



SANTO
— Seccional Tunja —

www.ustatunja.edu.co



Apoyo técnico en la contraloría general de Boyacá para el cumplimiento de las actividades otorgadas en la dirección operativa de obras civiles y valoración de costos ambientales

Presentado por: Felipe Bedoya García
Director: Hernando Avella Forero

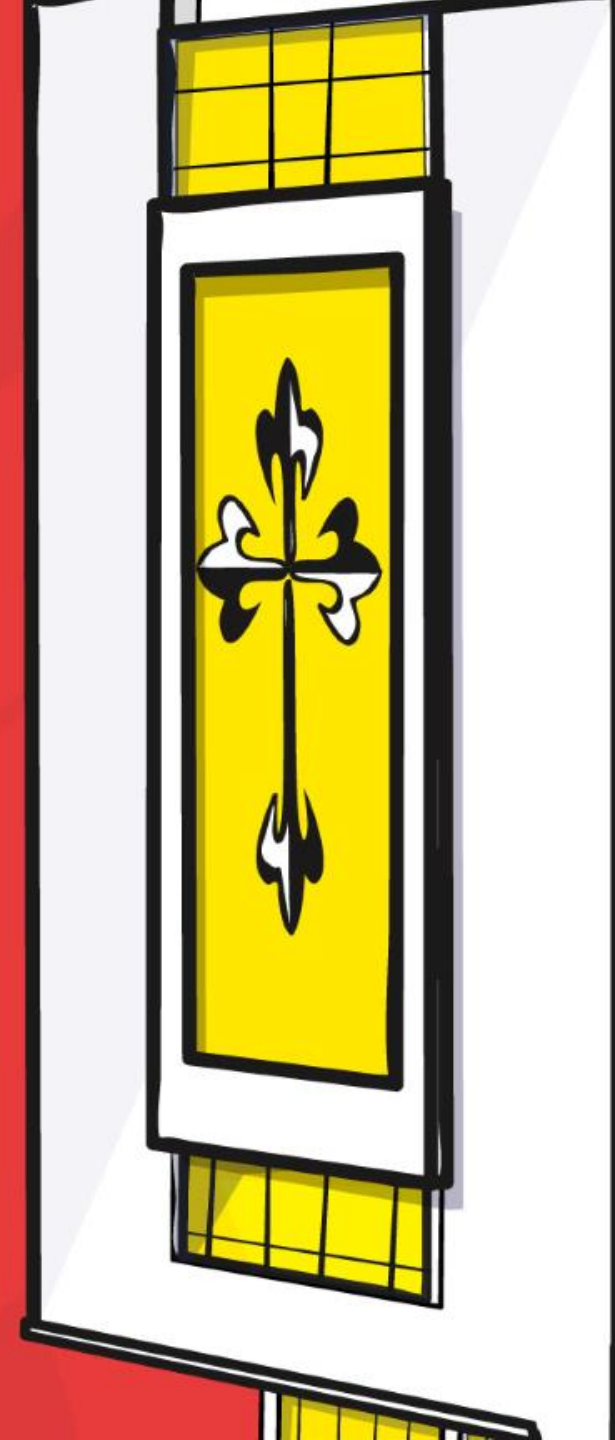


Tabla de contenido



Introducción



Necesidad de los municipios

Gestión, cuidado y conservación del medio ambiente



Contraloría General de Boyacá DOCVCA



Informes de auditorías

Planes de mejoramiento
Auditoría especial de Fichas Ambientales



Informe de recursos naturales

Capítulo II
Calidad de aire en Boyacá



Gestión Ambiental

Calendario Ambiental
Reforestaciones
Otras actividades

Índice de riesgo de calidad de agua para consumo humano

01 de Enero a 30 de Junio 2021



Objetivos

OBJETIVO GENERAL

Brindar apoyo en el desarrollo técnico de las actividades correspondientes en la dirección de obras civiles y valoración de costos ambientales en la Contraloría General de Boyacá.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

01

Elaborar pre informes del IRCA a base de los planes de mejoramiento 2020, de acuerdo a los hallazgos y soportes de compromiso enviados por cada municipio.

02

Participar en la práctica de auditorías ambientales con vigencia 2021, según lineamientos de autorías previamente realizadas.

03

Contribuir en el diseño del Informe anual sobre el estado de los recursos naturales y del medio ambiente de la anterior vigencia.

