

# Supervisión ambiental de cuencas

*Sistema San Cristóbal  
Quebrada La Iguaná*

*22 de octubre 2022*





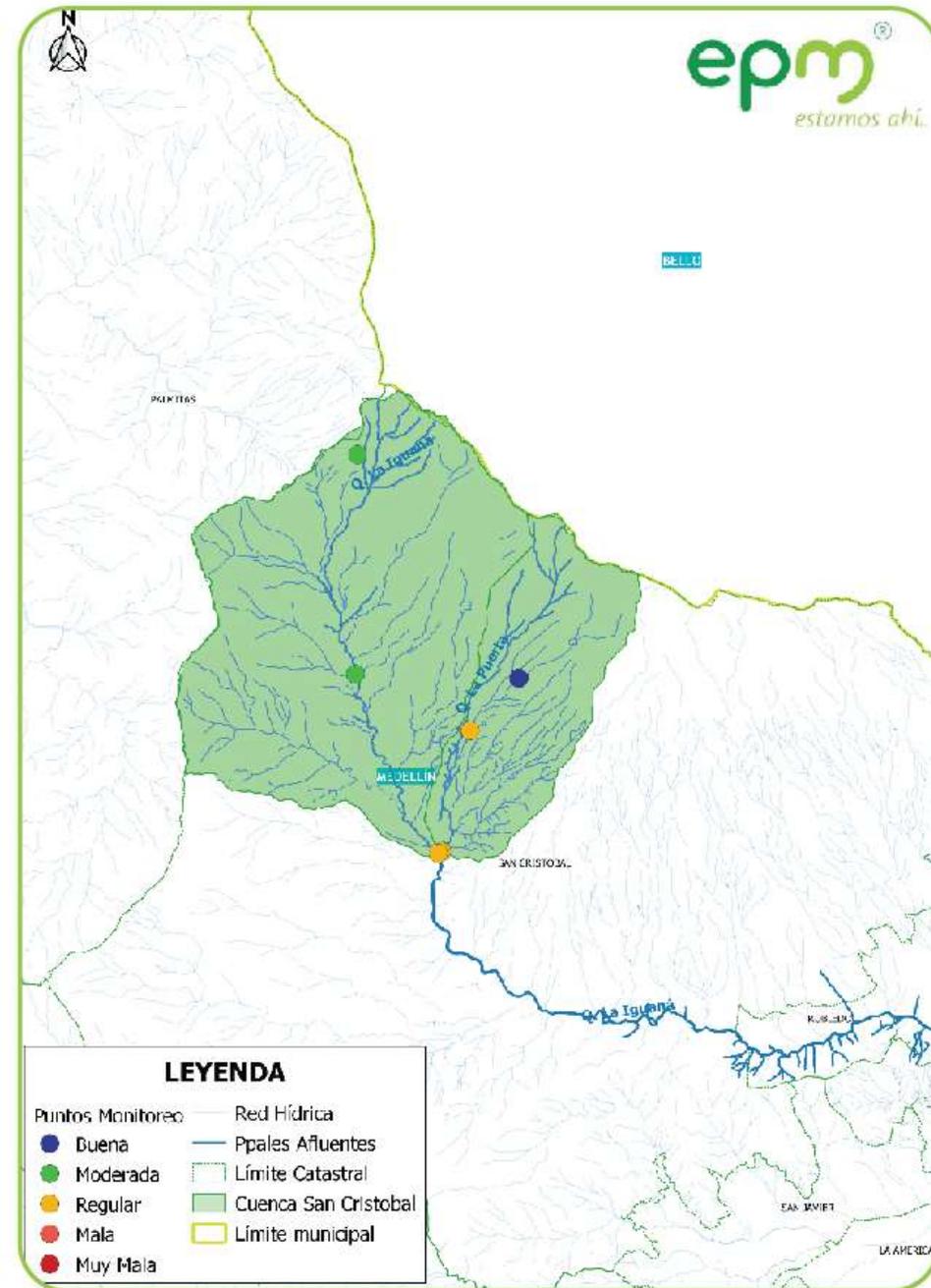
Realizar la supervisión ambiental de la cuenca de la quebrada La Iguaná que abastece el sistema de San Cristóbal, identificando y valorando los sitios con afectaciones a la calidad y cantidad del recurso hídrico.

## Aspectos ambientales

- ✓ Avenidas torrenciales
- ✓ Procesos erosivos
- ✓ Deslizamientos
- ✓ Deforestación
- ✓ Derrame de sustancias químicas
- ✓ Aplicación de agroquímicos
- ✓ Manejo inadecuado de residuos sólidos
- ✓ Incendios
- ✓ Ocupación del cauce



