



# REPORTE DE PROBABILIDAD DE OCURRENCIA DE MOVIMIENTOS EN MASA

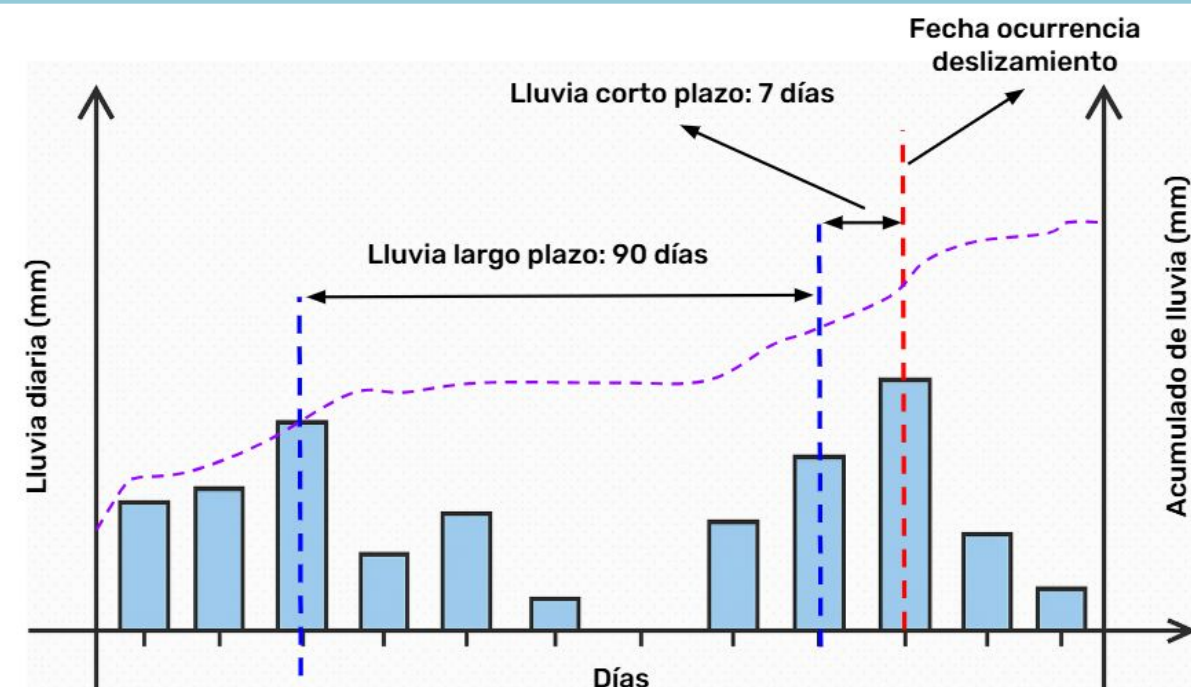
## ¿Cómo interpretar este reporte?

### ¿Qué muestra este reporte?

Este reporte presenta la probabilidad de ocurrencia de movimientos en masa con base en la lluvia acumulada antecedente.

### ¿Cómo se calcula la probabilidad?

1. Lluvia de Corto Plazo: Acumulado de los últimos 7 días
2. Lluvia de Largo Plazo: Acumulado de 90 días prior a 7 días



Con estas dos variables se entrenó un modelo de Regresión Logística que responde a la pregunta:

Dada una lluvia antecedente de corto plazo y de largo plazo, ¿Cuál es la probabilidad de ocurrencia de un movimiento en masa?

$$P(\text{deslizamiento} = 1 | x_1, x_2) = \frac{1}{1 + \exp(-(\beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2))}$$

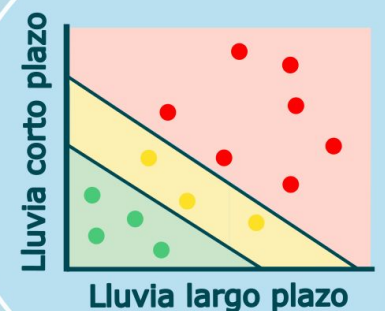
Donde,  
 $x_1$  Lluvia de largo plazo  
 $x_2$  Lluvia de corto plazo  
 $\beta_0$  Intercepto.  
 $\beta_1, \beta_2$  Coeficientes de regresión