04

Desarrollar estrategias y actividades dinámicas de acuerdo a las fechas ambientales programadas en el calendario ambiental adelantadas por la dirección de obras civiles y valoración de costos.



Descripción de la entidad

Organismo de control fiscal

- Manejo de los bienes públicos.
- Artículo 268 y 272.

Rendir cuentas hacia los responsables de los fondos o bienes públicos.



Evaluar los resultados de las obras públicas y privadas.

CGB

DOCVCA

OBJETIVO



Dependencia administrativa

- Vigilancia y gestión de las administraciones municipales.

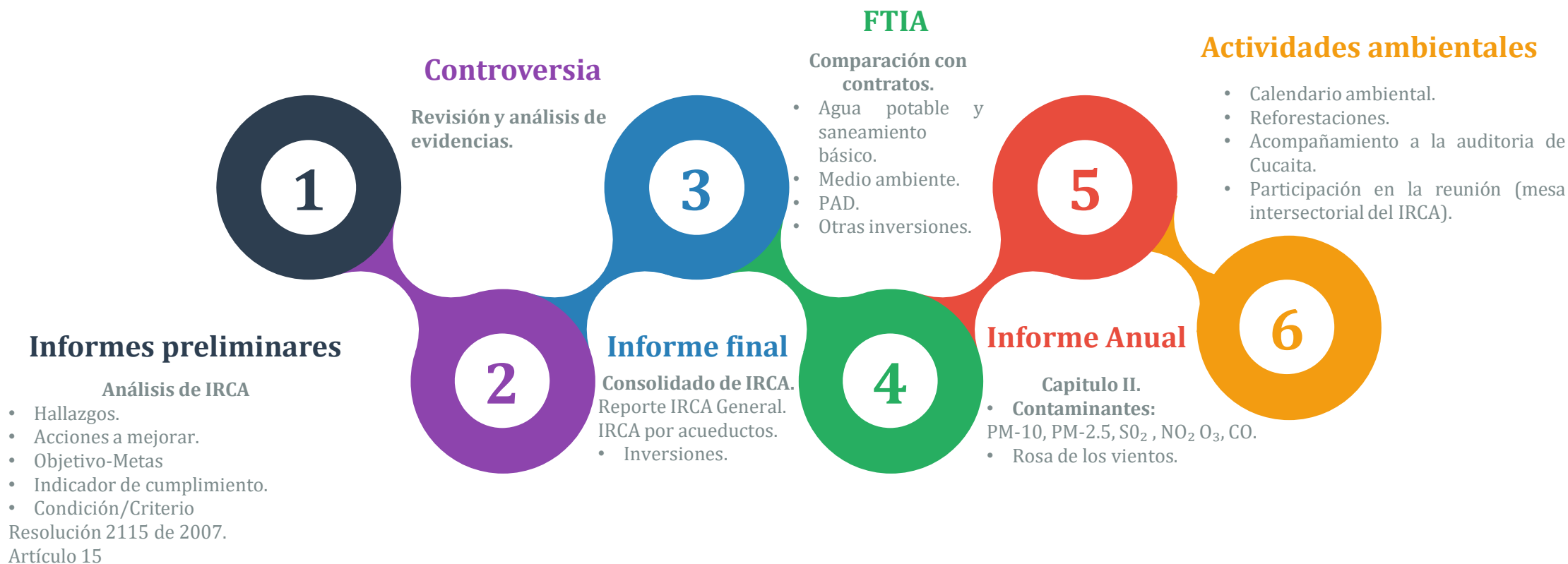


Obras

- Calidad, cantidad, costo, diseño y adquisición.



Metodología



Resultados

Informes preliminares

Índice de riesgo

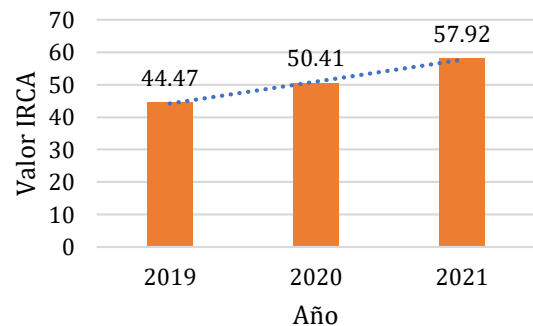
RIESGO	RANGO
0-5,09	SIN RIESGO
5,1-14,09	RIESGO BAJO
14,1-35,09	RIESGO MEDIO
35,1-80,09	RIESGO ALTO
80,1-100	INVIABLE SANITARIAMENTE

