





Una sola mirada

Dos plataformas, dos desafíos y un mismo objetivo: proteger los bosques del Uruguay. La Sociedad de Productores Forestales integrará sus sistemas de sanidad e incendios en una única plataforma para optimizar recursos y abrir nuevas posibilidades de análisis y prevención.

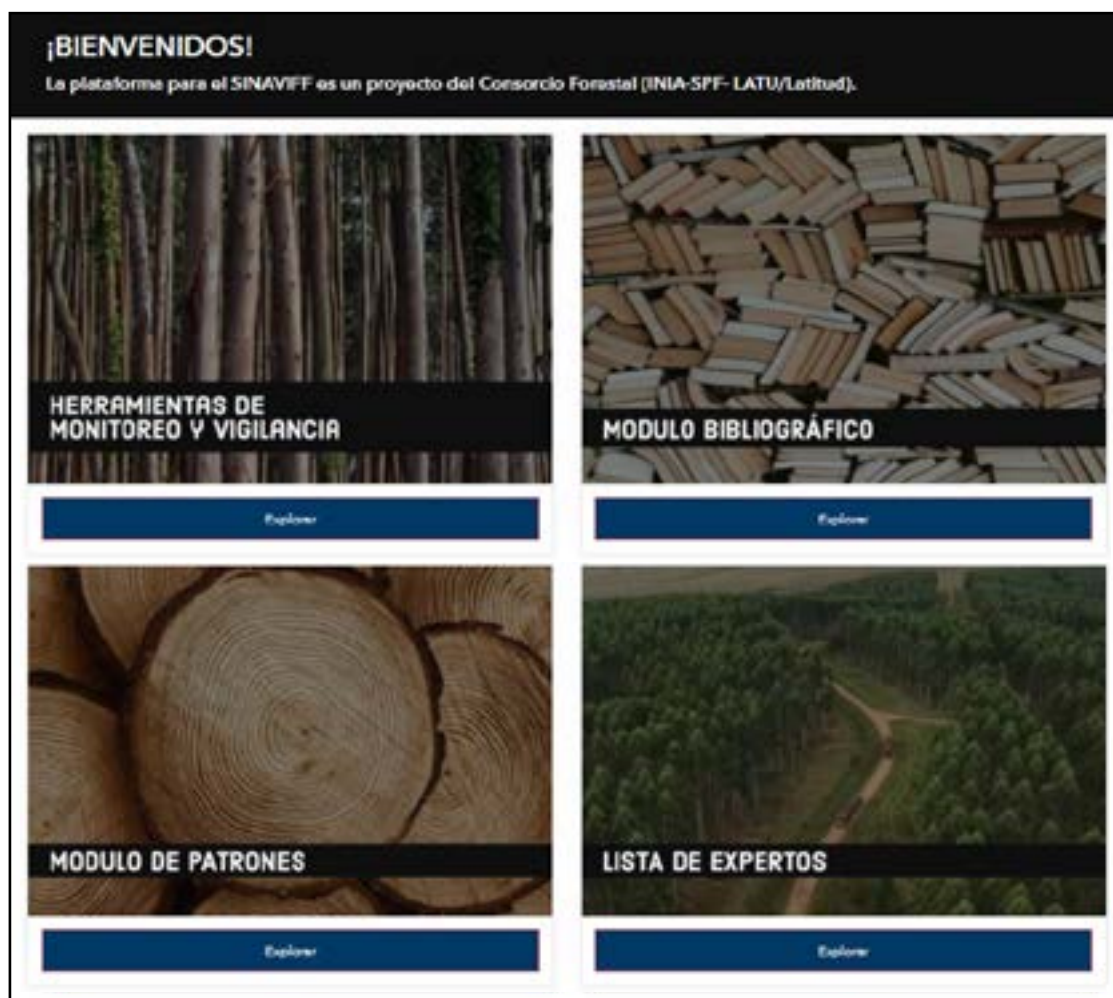
Preservar la salud de los bosques y resguardarlos de los incendios son dos cometidos independientes del sector que confluyen bajo un mismo paraguas: el de la protección forestal. Desde 2022, cada una de estas estrategias de vigilancia cuenta con una plataforma informática propia: por un lado, la de sanidad forestal, que lleva un registro de los datos sobre el estado sanitario de los montes; y por otro, el sistema

de gestión de incendios, que recopila información de cara a la prevención y el combate de estos eventos.

En el primer caso, los datos que se recaban provienen de dos fuentes, según explica el coordinador de la Comisión de Sanidad Forestal de la Sociedad de Productores Forestales (SPF), Jorge Martínez Haedo. “Está la información recolectada por evaluadores que salen a campo siguiendo un protocolo específico, valoran los daños y registran los agentes causales asociados, que pueden ser infecciosos o no infecciosos. La otra fuente son las trampas de insectos, instaladas por las empresas en distintos puntos del país para capturar especies de importancia sanitaria”, detalla el experto.

