

ACCIONES DE LA EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE POPAYAN FRENTE AL CAMBIO CLIMATICO

INTRODUCCION

Para el Panel Intergubernamental de Expertos en Cambio Climático es evidente la ocurrencia actual de un cambio climático acelerado producto del incremento de gases de efecto invernadero; este altera el sistema climático global y acentúa los efectos de la variabilidad climática con precipitaciones intensas, sequías prolongadas y variaciones de temperatura.

Los impactos de los eventos climáticos extremos en las cuencas hidrográficas constituyen en la actualidad temas de gran relevancia por sus implicaciones ambientales, sociales y económicas, así como los problemas de desabastecimiento de agua que se pueden generar para el sector urbano y rural.

ANTECEDENTES

El acceso al agua para la ciudad de Popayán y para las comunidades de las cuencas abastecedoras hacia fines de los años 80 fueron impactadas por el fenómeno climático “El Niño” y los conflictos de uso del suelo que venían impactando la principal fuente de abastecimiento – Cuenca Río Las Piedras; esta situación y la demanda creciente de agua tanto en las cuencas como en el sector urbano, activó las alarmas en las que se concluía que para el año 2000 se tendrían situaciones críticas para el normal suministro de agua para la ciudad; situación que motivó la creación de un ente que aunara esfuerzos técnicos, administrativos y financieros en la atención de este territorio.

Lo anterior dio origen a la creación de la Fundación Pro cuenca Río las Piedras, entidad autónoma de carácter mixto, de servicio social y sin ánimo de lucro, cuya misión es propiciar la integración de los factores sociales, biofísicos, técnicos, ambientales, antrópicos y económicos que garanticen la sostenibilidad de la oferta hídrica de las principales cuencas abastecedoras del municipio de Popayán y de las microcuencas urbanas con procesos de rehabilitación ambiental. Esta entidad lideró la formulación y desarrollo del plan de manejo de la principal fuente de abastecimiento de la capital caucana.

Este proceso lleva 30 años donde se ha avanzado en el relacionamiento entre los diferentes actores sociales, habitantes de las cuencas, instituciones locales, regionales, nacionales e internacionales, tales como: Naciones



Unidas, GIZ, CIAT, USAID; logrando la construcción participativa de una estrategia de gestión integral del recurso hídrico; que ha permitido el fortalecimiento de capacidades comunitarias para la sostenibilidad socioambiental partiendo del manejo de sus unidades productivas, para en conjunto crear condiciones de resistencia ambiental del territorio.

ACCIONES PARA AFRONTAR EL CAMBIO CLIMATICO

1. PROGRAMA CONJUNTO INTEGRACIÓN DE ECOSISTEMAS Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DEL MACIZO COLOMBIANO

En el año 2009 con el desarrollo del programa conjunto se diseñó la ruta de transición para la adaptación al cambio climático, se implementó la estrategia de escuelas de campo para la réplica del conocimiento en adaptación, se realizó análisis participativo del riesgo, ordenamiento territorial y plan de gestión del riesgo y más de 1650 familias tuvieron acceso a sistemas de abastecimiento de agua.



2. SISTEMA DE ALERTAS AGROCLIMATICAS TEMPRANAS PARTICIPATIVAS

El Sistema de Alertas Agroclimáticas Tempranas Participativas (SAATP) de la cuenca Alta del río Cauca es una estrategia que fortalece las capacidades para tomar decisiones de adaptación, teniendo en cuenta información climática, combinada con el conocimiento local y ancestral para hacer frente a los efectos de los cambios en el clima, se desarrolla desde hace más de ocho (8) años y se ha constituido en un referente para la gestión del riesgo climático y agroclimático.