# Sistema San Cristóbal

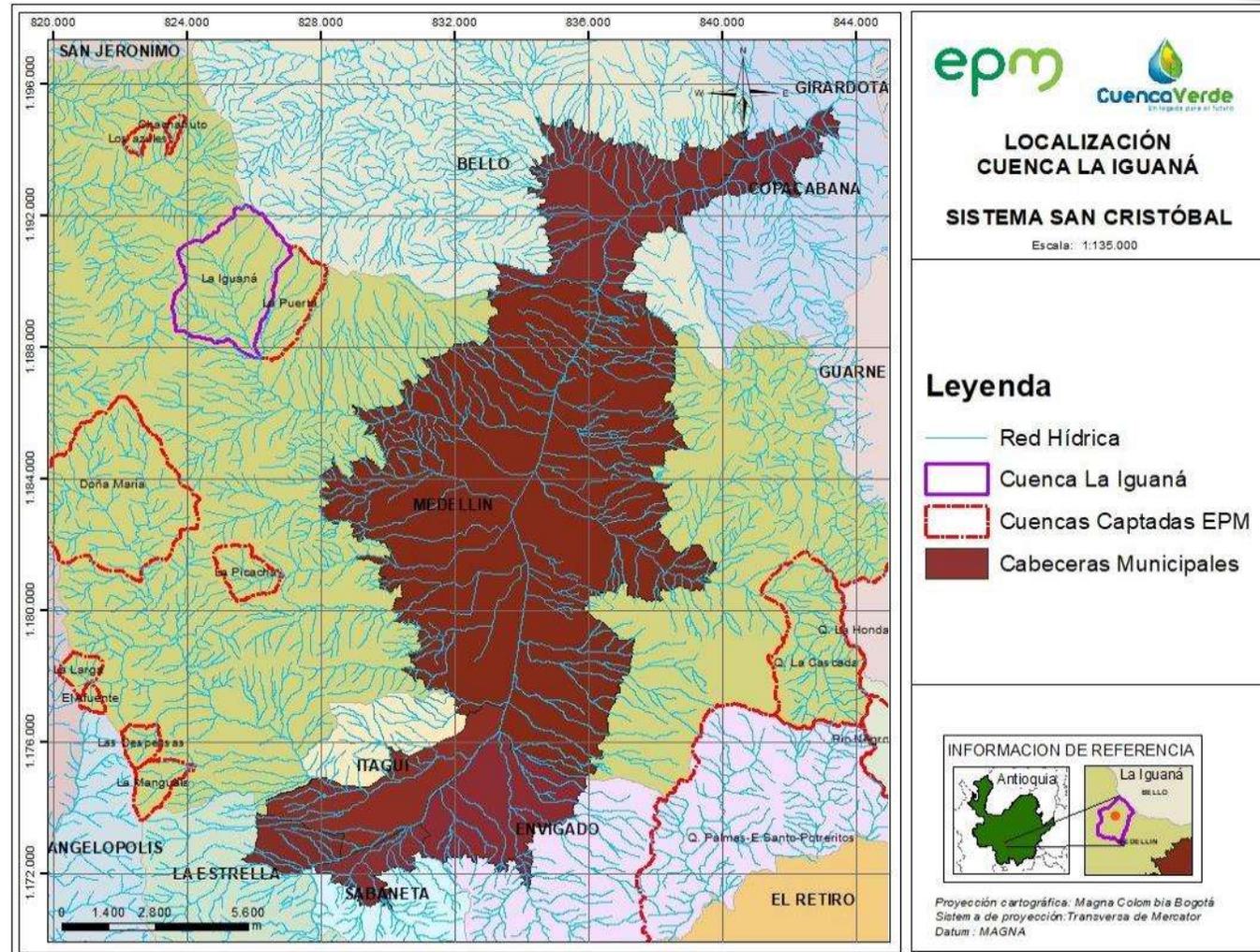


# Cuenca quebrada La Iguaná

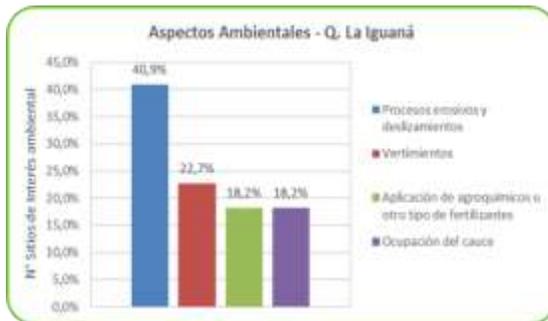
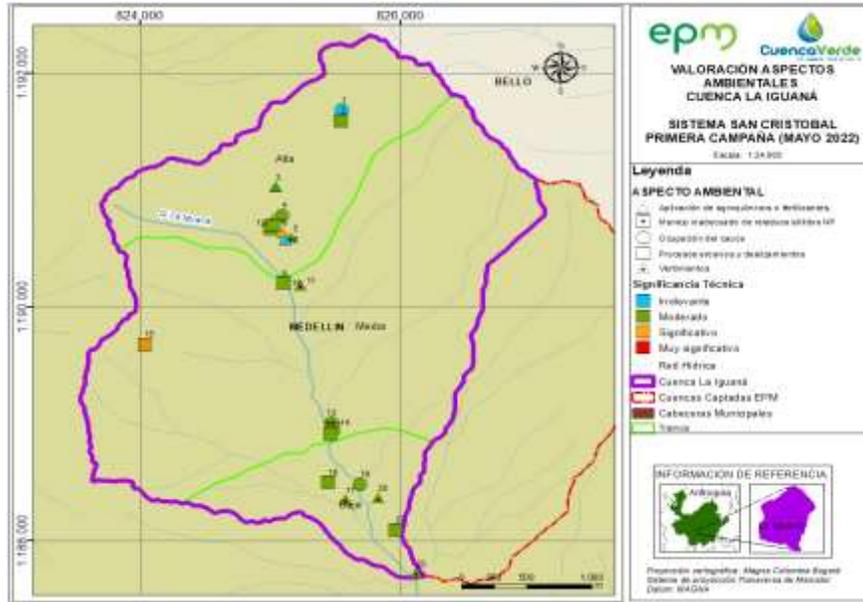


Ubicada en la zona centro-occidental del Distrito de Medellín, la cual posee un área de 46,25 km<sup>2</sup>, correspondiendo a la zona urbana 7.52 km<sup>2</sup> y en la zona rural 38.73 km<sup>2</sup>.