Las evaluaciones en terreno brindan información sobre la persistencia, distribución, incidencia y severidad de los ataques de las plagas; mientras que las trampas permiten conocer la dispersión de las plagas, identificar los picos poblacionales e incluso detectar nuevos ingresos. “Todo lo recabado y cargado en la interfaz nos ayuda a contar con mejores elementos para definir y orientar las decisiones en materia de sanidad forestal”, sostiene Martínez Haedo.

El sistema de vigilancia sanitaria se incorporará al *software* de gestión de incendios. La unificación informática debería quedar operativa este octubre.



Antigua interfaz del sistema de vigilancia sanitaria.

SEGUIR CADA SEÑAL

Por otro lado, el *software* que utiliza el Operativo de Protección Anti-Incendios de la SPF (Operativo PAIF) permite observar en tiempo real el mapeo de los predios protegidos, las condiciones climáticas y los índices de riesgo. También es posible visualizar cómo están posicionados los recursos del sistema y de las empresas destinados al combate de incendios, cuya ubicación es monitoreada mediante GPS.

La plataforma se nutre de varios indicadores: algunos provienen de organismos como Inumet, mientras que otros surgen de una red de videocámaras y estaciones meteorológicas instalada por la SPF, así como vuelos de avionetas de detección. Las 65 cámaras se encuentran sobre torres ubicadas estratégicamente para cubrir la mayor parte del territorio: estas trabajan mediante inteligencia artificial para detectar columnas de humo y, mediante la triangulación con otros dispositivos, determinan sus coordenadas. Esa información ingresa al sistema, el cual identifica si existe algún predio protegido cercano, calcula la distancia, determina qué supervisor debe ser alertado, establece cuáles son los recursos disponibles más próximos y cómo se gestionará el episodio.

La integración empieza por optimizar recursos, pero su verdadero potencial está en los datos que todavía no se cruzan.



TODO PARA UN PAIS DE CAMPO

ENVÍOS A TODO EL PAIS
almacenrural.com.uy

0800 5105 098 850 384



ALMACENRURAL



Gentileza: SPF

Coordinador del Operativo PAIF de la SPF, Rafael Sosa.

“Todos los eventos quedan registrados en el sistema con una identificación única e irrepetible, con datos y archivos multimedia asociados, como fotos, videos o planos. Eso luego puede consultarse y descargarse para realizar un reporte. En este sentido, también cuenta con un área de reportes que permite consultar información estadística sobre el período de tiempo que se desee”, explica el coordinador del Operativo PAIF, Rafael Sosa.

JUNTOS PERO SEPARADOS

En base al argumento de que son dos tareas (o áreas) distintas que convergen bajo el mismo concepto, ambas plataformas pasarán a operar como dos módulos independientes bajo una misma interfaz. En concreto, el sistema de vigilancia sanitaria se incorporará al *software* de gestión de incendios, y se estima que la unificación informática quede operativa en el correr de octubre próximo. El desarrollo se encuentra en manos de la empresa uruguaya ICA, quien ejecutó la plataforma de incendios hace cuatro años, con el apoyo técnico de las áreas de informática de algunas compañías forestales.



Gentileza: SPF

Coordinador de la Comisión de Sanidad Forestal de la SPF, Jorge Martínez Haedo.

“Estamos iniciando un camino con una potencialidad enorme”.
Jorge Martínez Haedo, SPF

“Esta convivencia tecnológica sienta las bases para realizar nuevos cruces de información entre ambos módulos y herramientas de análisis estratégico”. Rafael Sosa, SPF

“Tanto los incendios como los problemas sanitarios trascienden los límites de los predios y pueden afectar a varias empresas, por lo que la SPF resolvió integrar ambos sistemas bajo un mismo paraguas. Compartir el mismo *software* posibilita no solo reducir costos de licencias sino también recursos de almacenamiento, procesamiento y gestión de datos”, señala Sosa, quien reconoce solo beneficios en esta integración.

“Incluso, no exigiremos los recursos informáticos, como el uso de procesamiento en la nube o la gestión de datos en los mismos momentos del año, ya que el trabajo más intenso de incendios es en verano, mientras que los muestreos sanitarios no se realizan en esa época. Por ende, es lógico que reunamos las dos patas de la protección forestal en una sola plataforma”, aclara el especialista.

Instalar. Reorientar!

El innovador
ventilador reversible
para maquinarias.
El original de **CLEANFIX**.



