. Los acumulados más importantes se concentraron en el norte de la Región Oriental, dando inicio a la recarga inicial de los perfiles de suelo.

Fase de Desarrollo Vegetativo (octubre - noviembre): Se evidenció un incremento progresivo y una distribución espacial más homogénea de las precipitaciones sobre las principales áreas productivas del país, consolidando una excelente disponibilidad hídrica para el crecimiento del cultivo.

Fase Crítica de Definición de Rendimiento (diciembre): Registró el pico máximo de la campaña, con acumulados pluviométricos superiores a



Fenomeno "La Niña"

300 mm en amplios sectores de la Región Oriental. Coincidió de manera favorable con las etapas de floración e inicio del llenado de granos; no obstante, este exceso de humedad saturó temporalmente los suelos e incrementó exponencialmente la presión fitosanitaria por enfermedades fúngicas (hongos).

Fase de Llenado de Granos y Cierre de Ciclo (enero - febrero): Persistieron condiciones óptimas de disponibilidad de agua en el suelo, sosteniendo el desarrollo fisiológico de las parcelas de zafra normal y asegurando el potencial de rendimiento de los cultivos de ciclo tardío gracias a lluvias regulares.

Fase de Cosecha (marzo): Se observó una disminución gradual y necesaria en los acumulados y la distribución de las lluvias, generando la ventana de tiempo seco requerida para las labores de maduración final y el avance eficiente de las cosechadoras.



Fenomeno "La Niña"



Fenomeno "La Niña"

Comprensión Agroclimática del Periodo:

Este análisis fáctico demuestra la importancia crítica del monitoreo continuo. Ningún evento **"El Niño"** repite exactamente el mismo patrón. Su intensidad, duración y distribución temporal son variables; por ende, el éxito de la zafra no depende de la presencia del fenómeno, sino de la capacidad del productor para anticipar estos pulsos hídricos y ajustar el manejo sanitario y de siembra campaña tras campaña.

G. Evidencia de Variabilidad Térmica: Registros Históricos de Heladas

Los datos históricos locales de heladas revelan una regla crítica: las transiciones climáticas inestables pueden generar ingresos de masas de aire polar muy agresivas sobre el "pasillo climático" paraguayo. Cuando estas masas frías se encuentran con el aire húmedo propio de la transición a **"El Niño"**, el riesgo de heladas "húmedas" o "negras" se dispara, pudiendo devastar cultivos de entre zafra como el maíz o el trigo en etapas de floración si no se ajustaron correctamente las fechas de siembra.

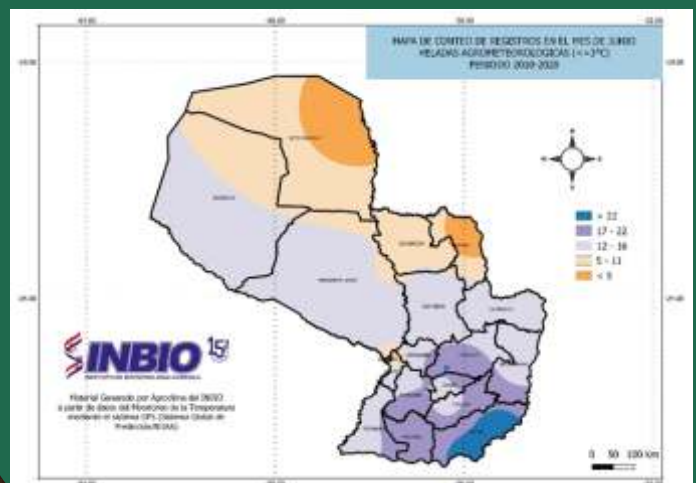


Figura 3. Mapas de zonificación y frecuencia acumulada de heladas agrometeorológicas en Paraguay para el mes de junio en el periodo 2010–2020, identificando las áreas de mayor recurrencia y la concentración estacional de registros térmicos iguales o inferiores a 3 °C durante el centro del invierno local.

Fuente de información. Instituto de Biotecnología Agrícola (INBIO), combinados con los modelos dinámicos de predicción global GFS (Global Forecast System) de la Oficina Nacional de Administración Oceánica y Atmosférica (NOAA) de los Estados Unidos, validados y especializados mediante el Sistema de Información Geográfica (SIG) del Portal Agroclimático.

