

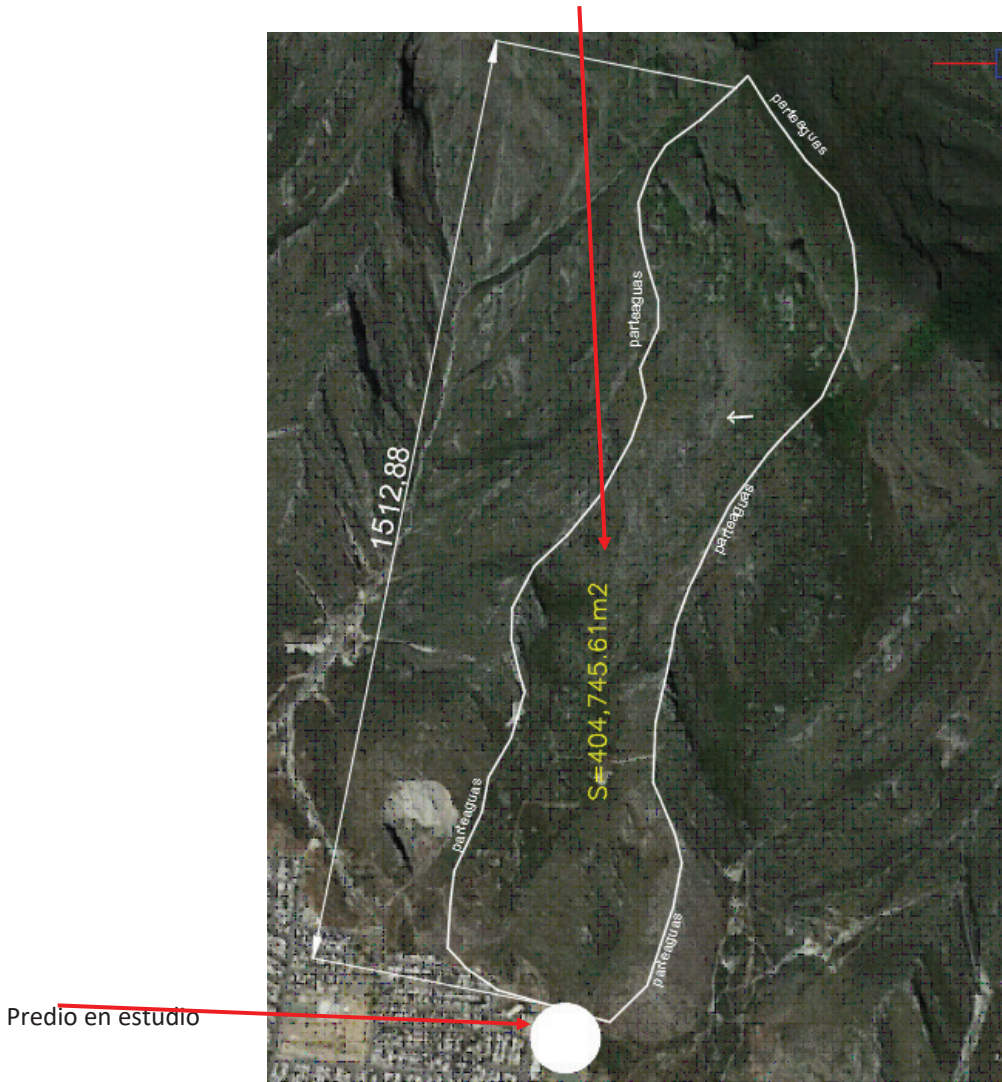
10.-Recomendaciones.

A. Cuenca 1

A continuación, se analiza la cuenca que tiene más influencia en el predio.

Según la topografía del lugar, el predio se encuentra aguas debajo de una seccion del cerro delas mitras, en la imagen se indican los puntos más altos y el parteaguas así mismo como el área hidráulica de influencia sobre el predio.

Área de captación 2



De lo cual se obtuvieron los siguientes datos para el diseño.

Nomenclatura:

Q= Caudal de diseño (m³/s).

A= Área de la cuenca en estudio (m²).

Lcp= Longitud del cauce principal (m).

C= Coeficiente de método racional (adimensional).

HP60-10= Altura de precipitación (en mm), para un D= 60 min y un Tr= 10 años.

S= Pendiente del cauce principal (adimensional).

D= Duración de la tormenta (min).

i= Intensidad de la lluvia (mm/hr). Periodo de retorno 100 años duración 30 min

1.- Cálculo de la pendiente del cauce principal

Area de la cuenca= 404745 m²

Altura del punto mas alto= 1362 msnm

Altura del punto mas bajo= 698 msnm

Longitud del cauce= 1512.88 m

Pendiente = altura mayor - altura menor / long. Del cauce

Pendiente= $\frac{1362 - 698}{1512.88}$

Pendiente= 0.43890 adim

2.- Cálculo del caudal de diseño.

Para un periodo de retorno de 100 años y una duración de 5 min se obtiene

$$Q = 0.2778 \times C \times I \times A$$

C= 0.35 adim

i= 151.21 mm/hr

A= 404745 m²

$$Q = \frac{0.278 \times 0.35 \times 151 \times 404745}{1000000}$$

Q= 5.951 m³/seg