La quebrada La Iguaná es uno de los mayores tributarios del río Medellín por lo que representa una gran importancia para el Valle de Aburrá.



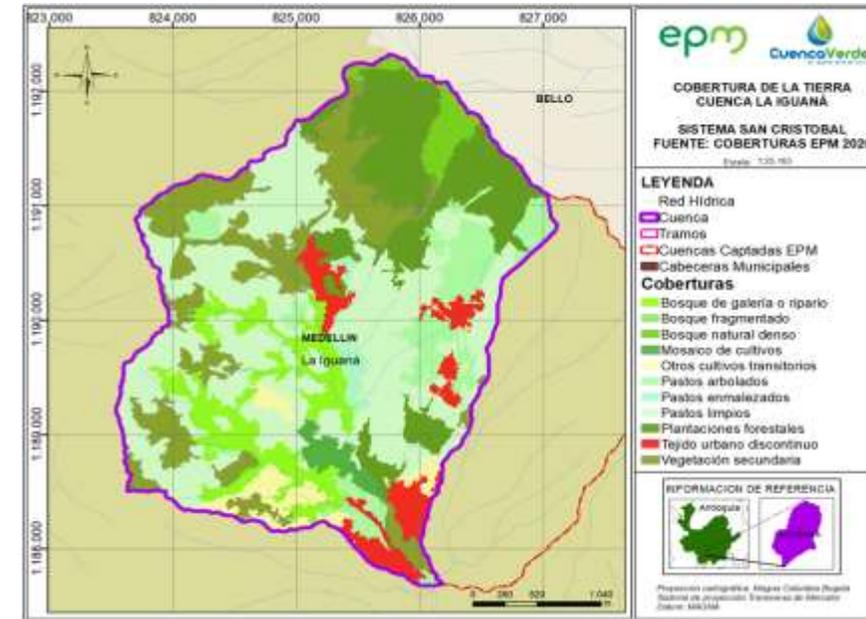
# Supervisión de cuencas



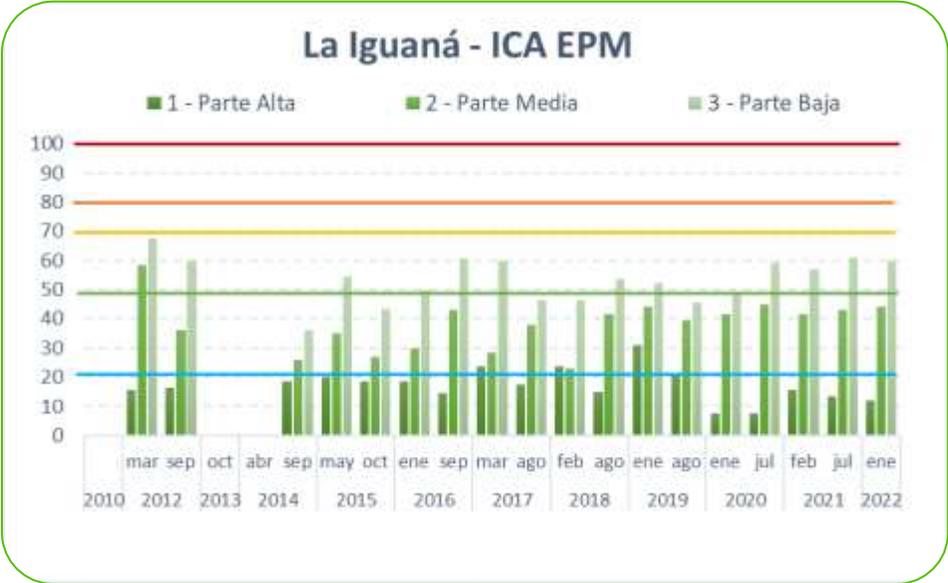
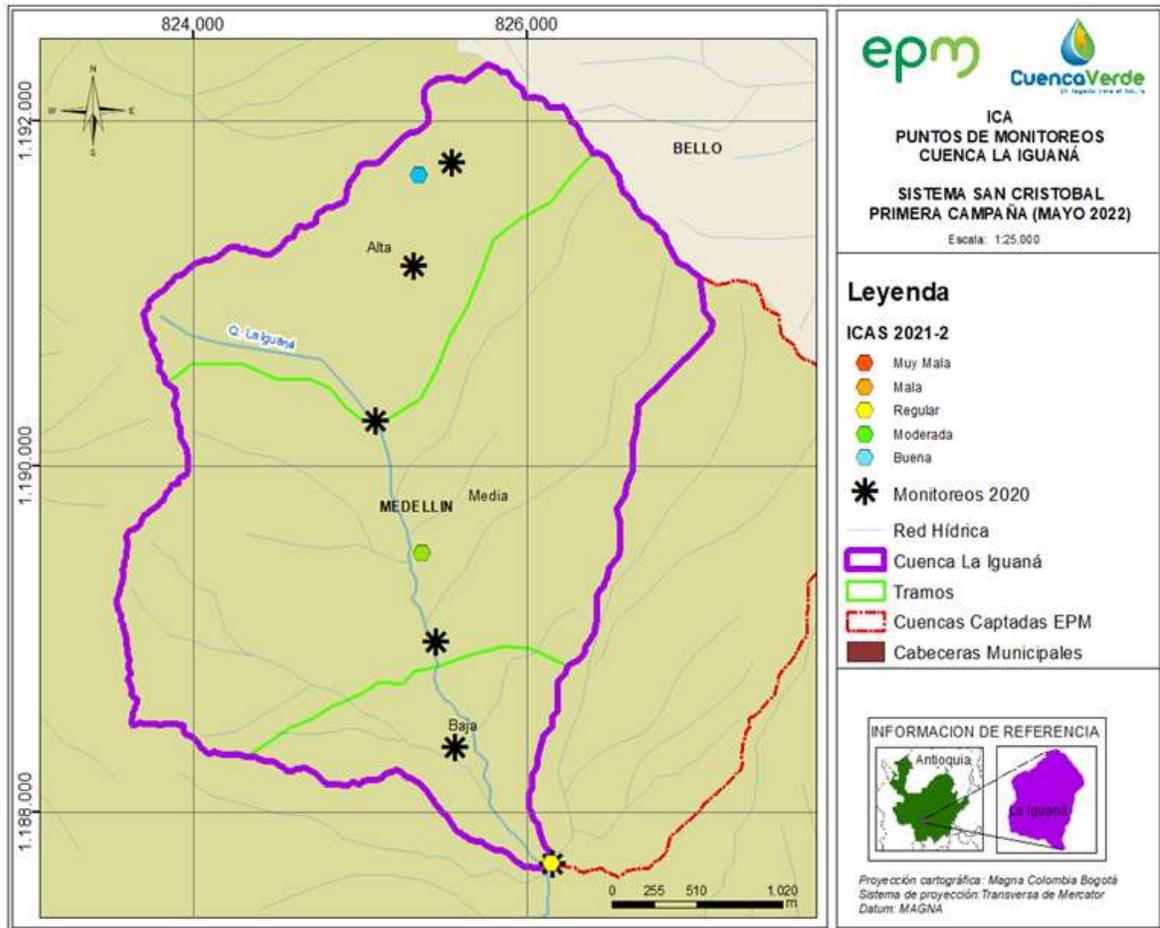
22

Sitios identificados 2022 S1  