Municipio	Acueducto	IRCA 2021	Soportes de compromiso
Pauna	Manote Bajo	93,33	
	Piedra Gorda	80,22	
Beteitiva	Chorro Blanco	90,12	Respuesta oficio (Entrega de Sulfato de aluminio, Hipoclorito de calcio granular, Kit para determinación de Cloro)
	Ortega	93,25	
Socotá	Unidad de servicios	0	NO
	Pueblo nuevo	88,49	C-MS-MC-022-2021
Mongua	Laguna Oicita	49,6	
	Pantano Grande	86,6	

Fuente: Autor.

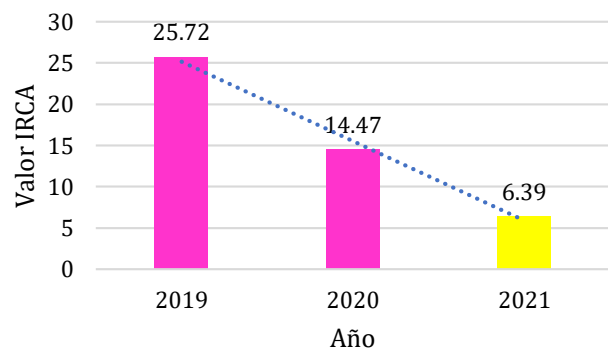
Informes definitivos

IRCA GENERAL MUNICIPAL



Fuente: Autor.

IRCA GENERAL MUNICIPAL



Fuente: Autor.

Gachantivá

Gámeza

Tópaga

Guicán

Togui

Acueducto	Año		
	2019	2020	2021
Acueducto Urbano	1,99	1,74	1,76
Acueducto rural Hatisocha	49,65	79,91	83,60
Acueducto rural Veredas Iguas Parte Alta Y Ciénega	74,97	77,12	92,69
Acueducto rural Interveredal Iguas Parte Baja	79,66	74,72	95,5

Fuente: Autor.

Acueducto	Año		
	2019	2020	2021
Acueducto unidad de servicios públicos domiciliarios Gámeza	22,39	17,30	10,72
Acueducto rural Villa Girón	9,29	16,12	2,42
Acueducto de la vereda San Antonio	46,59	6,33	3,68

Fuente: Autor.

9,57 % BAJO

41,71% ALTO

45,06% ALTO
Acueducto urbano de 1,76 a 6,33 (BAJO)

NOTA

Para todos los municipios se presentó controversia.

Auditoria especial de fichas ambientales

Municipio	Faltante
Santa María	\$ 140.661.654
Tópaga	\$ 232.808.000
Sutamarchán	\$285.251.000

Fuente: Autor.

Informe sobre el estado de recursos naturales y del medio ambiente

Calidad de aire

Estación/Contaminante	PM-10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	PM-2.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	SO ₂ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	NO ₂ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	O ₃ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	CO $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Bomberos	28	22	6.1		25	
Recreo	28	15	20	17.7		911.8
Sena	45				10	
Nazareth	35	14	10.5	15.1		597.5
Tunja	20	11	11.2		39	
Paipa	25		30.3			
Móvil Koica	30	18	13.4	20.1		495.7
Uptc Sogamoso	35					

Fuente: Autor.

Microgramo/metro cubico



NOTA

Máximos permisibles establecidos en la Resolución 2254 de 2017.

Gestión ambiental

Calendario Ambiental

Agosto

- Día internacional contra el ruido (2)



<https://youtu.be/K1A6dcvBpGo>

Mes de Octubre

- Día mundial de los animales (4)
- Día del hábitat (5)
- Día internacional del pulpo (8)
- Día mundial de las aves migratorias (10)
- Día de la reducción de Catástrofes (13)
- Día mundial del ahorro de energía (21)
- Día internacional del leopardo de las nieves (23)
- Día internacional contra el cambio climático (24)



<https://youtu.be/Ji3cBa8qEGE>



Gestión ambiental

Jornada de reforestación

VIERNES 10 SEPTIEMBRE 2021

Lugar: Sector Peña Negra del municipio de Cucaita.
Hora: 9:00 A.M.

