

## **RESUMEN**

La microcuenca Tacpa Águila se encuentra situada en la parte alta del departamento de Tarija en el municipio de El Puente, al sur de Bolivia (figura 1.1), tiene una extensión de 678,92 ha, cuyas coordenadas geográficas extremas son: paralelos 21°29' latitud sur y meridianos 64°57' longitud oeste. La cuenca es tributaria del río El Molino, afluente del río San Juan del Oro y perteneciente a la cuenca del río Pilcomayo.

Al norte limita con pequeñas cuencas que son afluentes al río el Molino, al este se encuentra la cuenca alta del río Guadalquivir. La parte más baja de la microcuenca tiene una altura de 3426 m.s.n.m. y la parte más alta ubicada en la cordillera de Sama, tiene una altitud de 4164,00 m.s.n.m.

El objetivo del presente trabajo de investigación es determinar el número de curva CN experimentalmente en la microcuenca Tacpa Águila; haciendo el uso de métodos experimentales como es el uso de un simulador de lluvia así también a través de la aplicación de una herramienta, muy empleada en la actualidad, este es la aplicación de los sistemas de información geográfica (ArcGis).

El trabajo de investigación se realizó de la siguiente manera: en primer lugar, toda la información disponible en formato digital, fue procesada para el área de la microcuenca, paso siguiente fue delimitar la microcuenca, para luego realizar un recorrido exploratorio por la misma a fin de determinar las características físicas reales tal es el caso de la identificación de las coberturas que lo componen y el lugar específico en el que se presentan. De esta manera se procede a delimitar parcelas demostrativas que contienen las coberturas identificadas y se las acondiciona para realizar simulaciones de lluvia en ellas y medir el escurrimiento generado; finalmente se determina el número de curva con ayuda del ábaco proporcionado por el método.

En cuanto a los sistemas de información geográfica se empleó el programa ArcGis con la particularidad de que una de las variables que intervienen en la determinación del número de curva es clasificada a partir del trabajo realizado en campo; tal es el caso de la condición hidrológica del suelo que es determinada a partir de la velocidad de infiltración del suelo

que en la investigación fue medida en campo a través del Infiltrómetro de doble anillo y el permeámetro de Guelph; el mapa de la cobertura vegetal de la microcuenca fue clasificada a partir de imágenes satelitales obtenidos por SasPlanet que tienen una precisión de 0,5 m de pixel y finalmente se determina el número de curva promedio para la microcuenca.

El valor determinado del número de curva CN medio ponderado de la microcuenca Tacpa Águila es  $CN-II=77,00$  mediante el uso del simulador de lluvia; y mediante el uso del programa ArcGis se determina un valor de  $CN-II= 76,95$  respectivamente.