 Aplicación de agroquímicos u otros tipos de fertilizantes  
 Deslizamientos  
 Significativos = 2

# Cobertura de la Tierra



# Resultados de calidad



VALORACIÓN	ICA - EPM
Muy mala	51-100
Mala	70-80
Regular	50-69
Moderado	20-49
Buena	< 20

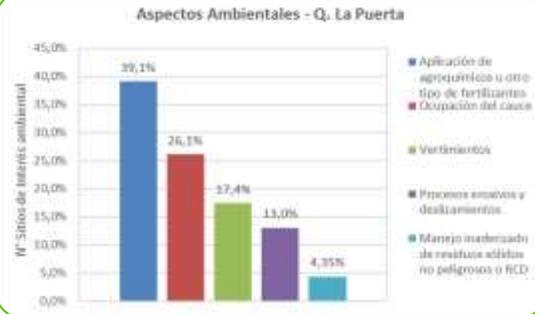
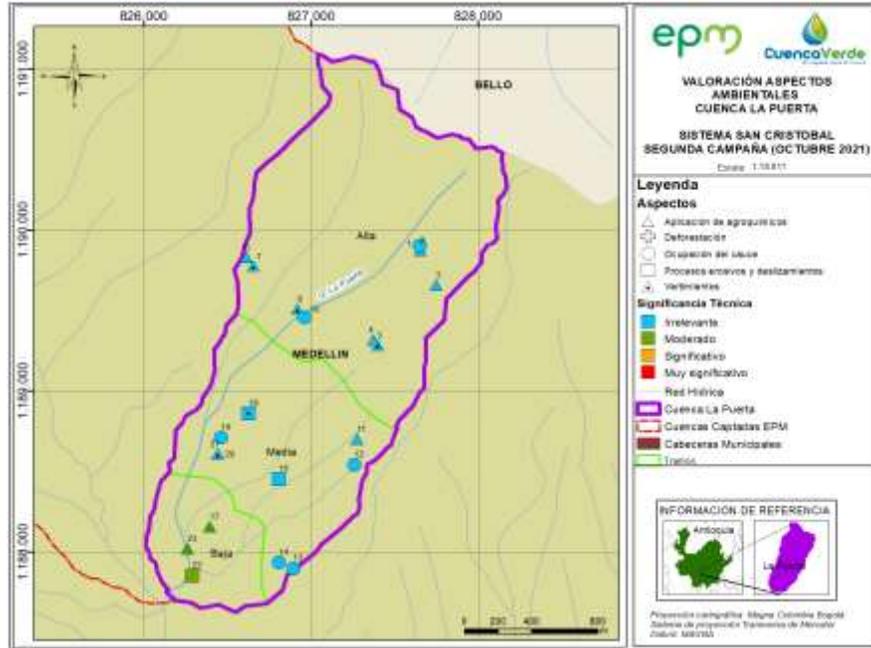
**FUENTE: Quebrada La Iguaná**