Invitan & Apoyan

Contraloría General de Boyacá

Alcaldía de Cucaita

Grupo de Caballería Mecanizado N°1

Corpoboyacá

GOBERNACIÓN DE Boyacá
Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sostenible

MARTHA BIGERMAN ÁVILA
CONTRALORIA GENERAL DE BOYACÁ
"CONTROL FISCAL CON PARTICIPACIÓN SOCIAL"

Fuente: Autor.

Reforestaciones



Cucaita

1000 especies reforestadas,
entre ellas, Laurel, Jazmín,
Chicalá, Hayuelo, Aliso,
Arrayan

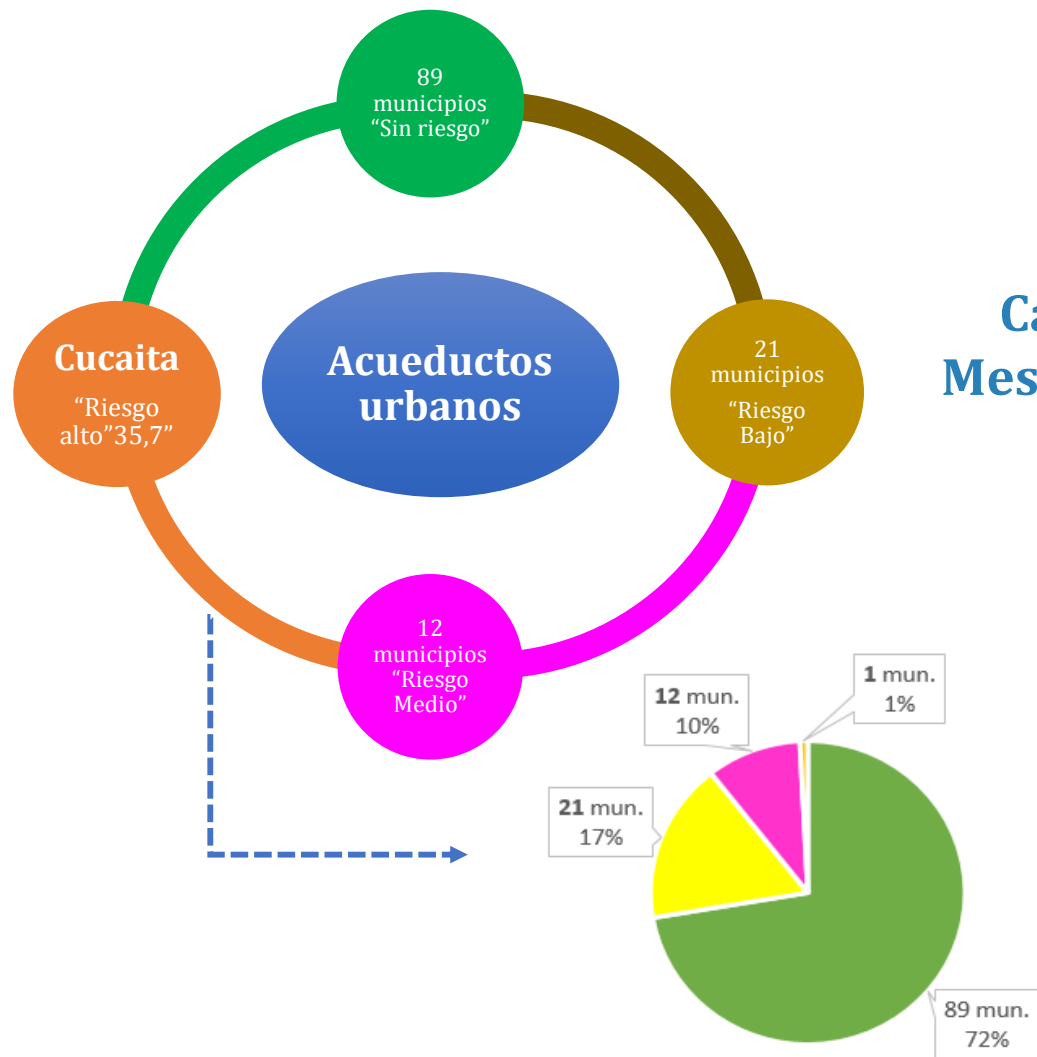


Fuente: Autor.