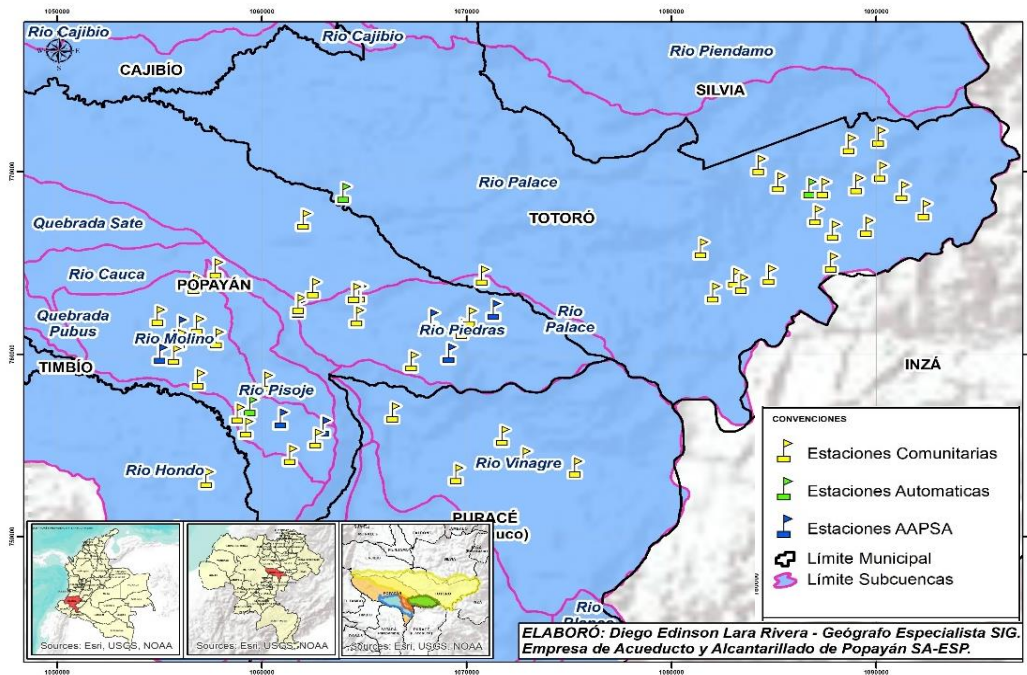


El proceso metodológico del SAATP consiste en:

- Monitoreo climático
- Gestión de la Información
- Generación de alertas
- Fortalecimiento de capacidades comunitarias
- Implementación de prácticas adaptativas

Monitoreo climático participativo: Consiste en la generación de información climática local en las fuentes de abastecimiento con la participación comunitaria a partir de instrumentos de bajo costo.

Figura 1. Red local de monitoreo climático



Actualmente la red de monitoreo climático cuenta con 59 estaciones de las cuales 46 son comunitarias.

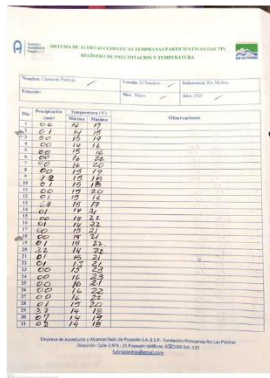


Cuadro 1. Estaciones

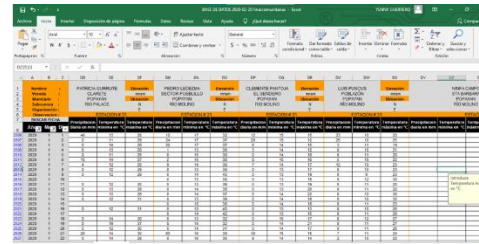
SUBCUENCAS	ESTACIONES			
	COMUNITARIAS	AUTOMATICAS	AAPSA	TOTAL
Cauca	1	-	-	1
Piedras	7	-	4	11
Molino	12	3	4	19
Pisojé	2	-	-	2
San Francisco	5	-	-	5
Palacé	19	2	-	21
TOTAL	46	5	8	59

Gestión de la Información: La información generada a partir de la lectura de los instrumentos climáticos se registra en planillas que luego se remiten a la oficina de la división Ambiental del Acueducto para su sistematización y generación de análisis.

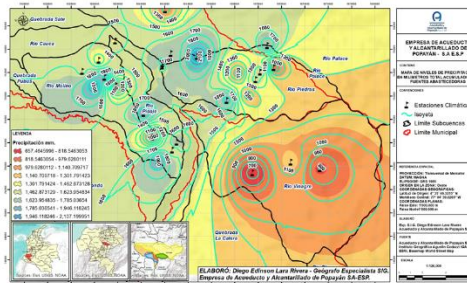
1 Recopilación y verificación de datos



2 Tratamiento de datos y sistematización



3 Análisis e interpretación



Fortalecimiento de capacidades comunitarias: La base son las comunidades participantes, quienes se han involucrado en el análisis climático local, sus afectaciones, partiendo de la situación de vulnerabilidad o resiliencia de la parcela o finca, la construcción de herramientas de adaptación, documentación e intercambio de las lecciones aprendidas.