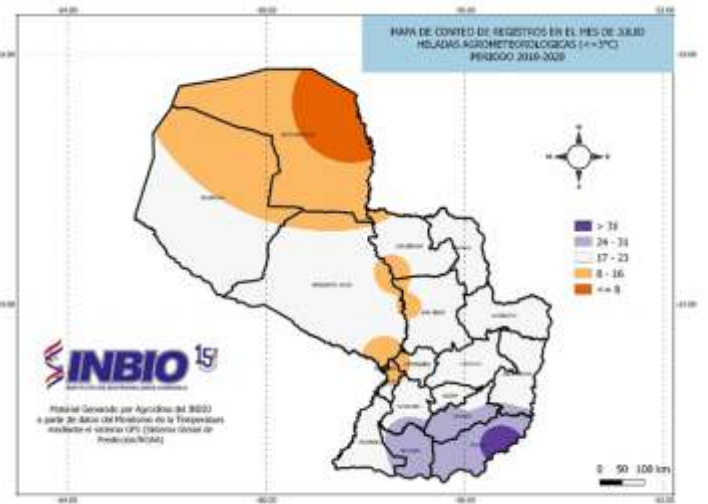


Figura 4. Mapas de zonificación y frecuencia acumulada de heladas agrometeorológicas en Paraguay para el mes de julio en el periodo 2010–2020, identificando las áreas de mayor recurrencia y la concentración estacional de registros térmicos iguales o inferiores a 3 °C durante el centro del invierno local.

Fuente de información. Instituto de Biotecnología Agrícola (INBIO), combinados con los modelos dinámicos de predicción global GFS (Global Forecast System) de la Oficina Nacional de Administración Oceánica y Atmosférica (NOAA) de los Estados Unidos, validados y especializados mediante el Sistema de Información Geográfica (SIG) del Portal Agroclimático.

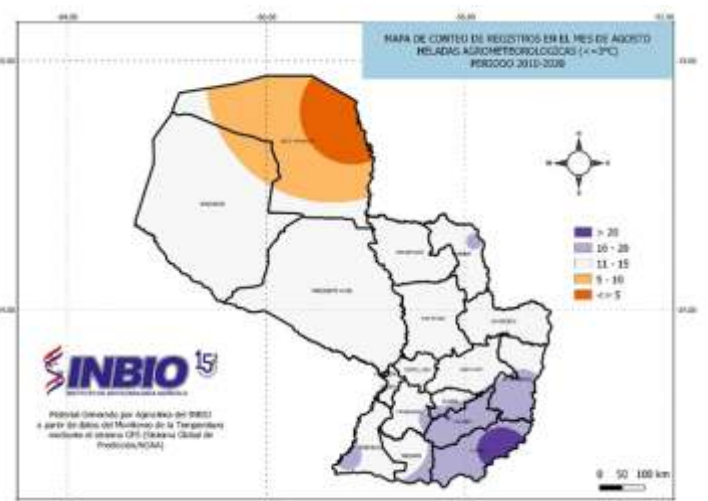


Figura 5. Mapas de zonificación y frecuencia acumulada de heladas agrometeorológicas en Paraguay para el mes de agosto en el periodo 2010–2020,



Fenomeno "La Niña"



Fenomeno "La Niña"

identificando las áreas de mayor recurrencia y la concentración estacional de registros térmicos iguales o inferiores a 3 °C durante el centro del invierno local.

Fuente de información. Instituto de Biotecnología Agrícola (INBIO), combinados con los modelos dinámicos de predicción global GFS (Global Forecast System) de la Oficina Nacional de Administración Oceánica y Atmosférica (NOAA) de los Estados Unidos, validados y especializados mediante el Sistema de Información Geográfica (SIG) del Portal Agroclimático.

REFLEXIÓN DEL EQUIPO TÉCNICO:

La climatología moderna ha dejado de ser una ciencia meramente descriptiva para convertirse en la primera línea de defensa del agronegocio. El verdadero valor de los modelos predictivos globales no radica en el análisis aislado de una cifra o una probabilidad estacional, sino en nuestra capacidad técnica para anticipar el comportamiento del ENSO y traducir esa información en mecanismos de reducción de riesgos en el campo. El productor paraguayo eficiente ya no puede depender de la improvisación ni de reacciones tardías ante la adversidad. Contar con esta ventana de tiempo estratégica nos otorga una ventaja para planificar proactivamente los procesos productivos de la finca, ejecutando acciones que van desde el ajuste dinámico del calendario de siembra hasta la reconfiguración de los planes sanitarios y nutricionales, transformando la incertidumbre climática en una variable gestionable que defienda la rentabilidad y la sustentabilidad de cada hectárea.

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 www.maderaymetal.com.py

NACIONALES

EL GUAZUBIRÁ, RESILIENCIA Y ELEGANCIA DEL BOSQUE CHAQUEÑO

Entre los bosques secos y pastizales del Paraguay habita uno de los mamíferos más discretos y carismáticos de nuestra fauna silvestre, el venado o guazubirá, cuyo nombre proviene del guaraní guasu vira, también conocido como corzuela parda.

De mirada serena y comportamiento reservado, este pequeño venado representa la extraordinaria capacidad de adaptación de la vida silvestre chaqueña.