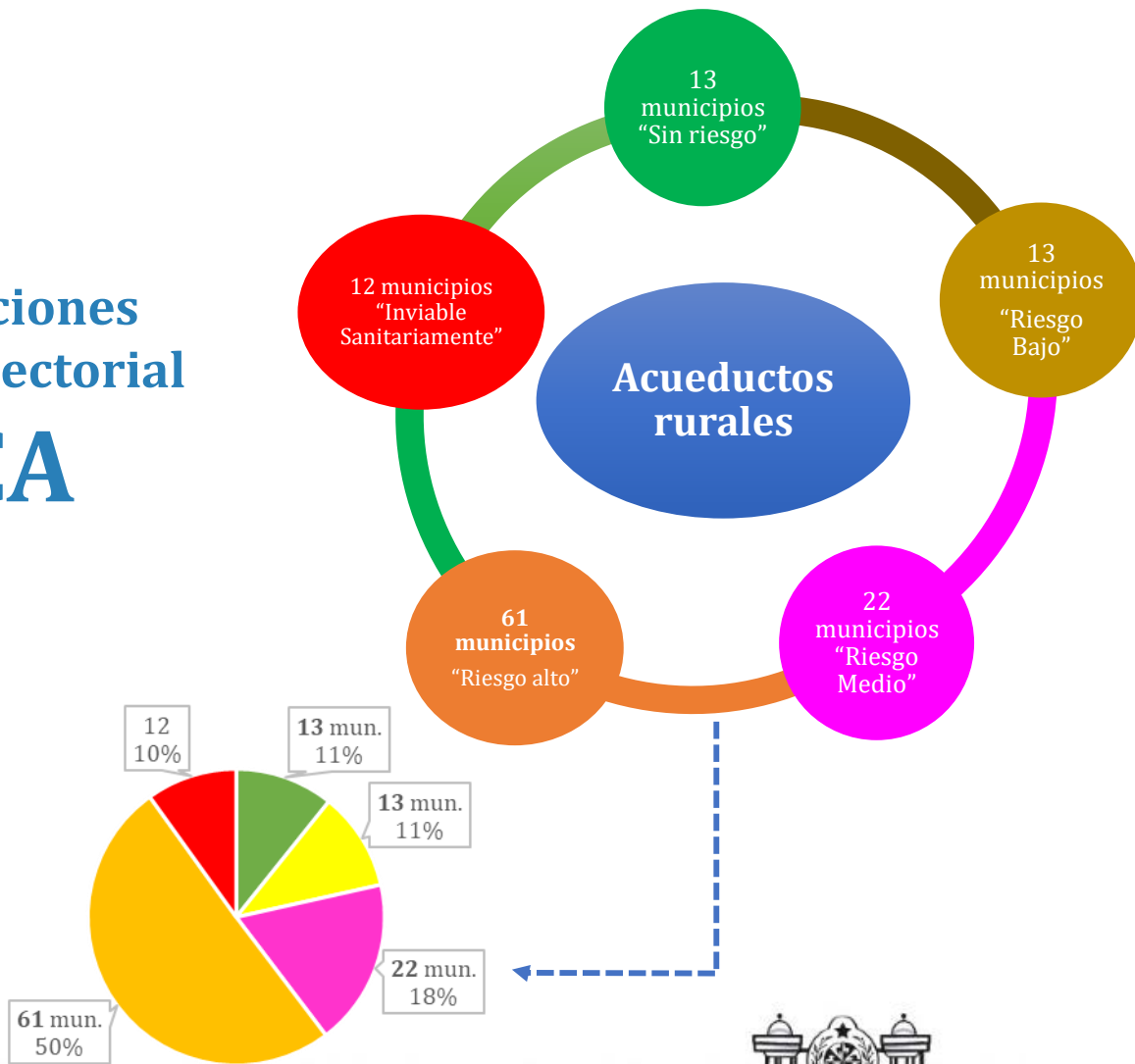
Siachoque en la vereda Cormechoque Arriba

19 de noviembre
Área de 709 hectáreas.
500 plantas, entre ellas,
robles, sauce y Ligustrum.





Capacitaciones Mesa intersectorial IRCA



Fuente: Autor.