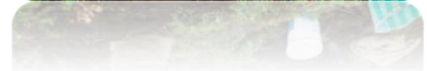
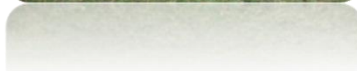


Generación de alertas: Incluye la generación y comunicación de información agroclimática para planificación y manejo del sistema productivo, la identificación de zonas de riesgo vulnerables a los eventos climáticos extremos, recomendaciones en términos de prácticas que los agricultores pueden aplicar para mitigar los efectos de los impactos de la variabilidad climática, se destaca la conformación de la Mesa Técnica Agroclimática y generación y entrega de boletines.





Implementación de medidas de adaptación: El desarrollo de medidas de adaptación a la variabilidad climática corresponde a la selección de prácticas acordes a la vulnerabilidad de la parcela y las estrategias técnicas. De igual forma, involucra el desarrollo de metodologías para implementar efectivamente dichas medidas y la descripción de las condiciones necesarias para su implementación.



3. ANÁLISIS DE CALIDAD DE AGUAS APARTIR DE PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y MICROBIOLÓGICOS A FUENTES ABASTECEDORAS DEL ACUEDUCTO Y ALCANARILLADO DE POPAYAN S.A.E.S.P.

La Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Popayán S.A. E.S.P. cuenta con 5 fuentes hídricas para abastecer de agua al municipio de Popayán, distribuidas en las subcuencas del río Piedras, Molino, Pisojé, Palace y el río Cauca.

El análisis de calidad del agua con muestras en las bocatomas permite conocer y monitorear las características físicas, químicas y microbiológicas del agua cruda de las fuentes de abastecimiento, estos resultados son el indicador del estado actual de las subcuencas respecto a la calidad del agua y sus



impactos por ejemplo por fenómenos de remoción en masa, erosión, vertimientos entre otros.

Dando cumplimiento a lo establecido en el decreto 1594 de 1984 donde se reglamenta los criterios de calidad del agua cruda, la empresa ha establecido nueve sitios para la verificación y seguimiento de la calidad del agua sobre las fuentes de abastecimiento del municipio de Popayán, estando distribuidos de la siguiente manera:

❖ Rio Piedras

1. Puente alto
2. Bocatoma Diviso
3. Descarga Diviso
4. Puente carretera
5. Bocatoma Piedras

Rio Molino

7. Bocatoma rio Molino

Rio Pisojé

8. Bocatoma rio Pisojé

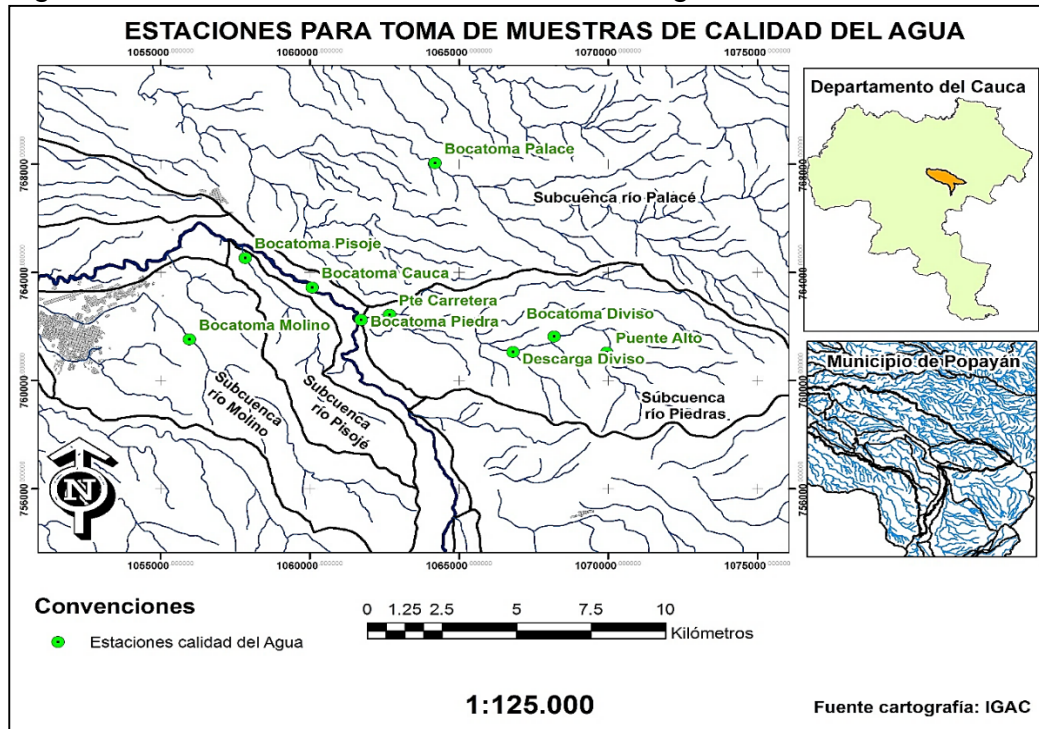
❖ Rio Palace

6. Bocatoma rio Palace

Rio Cauca

9. Bocatoma rio Cauca

Figura 1: Puntos de monitoreo de calidad de aguas





Desde la oficina de División Ambiental realiza la toma de muestras de agua mensualmente de estos nueve puntos para ser analizados en el laboratorio certificado de “El Tablazo” y comprobar si los parámetros fisicoquímicos y bacteriológicos cumplen con los lineamientos del decreto 1594 de 1984, teniendo en cuenta que los cuerpos de agua su calidad varia, debido a las diferentes actividades socioeconómica y naturales que se desarrollan.

Los parámetros a analizar se definen teniendo en cuenta los criterios de calidad admisibles para la destinación del recurso para consumo humano y doméstico e indican que para su potabilización se requiere solamente tratamiento convencional. Los parámetros analizados son:

Conductividad	Nitratos
Turbiedad	Sulfatos
Color aparente	Cloruros
Ph	Aluminio
Alcalinidad total	dqo ₅
Dureza total	Oxígeno Disuelto OD
Hierro total	Temperatura
Nitritos	Coliformes totales
	E.coli

4. MONITOREO HÍDRICO DE LAS FUENTES DE ABASTECIMIENTO

El monitoreo de la cantidad de agua en las microcuencas abastecedoras permite identificar la respuesta hidrológica de las cuencas frente a fenómenos de variabilidad climática como temporadas secas e incremento de lluvias y de esta manera se genera un historial de los caudales a nivel de microcuencas, lo cual es útil para la planificación del recurso hídrico y sirven como base para posteriores estudios hidrológicos dado el crecimiento poblacional.

El monitorio hídrico corresponde a mediciones puntuales de la cantidad de agua en las microcuencas de las subcuencas Piedras y Molino, realizadas mensualmente en puntos sobre el rio como sobre afluentes.