Su nombre científico actual es *Subulo gouazoubira*, una denominación recientemente actualizada gracias a nuevos estudios taxonómicos sobre los venados americanos.



UN HABITANTE EMBLEMÁTICO DEL CHACO

El guazubirá es una de las especies de venado más abundante de Sudamérica. Su distribución se extiende desde el norte costero de Brasil, abarcando todo el territorio paraguayo y el este de Bolivia,





hasta Uruguay y el norte de Argentina. Sin embargo, una de sus poblaciones más representativas encuentra refugio en los bosques chaqueños.

De tamaño mediano, alcanza entre 55 y 65 centímetros de altura y puede pesar hasta 30 kilos. Su pelaje, que varía entre tonos pardogrisáceos y pardorrojizos, le brinda un camuflaje perfecto entre la vegetación seca, los troncos y los claros del monte chaqueño.

Gracias a esa combinación de colores y a sus movimientos silenciosos, puede desplazarse casi invisible dentro del bosque.

UN EXPERTO EN SOBREVIVIR

Pocas especies poseen una capacidad de adaptación tan notable como el guazubirá. Mientras otros animales retroceden ante la transformación de los ambientes naturales, este pequeño venado encuentra maneras de resistir.

Habita bosques, zonas abiertas y áreas semiabiertas, e incluso puede sobrevivir en paisajes modificados por la actividad humana. Su alimentación flexible y su comportamiento prudente le permiten enfrentar las duras condiciones del Chaco, donde las temperaturas superan fácilmente los 40 °C y las lluvias pueden ausentarse durante meses.

Durante la estación húmeda consume brotes tiernos, flores y frutos blandos. En épocas secas incorpora cactus, bromelias, hojas duras y frutos secos a su dieta. Gracias a ello, logra obtener hidratación



directamente de las plantas que consume, soportando largos períodos con poca disponibilidad de agua.

Entre todos los venados sudamericanos, el guazubirá es considerado una de las especies mejor adaptadas a los ambientes más secos.

EL ARTE DEL CAMUFLAJE

El guazubirá posee hábitos principalmente nocturnos y crepusculares. Durante las horas más intensas del calor permanece refugiado en sectores densos y sombreados del monte, reduciendo así la pérdida de energía y agua.

Generalmente vive solo o en parejas, manteniendo una vida discreta y cautelosa. Los machos delimitan su territorio mediante marcas de olor, orina y



señales sobre los troncos de los árboles para evitar enfrentamientos innecesarios.

A diferencia de otros venados, sus astas son simples, rectas y puntiagudas, semejantes a pequeños puñales. En ocasiones presentan deformaciones o asimetrías producidas por disputas territoriales, marcas visibles de los desafíos constantes de la vida salvaje.

LA FRAGILIDAD DE UNA NUEVA VIDA

Las crías nacen con un pelaje marrón cubierto de manchas blancas que les permite confundirse perfectamente con las luces y sombras del bosque.



Durante los primeros meses permanecen ocultas entre la vegetación mientras la madre vigila a corta distancia sin llamar la atención de posibles depredadores. Cada movimiento, olor y sonido forma parte de un delicado aprendizaje de supervivencia, donde el instinto y el cuidado materno son fundamentales.

AGRÓNOMOS DEL BOSQUE

Más allá de su belleza y capacidad de adaptación, el guazubirá cumple un rol ecológico esencial.

Al alimentarse de frutos y vegetación, ayuda a dispersar semillas y favorece la regeneración natural del bosque chaqueño. Además, participa activamente en el equilibrio ecológico como parte de la cadena alimenticia.

Por esta razón, los venados son considerados verdaderos **“agrónomos del bosque”**, ya que contribuyen constantemente a la dinámica y renovación de los ecosistemas naturales. Sus principales depredadores naturales son el Puma y el Yaguareté, mientras que las crías pueden ser vulnerables ante grandes aves rapaces y boas.

CONSERVAR ANTES DE QUE SEA TARDE

Aunque actualmente el guazubirá no se encuentra en peligro inmediato de extinción, enfrenta amenazas importantes como la pérdida de hábitat, y la cacería, ya que es muy apreciado por su carne.

La conservación de áreas silvestres protegidas resulta fundamental para garantizar la supervivencia de esta especie y de toda la biodiversidad asociada a los ecosistemas chaqueños. El guazubirá nos recuerda que la conservación no debe comenzar cuando las especies ya están al borde de desaparecer, sino mucho antes, cuando todavía estamos a tiempo de proteger la riqueza natural que nos rodea.



ZIELO
HOTEL

RESERVAS
+595 976 111810
ASUNCIÓN - PARAGUAY

VENADO GUANAJUBIRÁ



RESILIENCIA Y ELEGANCIA DEL BOSQUE CHAQUEÑO