### Categorías de probabilidad

Las clases Alta, Media y Baja se definen con ayuda de la Curva ROC del modelo:

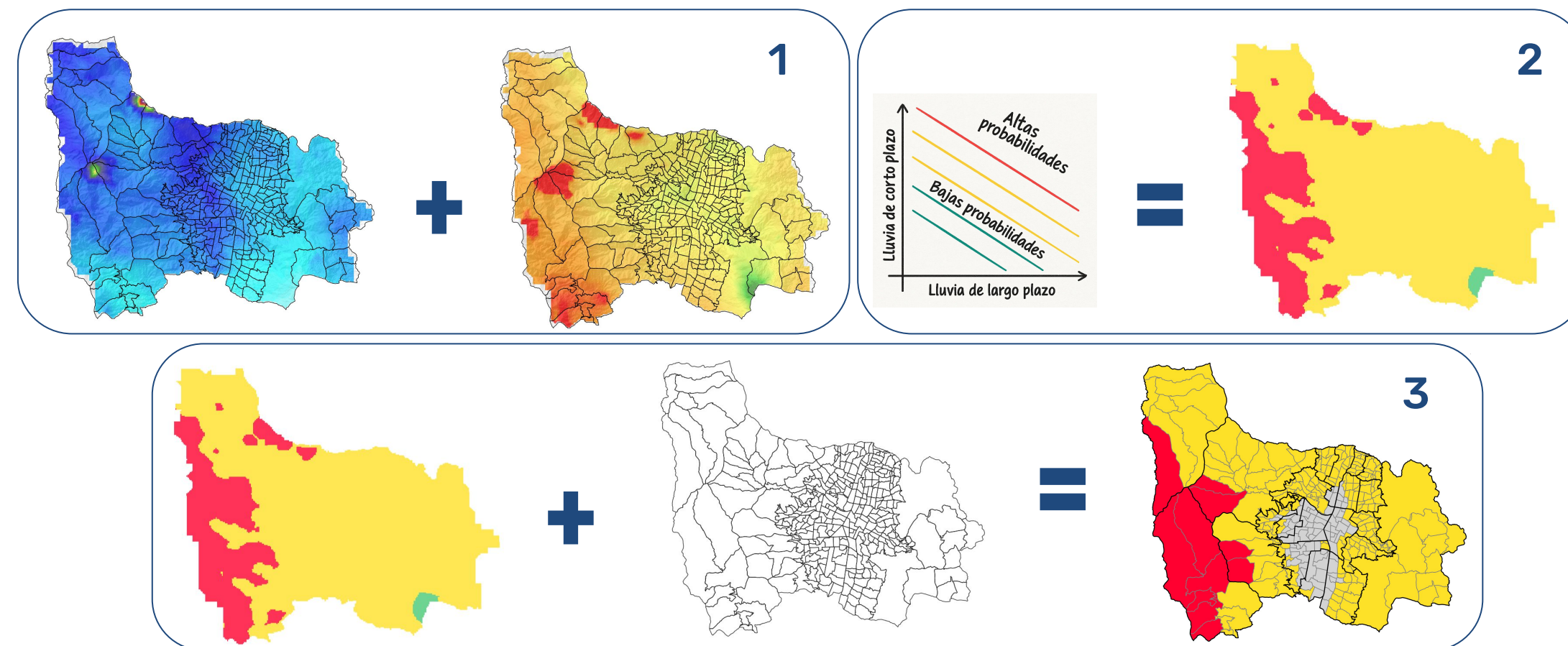
- Alta: Tasa de Verdaderos Negativos > 95%
- Media: Zona de transición: aumenta la alerta pero con menor certeza.
- Baja: Tasa de Verdaderos Positivos > 95%

Probabilidad  
● Baja  
● Media  
● Alta



### ¿Cómo se construyen los mapas?

1. Mapas de lluvia (corto plazo: Acum. 7 días, largo plazo: Acum. 90 días)
2. Cálculo pixel a pixel de la probabilidad usando los umbrales anteriores.
3. Cruce con capas de barrios y veredas para obtener un valor clasificado por cada unidad territorial.