LARGO PLAZO

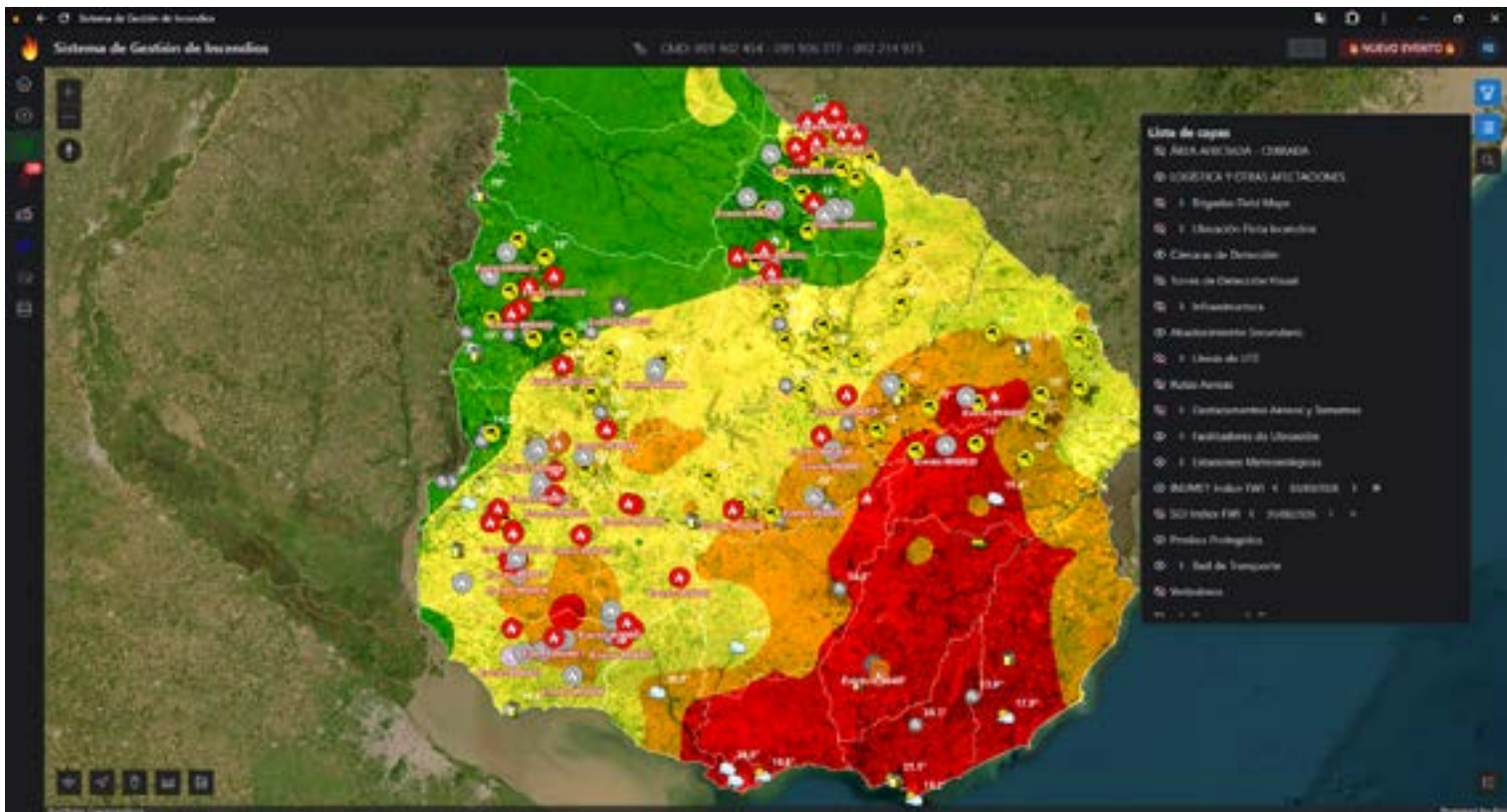
A futuro, esta unión también aprovechará la sinergia entre los datos de ambas áreas: la información cartográfica y meteorológica que hoy se recopila para la gestión de incendios podrá cruzarse con los registros sanitarios con

La información cartográfica y meteorológica que hoy se recopila para la gestión de incendios podrá cruzarse con los registros sanitarios para identificar escenarios de estrés en los árboles o brotes de plagas y enfermedades.

el fin de identificar escenarios de estrés en los árboles o de brotes de plagas y enfermedades. “Aunque en esta primera etapa el objetivo es mejorar la eficiencia operativa y de costos, esta convivencia tecnológica sienta las bases para realizar nuevos cruces de información entre ambos módulos y herramientas de análisis estratégico”, acota Sosa.

Martínez Haedo, en tanto, visualiza mayores beneficios para el área de sanidad a largo plazo a partir del uso de herramientas de inteligencia artificial o la predicción de condiciones que puedan favorecer la aparición de plagas a modo de prepararse para una respuesta eficaz. “Estamos iniciando un camino con una potencialidad enorme, y a su vez mostrando una imagen de proactividad muy sólida”, subraya el coordinador de la comisión sanitaria.

Con esta unificación, la SPF consolida en la práctica una visión integral de la protección forestal, que reúne dos de sus principales componentes: la sanidad y la prevención de incendios. “Es un concepto que se aborda desde la teoría en la facultad y nosotros la aplicamos en la práctica con esta tecnología disponible”, concluye Martínez Haedo. ■



Interfaz del software de gestión de incendios.