Parte Alta	BUENA
Parte Media	MODERADO
Parte Baja	MODERADO / REGULAR

# Quebrada La Puerta



## Supervisión de cuencas

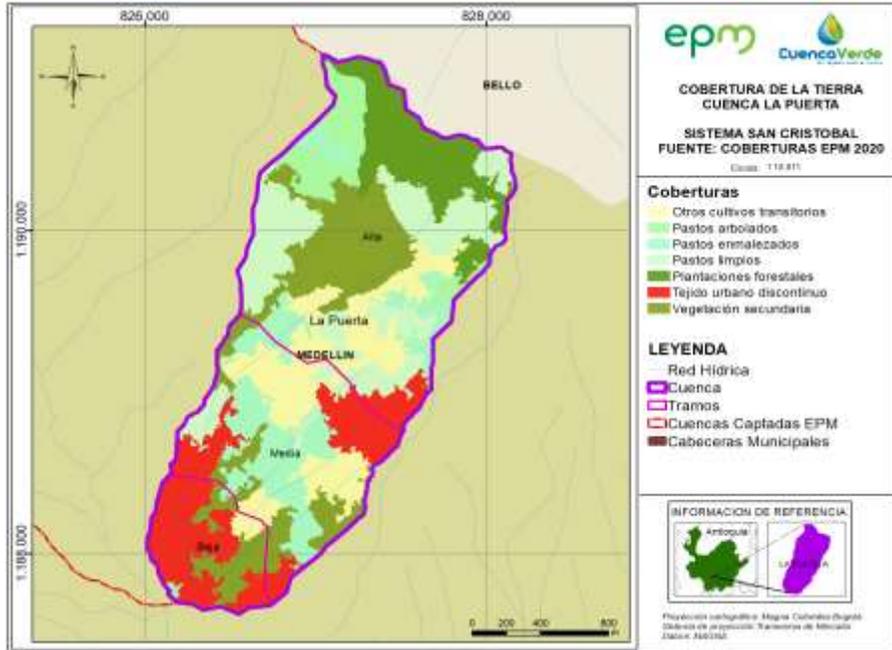


23

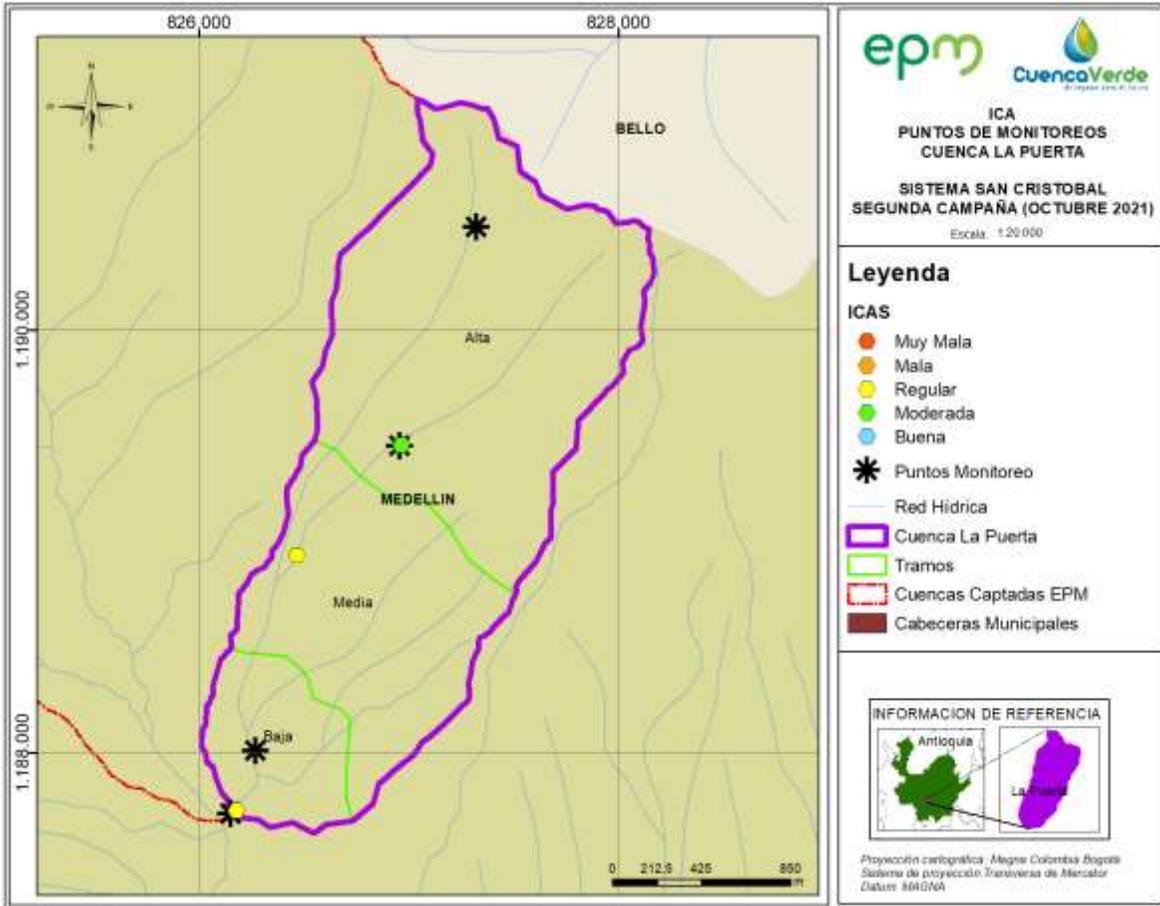
Sitios identificados 2021 S2

Vertimientos Significativos = 1

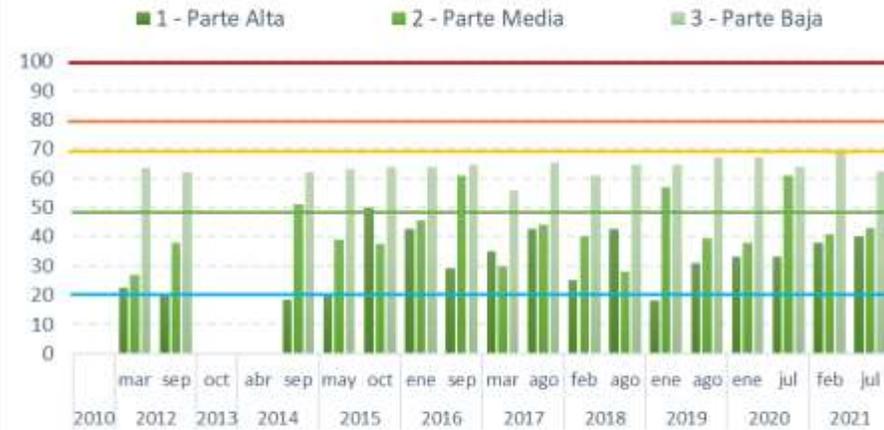
## Cobertura de la Tierra



# Resultados Calidad Quebrada La Puerta



## La Puerta - ICA EPM

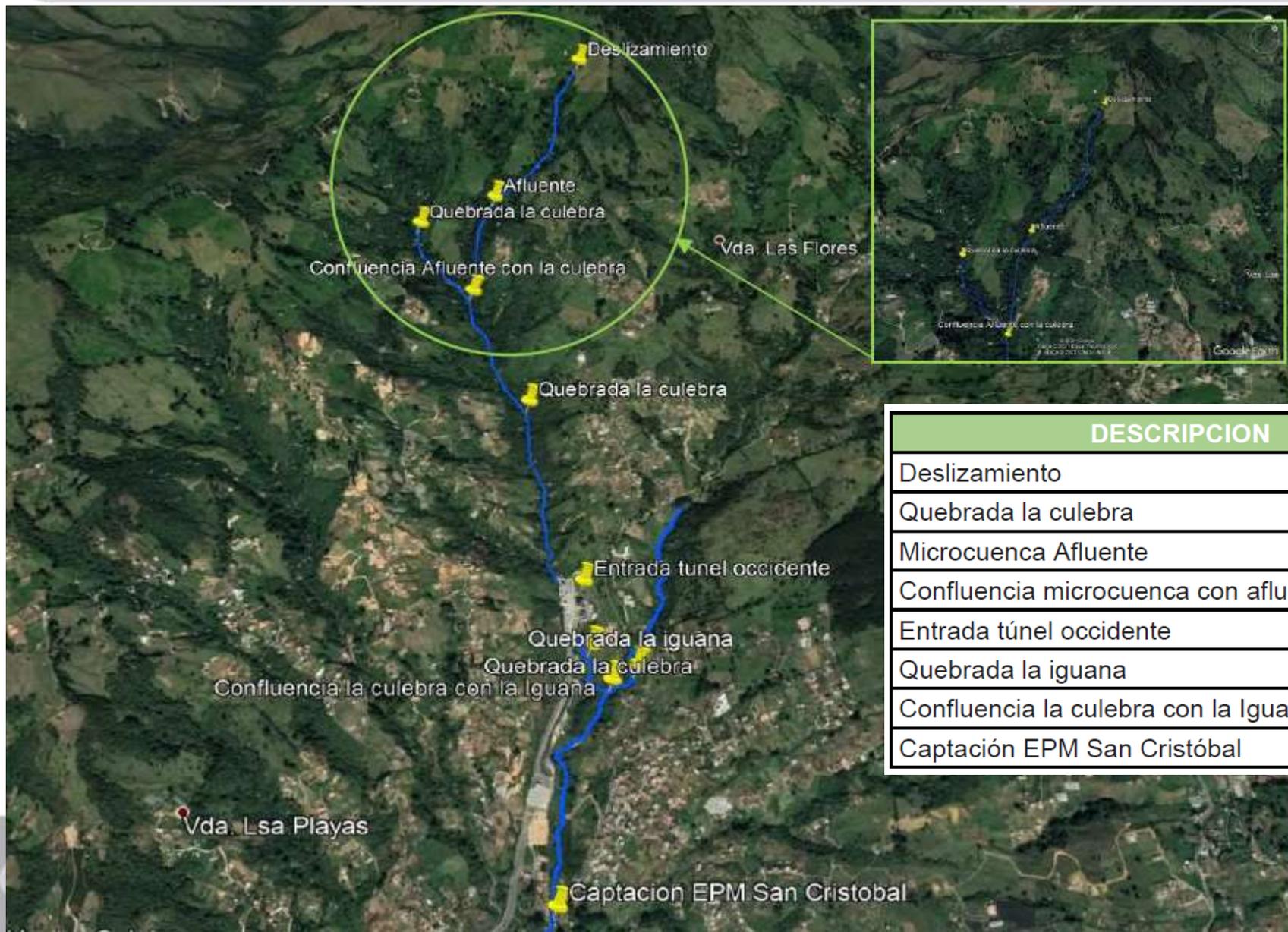


