

# Acta de Reunión

Fecha: Viernes, 17 de octubre de 2025

Lugar: Sesión virtual (Teams)

Proyecto: Mapa de Vulnerabilidad Faunística – INVÍAS

Entorno y herramientas: integración Python–R vía conda, motor MaxEnt, Google Earth Engine, Leaflet/visor existente, repositorio con wiki y carpeta Jackknife, formatos TIFF/CSV/SHP

Duración aproximada: 1 h 04 min

## 1. Propósito de la reunión

Alinear el estado del modelo de vulnerabilidad (MaxEnt) y su integración Python–R, dejar lineamientos de preparación de insumos, acordar la estrategia de publicación de capas en el visor, y definir tareas inmediatas en documentación, descargas y normalización de datos para responder a requerimientos de INVÍAS.

## 2. Asistentes

- Luis Esteban Gómez Cadavid
- Andrés Felipe Hernández Marulanda
- Jairo Iván Coy Coy
- Nelson Aníbal Miranda Ríos
- Jasmín Marín Perez

## 3. Desarrollo de la reunión (narrativa)

La sesión inició clarificando el comportamiento del modelo en términos de iteraciones por capa y procesamiento píxel a píxel. Se explicó que, para pruebas, existen funciones en Python que invocan R y generan resultados, pero el módulo de reporte en HTML requiere ajustes para producir de forma estable el log, las corridas y la interpretación. Se propuso elaborar una plantilla de reporte y conectarla al flujo actual.

Se acordó subir la carpeta Jackknife al repositorio, dado que no ha sido posible distribuirla por mensajería. Sobre la integración tecnológica, se confirmó que el entorno con conda permite ejecutar R de forma directa y que, en la práctica, R realiza el procesamiento mientras Python gestiona la interfaz y la orquestación.

Se revisó el procedimiento utilizado en el proyecto anterior: preparación manual de capas en una estructura de trabajo con carpetas de entrada y salida, muestreo con puntos semilla y corridas de MaxEnt para generar el raster de probabilidad. Ese raster se reclasifica en diez rangos entre 0.0 y 1.0, se vectoriza y luego se transfiere al eje vial para segmentar las vías y asignar a cada tramo el rango de probabilidad correspondiente. La simbología por rangos se utiliza para comunicar prioridad en el visor.

En el frente de descargas y preprocesamiento, se discutió la automatización desde Google Earth Engine y los problemas de volumen cuando se recorta un buffer amplio a lo largo de toda la red vial. Se acordó estandarizar la resolución operativa a 100 metros por píxel para todos los rásteres finales y alinear todas las capas a esa grilla, incluso cuando la colección original tenga otra resolución. Se dejó como tarea crear una función de normalización que convierta a TIFF y realice alineación y reclasificación automáticas para los insumos descargados.

Respecto a la clasificación de fuentes, se propuso distinguir capas estáticas, semiestáticas y automáticas. Para las de proximidad a vías o a cuerpos de agua se planteó tratarlas como estáticas, dado que no cambian con alta frecuencia. Se advirtió que la automatización por scrapping en portales con interfaces cambiantes es frágil; por ello, algunas descargas seguirán siendo manuales y deberán documentarse con procedimiento claro.

En publicación y presentación, el equipo tiene un visor ya conectado que requiere ser alimentado. Se acordó priorizar la conexión entre el entorno de trabajo y Google Earth Engine para cargar un conjunto inicial de 10 a 20 capas y mostrar avance tangible mientras se finaliza la adecuación del modelo. Se dejó como criterio que la salida para INVÍAS sea la capa resultante lista para su ecosistema (por ejemplo, ArcGIS Online o Hermes), y que la interfaz propia solo se utilice como demostrador.

En documentación y gestión, se definió crear en la wiki del repositorio una página dedicada al modelo con títulos y estructura base, y trabajar con la plantilla de informe mensual unificada en Word. Se mencionaron referentes normativos para soportar la estructura documental (GTC 185, guía M-80 y referencia ISO citada en sesión) y se recordó la capacitación de repositorios programada para el lunes.

#### **4. Agenda (simplificada)**

- Estado del modelo y reporte en HTML; ubicación de la carpeta Jackknife en el repositorio.
- Revisión del flujo histórico: raster de probabilidad, reclasificación en 10 rangos, vectorización y transferencia a ejes viales.
- Descargas y preprocesamiento: automatización en Google Earth Engine, resolución y grilla unificadas a 100 m.
- Función de normalización: conversión a TIFF, alineación y reclasificación automática.
- Clasificación de fuentes en estáticas, semiestáticas y automáticas; cautela con scrapping.
- Publicación: alimentar el visor existente y preparar la capa final para el ecosistema de INVÍAS.
- Documentación: página del modelo en la wiki, plantilla de informe mensual y capacitación en repositorios.

#### **5. Revisión de compromisos pasados**

- Visor conectado a la base cartográfica, pendiente de alimentar con datos procesados.
- Ejecución híbrida Python–R operativa; faltan estabilizaciones del módulo de reporte.
- Avances en automatización de descargas; persisten caídas por volumen en algunos conjuntos de imágenes.

#### **6. Próximos pasos y posibles fechas**

- Cargar al repositorio la carpeta Jackknife y habilitar su consulta desde la wiki – inmediato.
- Conectar el entorno de trabajo con Google Earth Engine y publicar 10 a 20 capas iniciales en el visor – antes del lunes 20 de octubre.
- Entregar función de normalización a 100 m (convertir a TIFF, alinear y reclasificar) – semana del 20 de octubre.
- Definir cuáles capas se tratan como estáticas o semiestáticas y documentar el procedimiento para descargas manuales – 21 de octubre.
- Completar page del modelo en la wiki con estructura y títulos; vincularla a la plantilla de informe mensual – 21 de octubre.
- Realizar la capacitación en gestión de repositorios y formalizar el flujo de documentación – lunes 20 de octubre a las 10:00.
- Planear reunión corta con la entidad para confirmar que requieren capa resultante y no visor propio – lunes 20 de octubre.
- Iniciar pruebas del modelo con datos de ejemplo y puntos semilla mientras se concluye la adecuación – martes 21 de octubre.

#### **7. Hitos / Conclusiones**

- Se adopta resolución y grilla unificadas a 100 m para los rásteres finales del modelo.

- Se consolida el flujo final: reclasificación en 10 rangos, vectorización y transferencia de probabilidad al eje vial.
- Se define entregar capa lista para el ecosistema de INVÍAS y usar el visor propio como demostrador.
- Se oficializa la plantilla de informe mensual en Word y el uso de la wiki para documentación continua.

## **8. Análisis y recomendaciones**

La normalización a 100 m y una función que alinee y reclasifique reduce tiempos y errores en el abastecimiento de insumos. La decisión de tratar capas de proximidad como estáticas evita cargas redundantes. Priorizar un conjunto inicial de capas publicadas en el visor ofrece evidencia de avance mientras culmina la adecuación del modelo. Se recomienda fijar un checklist por corrida (resolución, grilla, sistema de referencia, alineación) y mantener en la wiki la relación capa–procedimiento–frecuencia de actualización para auditoría y continuidad.