# REPORTE DE PROBABILIDAD DE OCURRENCIA DE MOVIMIENTOS EN MASA

## ¿Cómo interpretar este reporte?

### ¿Cómo leer el reporte?

#### Estructura general:

- **Página 1:** Probabilidad de movimientos en masa para todos los barrios y veredas del Distrito.
- **Página 2:** Probabilidad para las 27 zonas SIMER (Sitios de Monitoreo).

#### Cada página está dividida en 2 partes:

- **Condiciones actuales:** Mapa de probabilidad de movimientos en masa calculado con la lluvia de corto y largo plazo.
- **Resumen Semanal:** Histograma por Comuna/Corregimiento (o por zona SIMER en la página 2) que indica, para cada día de la última semana en que categoría de probabilidad se encontró.

### ¿Cómo leer la Página 1 (Barrios/Veredas)?

#### 1. Condiciones actuales:

- Colores    indican la categoría en que se encuentra cada barrio/vereda en el momento de emitir el reporte.

#### 2. Resumen Semanal:

- Cada fila representa una Comuna o Corregimiento
- Cada columna representa un día de la última semana.
- El rectángulo representa el porcentaje de barrios/veredas que se encuentran en cierta categoría durante ese día específico.

### ¿Cómo leer la Página 2 (Puntos SIMER)?

#### 1. Condiciones actuales:

- Colores    indican la categoría en que se encuentra cada zona SIMER en el momento de emitir el reporte.

#### 2. Resumen Semanal:

- Tabla de 7 columnas (días de la semana) × 27 filas (zonas SIMER).
- El color de cada celda muestra la categoría en la que estuvo cierta zona SIMER ese día.

### Interpretación y uso operativo

- **Alta** : Activar planes de emergencia, inspecciones de campo y monitoreo continuo.
- **Media** : Iniciar vigilancia, enviar alertas preventivas a la comunidad.
- **Baja** : Mantener monitoreo rutinario.

### Importante

- Una probabilidad alta no garantiza que ocurra un movimiento en masa; indica una probabilidad considerable que merece atención. Otros factores (intervención de las laderas, recarga de aguas, etc.) pueden detonar movimientos que el modelo no contempla.
- El modelo es un ajuste territorial que no incorpora variables específicas del terreno, solo considera la lluvia antecedente.
- Se requiere verificación del terreno para confirmar condiciones críticas.