VALORACIÓN	ICA - EPM
Muy mala	81-100
Mala	70-80
Regular	50-69
Moderado	20-49
Buena	< 20

FUENTE: Quebrada La Puerta

Parte Alta	MODERADO
Parte Media	MODERADO / REGULAR
Parte Baja	REGULAR

# Evento: Deslizamiento La Culebra



## Localización

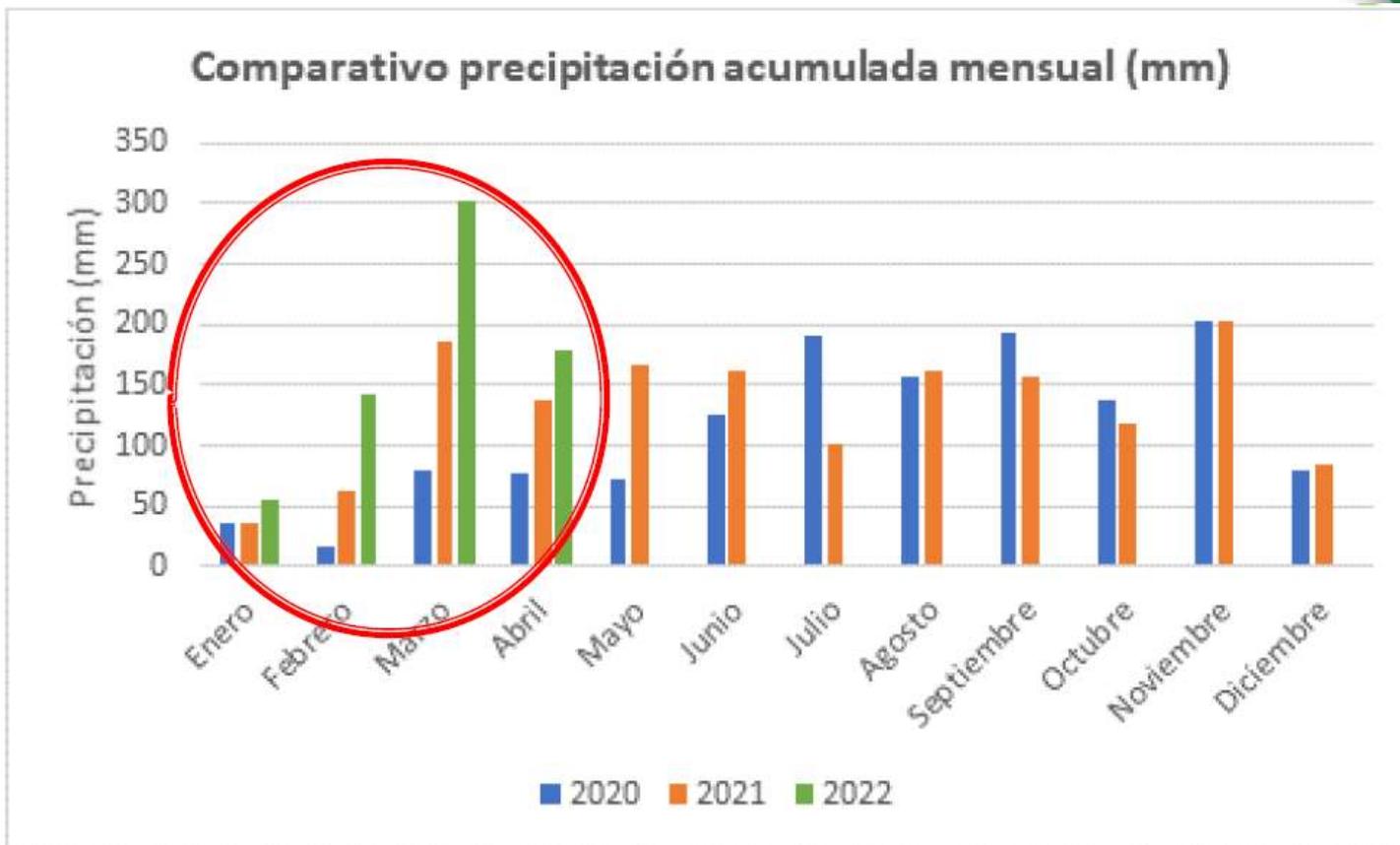
DESCRIPCION	LATITUD	LONGITUD
Deslizamiento	6°18'35.06"N	75°40'1.99"O
Quebrada la culebra	6°18'2.41"N	6°18'2.41"N
Microcuenca Afluente	6°18'10.61"N	75°39'52.79"O
Confluencia microcuenca con afluente la culebra	6°18'7.86"N	75°39'50.80"O
Entrada túnel occidente	6°17'51.85"N	75°39'16.47"O
Quebrada la iguana	6°17'49.16"N	75°39'6.35"O
Confluencia la culebra con la Iguana	6°17'46.60"N	75°39'7.06"O
Captación EPM San Cristóbal	6°17'28.61"N	75°38'55.14"O