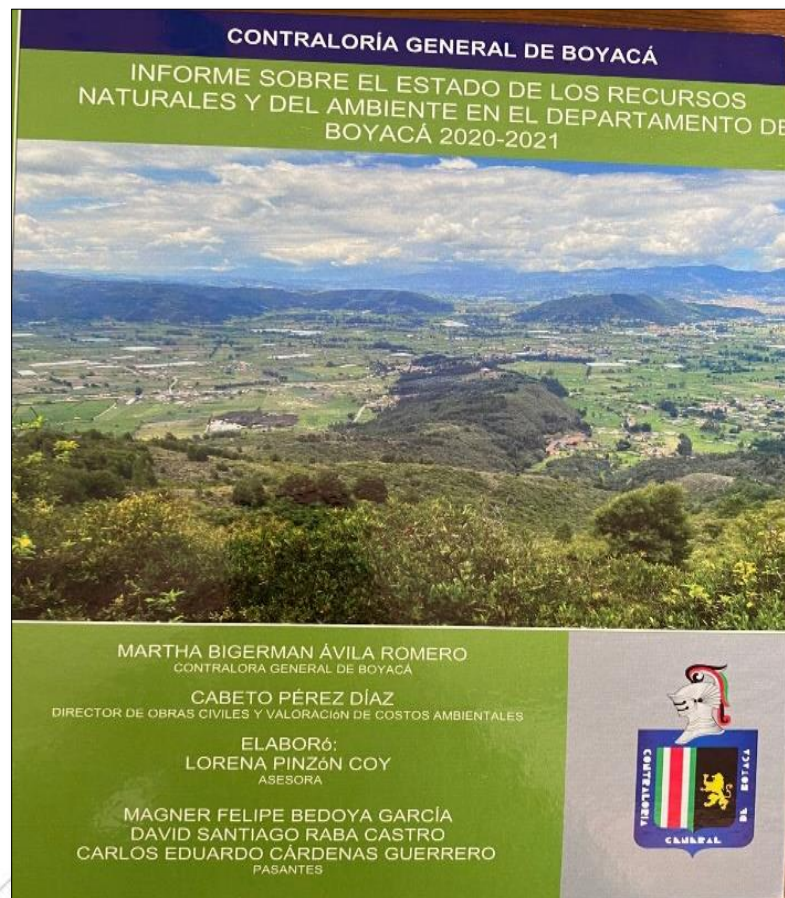


Acompañamiento a la Auditoria de Cucaita



Fuente: Autor.

Elaboración de portadas del informe de recursos naturales



Fuente: Autor.



Fuente: Autor.



Conclusiones

Informes definitivos

Gachantivá, Guicán y Togui sigue en nivel Alto y aumentando.
Gámeza y Tópaga disminuyeron a nivel de riesgo Bajo.

Informe Anual

No se excedió el máximo permisible

1

3

5

6

2

4

Consolidados IRCA GENERAL

Se cumplió con procesos de auditoria

Rurales sin riesgo:
13 municipios-10%.
Urbanos sin riesgo:
89 municipios-72,36%
Cucaita en riesgo alto.

Informes preliminares Planes de mejoramiento

Pauna y Socotá permanecen en riesgo alto.

Mongua y Beteitiva disminuyeron a nivel de riesgo medio.

FTIA

Santa María, Tópaga y Sutamarchán no cumplieron.

Actividades ambientales

Se desarrollaron estrategias y actividades dinámicas.
Se generó interés a la sociedad

Pocas acciones

Componentes
del sistema de
abastecimiento

Falta de
mantenimiento

Condiciones de
salida

Aumento IRCA

Referencias

Alaña, T., Morán, G., & Sanmartín, G. (2016). La auditoria ambiental en las mipymes como herramienta de control interno en la gestión empresarial. *Revista Científica de la Universidad de Cienfuegos*, 5.

Alfaro, D. J., & Flórez, A. T. (2015). Análisis del IRCA y su relación con las variables meteorológicas (precipitación y temperatura) y ubicación geográfica para el departamento de Nariño en los años 2012-2013. *Ciencia Unisalle*, 87.

Aponte, J. L., & Angulo, L. A. (Junio de 2009). *Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible*. Obtenido de http://files.uladech.edu.pe/docente/17817631/mads/Sesion_1/Temas%20sobre%20medio%20ambiente%20y%20desarrollo%20sostenible%20ULADEC H/14. Impacto ambiental lectura 2009 .pdf

Campo, J., & Sanabria, A. (2013). Recursos Naturales y Crecimiento Económico en Colombia. *Perfil de Coyuntura Económica No. 21*, 22.