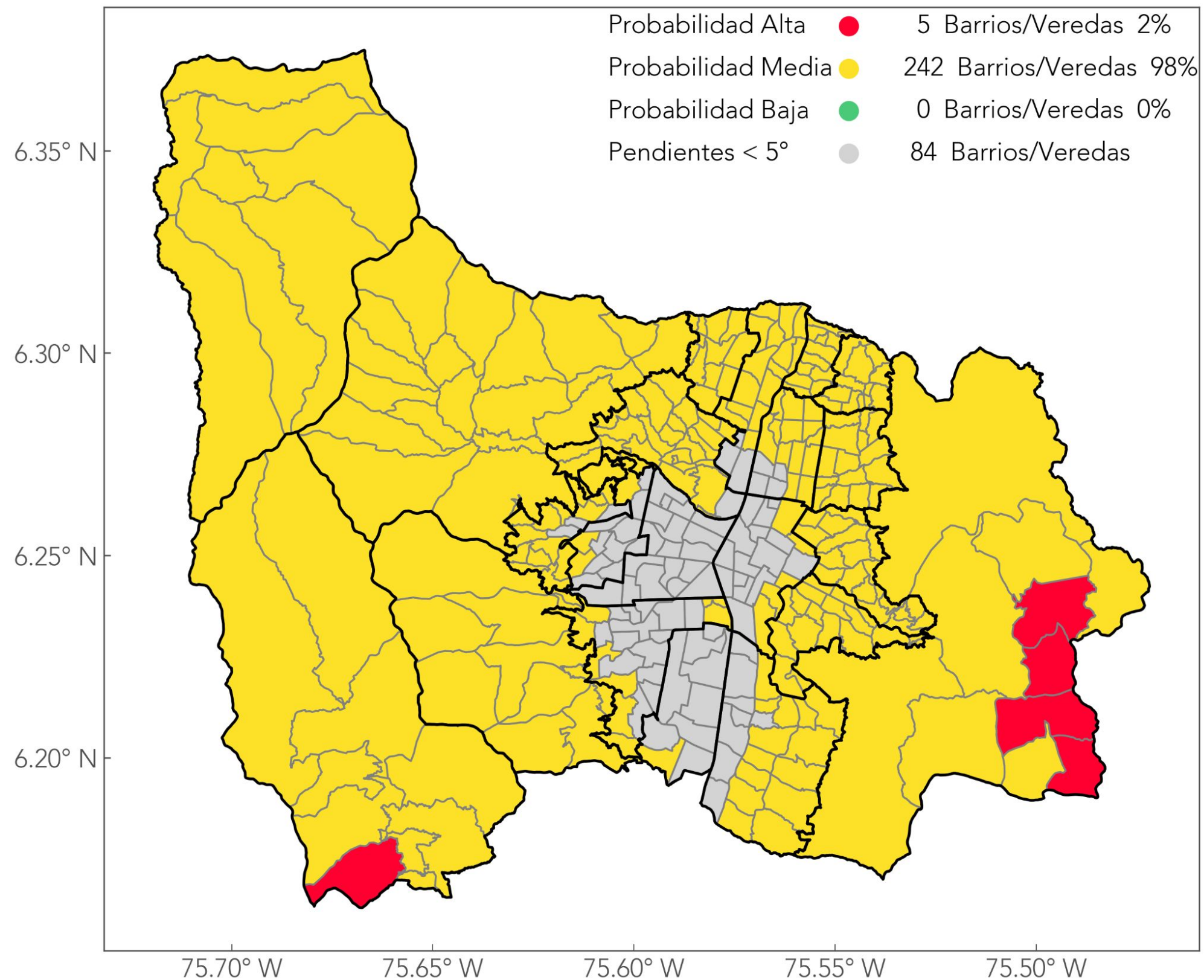


# REPORTE SEMANAL

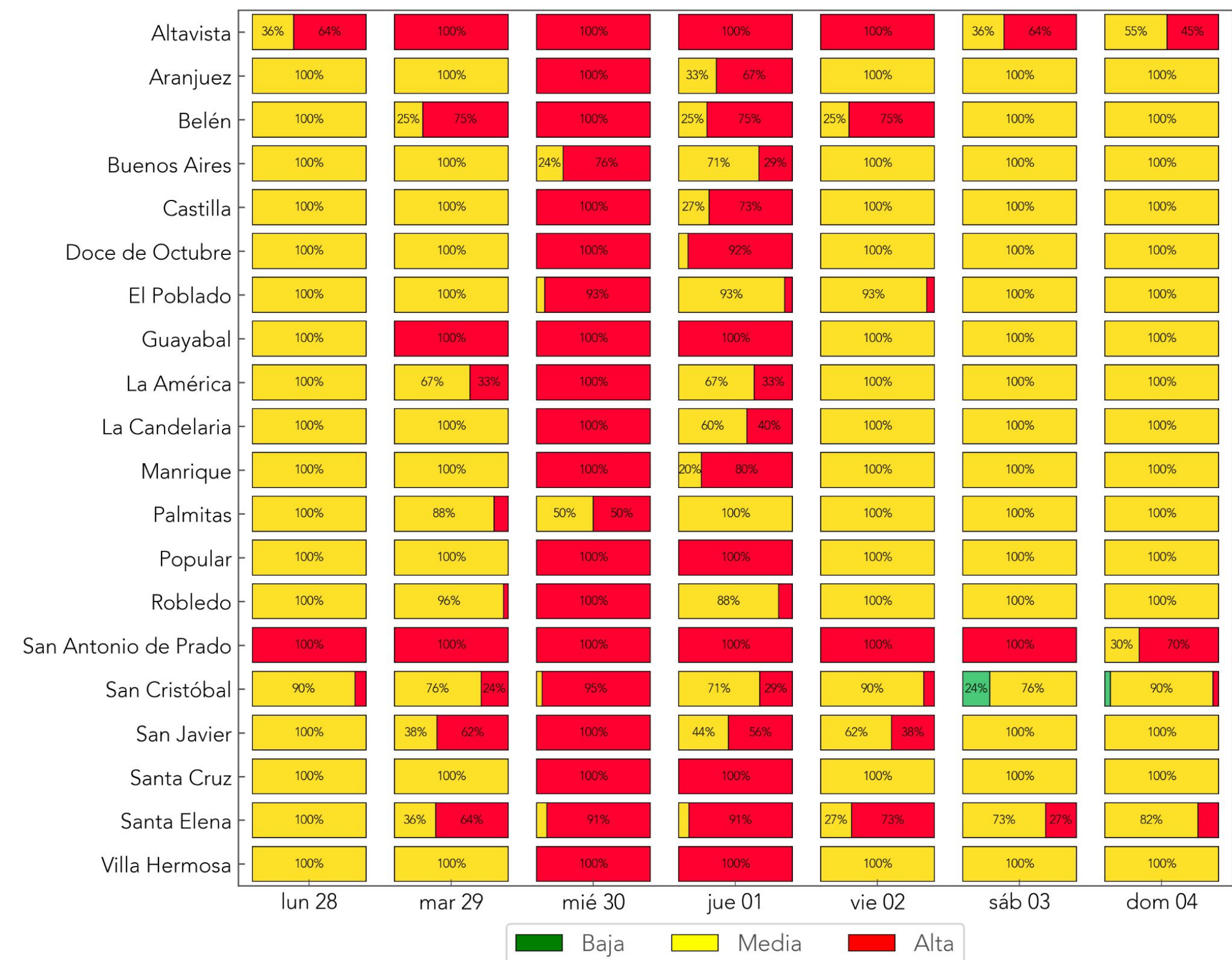
PROBABILIDAD DE OCURRENCIA DE MOVIMIENTOS EN MASA A PARTIR DE LA PRECIPITACIÓN ANTECEDENTE