# Comparativo precipitación



Incremento de las lluvias durante el primer trimestre de 2022 comparado con los registros históricos de los años 2020 y 2021

Incremento de aprox 60% comparando el histórico de precipitación de marzo de 2022 vs marzo 2021



# Comparativo precipitación



Se registran un total de 9 eventos relevantes de precipitación en la cuenca en el mes de marzo de 2022

Fecha inicio	Fecha final	Descripción	Alertas			
			Estación	Ubicación	Pico hidrógrafa (m)	Nivel de riesgo alcanzado
6/03/2022 0:30	6/03/2022 23:30	Valores máximos acumulados entre 30 mm y 50 mm				
17/03/2022 14:00	17/03/2022 23:00	Valores máximos acumulados cercanos a 65 mm				
20/03/2022 12:40	21/03/2022 2:40	Valores máximos acumulados entre 30 mm y 50 mm				
26/03/2022 13:00	27/03/2022 5:20	Valores máximos acumulados cercanos a 65 mm				
29/03/2022 13:10	30/03/2022 5:30	Valores máximos acumulados cercanos a 65 mm				
31/03/2022 11:00	1/04/2022 12:00	Valores máximos acumulados entre 50 mm y 80 mm	238. Q. La Iguaná - Nivel	Medellín - Fuente Clara	1.844	Naranja
			474. El Uvito San Cristobal	Medellín - El Uvito	1.894	Rojo
5/04/2022 19:20	6/04/2022 4:10	Valores máximos acumulados entre 20 mm y 30 mm				
6/04/2022 13:20	6/04/2022 18:10	Valores máximos acumulados entre 30 mm y 50 mm				
6/04/2022 18:35	7/04/2022 5:30	Valores máximos acumulados entre 30 mm y 50 mm	238. Q. La Iguaná - Nivel	Medellín - Fuente Clara	1.76	Naranja

Se señala en color rojo los eventos que presentan una correlación entre los eventos mayores de lluvias, con las crecientes de la quebrada La Iguaná y afectación a tuberías de acueducto.

# Sistema Captación San Cristóbal: Fenómenos Presentes



Panorámica hacia la parte alta de la cuenca  
quebrada La Culebra

# Sistema Captación San Cristóbal: Fenómenos Presentes



Movimiento en Masa activo parte alta cuenca  
Quebrada La Culebra Afluente a la Quebrada  
La Iguana. Inicio Finales 2021 Activo

# Deslizamiento La Culebra

Instructora Keas

## Leyenda

 Deslizamiento La Culebra

Deslizamiento La Culebra 

Google Earth

Image © 2022 CNES / Airbus

Image © 2022 Maxar Technologies

200 m



# Análisis multitemporal



Presencia de procesos de remoción en masa en la zona desde el año 2014.



# Sistema Captación San Cristóbal: Fenómenos Presentes





Q. La Puerta

Q. Iguana

Q. La Tenche

# Algunas gestiones durante el evento



- ✓ Coordinación con diferentes dependencias de EPM y del Distrito de Medellín (Secretaría de Medio Ambiente, DAGRD)
- ✓ Se configuro mesa de trabajo con las entidades del Distrito para analizar ampliar diagnostico de la problemática.
- ✓ Se Evaluaron alternativas de mediano y largo plazo para mantener la continuidad, calidad, cobertura y confiabilidad del sistema San Cristóbal.



**Alcaldía de Medellín**

# Conclusiones



- ✓ En general se observan diferentes aspectos ambientales que pueden afectar la calidad del agua de la Q. La Iguaná, predominando los vertimientos y deslizamientos.
- ✓ En los últimos años las principales afectaciones a la calidad del agua captada en la planta San Cristóbal han estado asociadas a contaminación con hidrocarburos, resaltando que La Q. La Iguaná es una fuente muy expuesta por lo que se pueden presentar este tipo de vertimientos que afectan la prestación del servicio de agua potable a la comunidad.
- ✓ Otra de las afectaciones que se han presentado recientemente están asociadas a deslizamientos de gran magnitud sobre un afluente de la Q. La Iguaná, afectando la captación del agua.
- ✓ Aunar esfuerzos entre los diferentes entes privados y públicos para la implementación de acciones de restauración (activa y pasiva), en las zonas de retiro obligatorio, que permitan la recuperación de la vegetación natural en los tres tramos de la cuenca.
- ✓ Es importante articular acciones enfocadas a la implementación de buenas prácticas de producción sostenible y manejo adecuado de residuos sólidos y líquidos.

3

¡Gracias!