Cano, S. O., & Montaña, S. P. (2017). Identificación preliminar del aporte de fuentes del material particulado susceptible de resuspensión en vías de Bogotá. *Ciencia Unisalle*, 101.

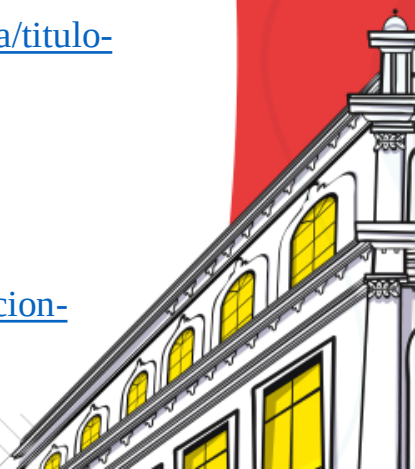
CAR. (2021). *Guía de certificación de las inversiones realizadas en control, conservación y mejoramiento del medio ambiente para obtener descuento en el impuesto sobre la renta*. Obtenido de <https://www.car.gov.co/uploads/files/5c4882bbed896.pdf>

Constitución Política de Colombia. (2022). *JUSTICIA*. Obtenido de <https://colombia.justia.com/nacionales/constitucion-politica-de-colombia/titulo-x/capitulo-1/>

Contraloría General de Boyacá. (31 de Mayo de 2021). *Contraloría General de Boyacá*. Obtenido de Talento Humano-Dependencias: <https://cgb.gov.co/inicio/contraloria/talento-humano/dependencias/>

Contraloría General de Boyacá. (Mayo de 2021). *Contraloría General de Boyacá*. Obtenido de <https://cgb.gov.co/inicio/contraloria/informacion-general/#:~:text=de%20la%20tecnolog%C3%ADa-,Misi%C3%B3n,de%20los%20ciudadanos%20del%20Departamento.>

Contraloría General de la república. (2019). Obtenido de <https://www.contraloria.gov.co/contraloria/la-entidad>



Referencias

Corpoboyacá. (27 de Octubre de 2021). *Corpoboyacá*. Obtenido de <https://www.corpoboyaca.gov.co/la-corporacion/politica-de-calidad/planes-de-mejoramiento/>

Corpoboyacá. (2021). *Reporte mensual de calidad del aire CORPOBOYACÁ*. Subdirección de Administración de Recursos Naturales, Boyacá. Obtenido de <https://www.corpoboyaca.gov.co/cms/wp-content/uploads/2021/03/Reporte-calidad-del-aire-Red-de-monitoreo-CORPOBOYACA-febrero-de-2021.pdf>

Carreño Gil, G. G., Cipamocha Becerra, L. M., Machuca Rojas, L. Y., & Pirazan Cuervo, I. (2021). Evaluación de la calidad del aire del relleno sanitario de la vereda Pirgua en la ciudad de Tunja (Boyacá). 1. Cuaderno Activa, 12(1), 11–20. <https://doi.org/10.53995/20278101.556>

Castillo, C. R. S. (2006). Efecto de la redundancia en redes de distribución de agua potable sobre los costos económicos de operación y mantenimiento (Doctoral dissertation, Uniandes).

Massolo, L. A. (2015). *Introducción a las herramientas de gestión ambiental*. Editorial de la Universidad Nacional de La Plata (EDULP). Obtenido de <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/46750>

Ministerio del Ambiente-División de Educación Ambiental y Participación Ciudadana. (Diciembre de 2016). *Calidad de Aire y Educación Ambiental*. Obtenido de <https://mma.gob.cl/wp-content/uploads/2018/08/Guia-para-Docentes-Sobre-Calidad-del-Aire-003.pdf>

Torres, I. (03 de Septiembre de 2019). *IVE Consultores*. Obtenido de <https://iveconsultores.com/hallazgos-de-auditoria/>

Torres, P., Cruz, C. H., & Patiño, P. J. (2009). Índices de calidad de agua en fuentes superficiales utilizadas en la producción de agua para consumo humano. *Revista Ingenierías Universidad de Medellín*, 16.

Wightman, K. E., & Cruz, B. S. (2003). La cadena de reforestación y la importancia en la calidad de las plantas. *Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal.*, 8.





SANTOTO
— Seccional Tunja —



SC4289-1

www.ustatunja.edu.co

♥ 🔍 📍 @SANTOTOMASTUNJA 📌