Puntos de monitoreo hídrico subcuenca Molino

1. Antes de San Carlos
2. San Carlos
3. Canchoncho
11. Novirao
12. Puente Molino
13. Las Aguitas Marleni Vidal

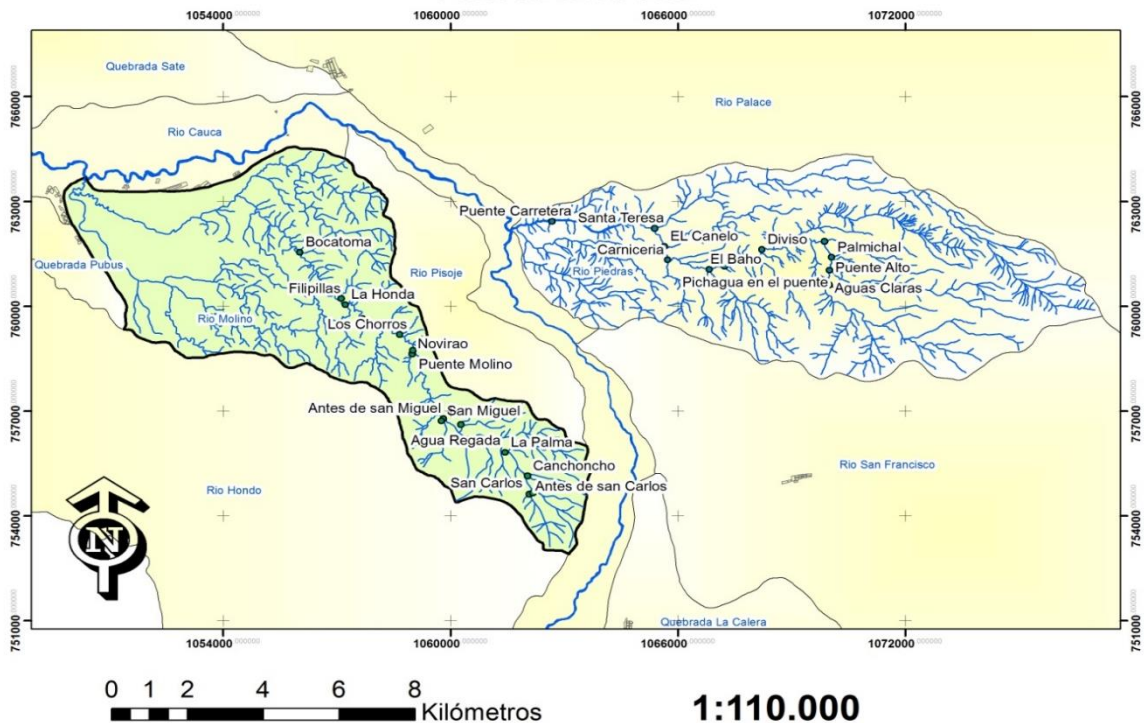


- | | |
|----------------------|-----------------------------|
| 4. La Palma | 14. Los Chorros - Dos aguas |
| 5. Alto Pesares | 15. Pata de Venado |
| 6. Incora | 16. La Honda |
| 7. San Jose | 17. Jesus Pame |
| 8. San Miguel | 18. Filipillas |
| 9. Antes de San Jose | 19. Bocatoma Molino |
| 10. Agua Regada | |

Puntos de monitoreo hídrico subcuenca Piedras

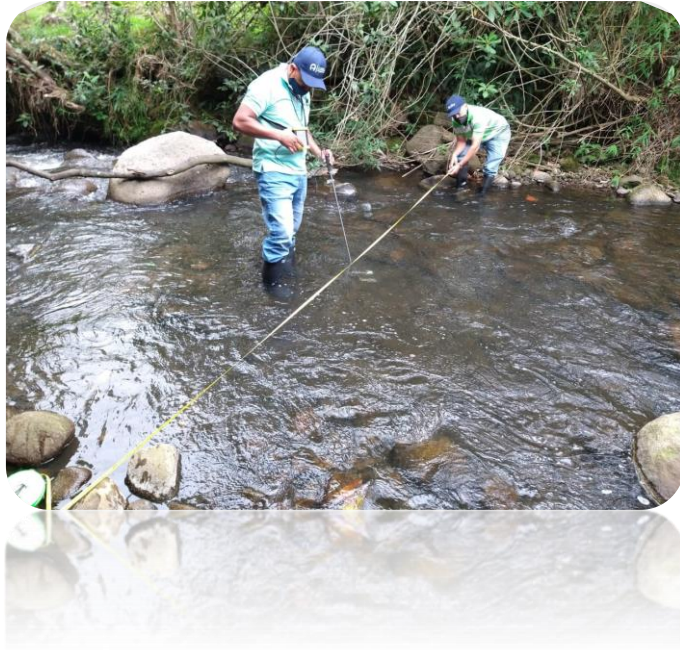
- | | |
|--------------------------|--------------------------|
| 1. Antes de aguas claras | 8. Pichagua en el puente |
| 2. Aguas Claras | 9. El Baho |
| 3. Puente alto | 10. Carniceria |
| 4. Palmichal | 11. El Canelo |
| 5. La chorrera | 12. Santa Teresa |
| 6. Arrayanales | 13. Puente Carretera |
| 7. Diviso | |

Figura 2: Puntos de aforo subcuencas abastecedoras





Acueducto y
Alcantarillado de
Popayán S.A. E.S.P



 www.aapsa.com.co • NIT 891.500.117-1 • NUIR 1 - 19001000-1 SSPD

 CII 3#4-29  PBX: (+57 2) 8321000  contactenos@aapsa.com.co

