

ÍNDICE DE PRECIPITACIÓN ANTECEDENTE

El Índice de Precipitación Antecedente (mm) es un indicador de contenido de humedad de suelo. Como tal, cuantifica el estado antecedente de humedad con que el suelo espera la ocurrencia de una nueva precipitación y su potencial asociado para la generación de escurrimiento. Pondera la precipitación ocurrida en días previos, dando tanto mayor peso cuanto más reciente el evento. Cuanto mayor el índice integrado en una cuenca, mayor es su propensión a dar lugar a una crecida en caso de ocurrir una próxima tormenta sobre la misma.

La expresión del índice API_t , para el instante t tiene la siguiente forma:

$$API_t = \gamma \cdot API_{t-1} + P_t$$

donde P_t es la precipitación (mm) acumulada en el intervalo $[t-1, t]$ de 24 horas de duración, y γ es un coeficiente adimensional de decaimiento que varía estacionalmente alrededor de 0.9, en función del día del año, y que contempla las pérdidas de humedad principalmente por evapotranspiración.

Este índice puede ser utilizado para monitorear la condición antecedente de humedad de los suelos, identificando aquellas zonas que en un instante dado son más susceptibles a la generación de excedentes que puedan transformarse en una inundación local o en ondas de crecida en los ríos y arroyos colectores, de ocurrir nuevas lluvias.

Este producto, disponible en el sitio web de CONAE, fue elaborado a partir de estimaciones satelitales de precipitación (GPM IMERG, de la NASA) para todo el territorio nacional. Su resolución espacial está asociada a un píxel de un décimo de grado geográfico de lado (aproximadamente diez kilómetros). Su actualización es diaria, con evaluaciones del índice correspondientes a la hora 9 local de cada día (09HOA). Desde la web, se accede a una imagen de baja resolución en formato PNG, a un archivo de metadatos de extensión TXT y a un raster de formato GeoTiff sobre el que se generó el archivo PNG.

A modo de ejemplo, se presenta en las figuras a continuación el caso de la tormenta ocurrida entre la mañana del 18 y la del 19 de mayo de 2017 en el centro de la Provincia de Buenos Aires (estimación GPM-IMERG), con los mayores acumulados sobre la cuenca media del Río Salado de Buenos Aires, la zona de canales al sur del mismo, y la cuenca de los Arroyos del SE y S de Buenos Aires. Como consecuencia, se observa sobre la misma región un incremento abrupto en el índice de precipitación antecedente evaluado a las 09 HOA del 19 de mayo con respecto al evaluado a igual hora del 18 de mayo, dejando la región en situación vulnerable frente a la ocurrencia de nuevas tormentas, si es que la observada no alcanzó para generar inundaciones o desbordes. A partir de allí y dado que no se registraron nuevas precipitaciones en las dos semanas subsiguientes, se observa el gradual descenso en el valor del índice de precipitación antecedente, disminuyendo la susceptibilidad en la región.