Semana: 28 de abril de 2025 hasta 5 de mayo de 2025

## CONDICIONES ACTUALES



## RESUMEN SEMANAL





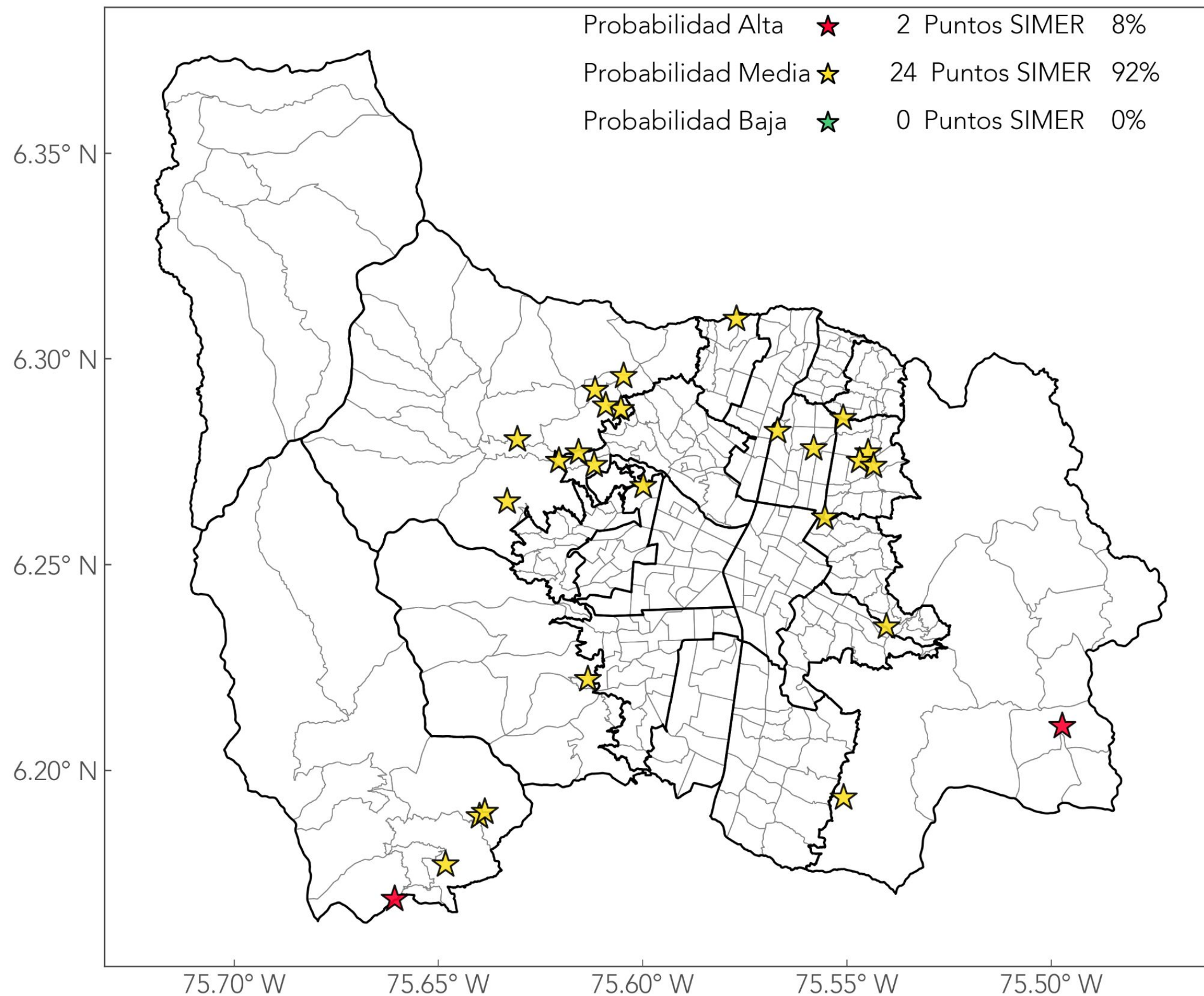
# REPORTE SEMANAL

PROBABILIDAD DE OCURRENCIA DE MOVIMIENTOS EN MASA A PARTIR DE LA PRECIPITACIÓN ANTECEDENTE

Semana: 28 de abril de 2025 hasta 5 de mayo de 2025

## CONDICIONES ACTUALES EN ZONAS SIMER

Probabilidad Alta ★ 2 Puntos SIMER 8%  
Probabilidad Media ★ 24 Puntos SIMER 92%  
Probabilidad Baja ★ 0 Puntos SIMER 0%



## RESUMEN SEMANAL EN ZONAS SIMER

|                             | L28 | M29 | M30 | J1 | V2 | S3 | D4 |
|-----------------------------|-----|-----|-----|----|----|----|----|
| Balcones del Jardín         |     |     |     |    |    |    |    |
| Barichara                   |     |     |     |    |    |    |    |
| Brisas del Jardín           |     |     |     |    |    |    |    |
| Calasania I                 |     |     |     |    |    |    |    |
| Efe Gómez                   |     |     |     |    |    |    |    |
| El Oasis                    |     |     |     |    |    |    |    |
| Escombrera San Javier       |     |     |     |    |    |    |    |
| Finca La Montaña            |     |     |     |    |    |    |    |
| La Cascada                  |     |     |     |    |    |    |    |
| La Honda                    |     |     |     |    |    |    |    |
| La Huerta                   |     |     |     |    |    |    |    |
| La Palmera                  |     |     |     |    |    |    |    |
| Las Granjas                 |     |     |     |    |    |    |    |
| Las Hamacas                 |     |     |     |    |    |    |    |
| Leoncito quebrada La Iguana |     |     |     |    |    |    |    |
| Los Chivos                  |     |     |     |    |    |    |    |
| Olaya Herrera               |     |     |     |    |    |    |    |
| Palos Verdes                |     |     |     |    |    |    |    |
| Parque de Santa Elena       |     |     |     |    |    |    |    |
| Quebrada Bermejala          |     |     |     |    |    |    |    |
| Quebrada El Zancudo         |     |     |     |    |    |    |    |
| Sector Tierra Alta          |     |     |     |    |    |    |    |
| Tanque San Antonio          |     |     |     |    |    |    |    |
| Todelar                     |     |     |     |    |    |    |    |
| Villatina                   |     |     |     |    |    |    |    |
| Vía San Pedro               |     |     |     |    |    |    |    |