

“EL AGUA COMO EJE PARA EL DESARROLLO Y LA SOSTENIBILIDAD DE IBAGUE”

CONTEXTO MUNDIAL





EL DESARROLLO SOSTENIBLE IMPLICA:

Crecimiento
económico y
reducción de
pobreza en los
países en d

Inclusión social para
mujeres, ancianos,
minorías y pobres

ambiental,
incluyendo la
energía sostenible ,
la agricultura y las

OBJETIVOS DE DESARROLLO DEL MILENIO

2000 - 2015



OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

2015 - 2030

1



PERSONAS

Poner fin a la pobreza y el hambre, y garantizar un ambiente sano, digno y en equidad.



2



PLANETA

Proteger el planeta de la degradación para nuestra generación y la de nuestros hijos.



3



PROSPERIDAD

Asegurar que todos puedan disfrutar de una vida próspera y que todo progreso económico, social y tecnológico se de en armonía con la naturaleza.



4



PAZ

Fomentar sociedades pacíficas, justas e incluyentes, libres de miedo y violencia.



5



ASOCIACIONES

Movilizar lo necesario para fortalecer una Alianza Global para el Desarrollo centrada en las necesidades de los más vulnerables, con la participación de todos.



1

PERSONAS



Poner fin a la pobreza y el hambre, y garantizar un ambiente sano, digno y en equidad.

Para países en vías de desarrollo



Compromiso de todos los países y de todos los actores



2

PLANETA



Proteger el planeta de la degradación para nuestra generación y la de nuestros hijos.

Elaborados por comité de expertos

Visión sectorial



Participación de todos los sectores (Academia, sector privado, sociedad civil)



3

PROSPERIDAD



Asegurar que todos puedan disfrutar de una vida próspera y que todo progreso económico, social y tecnológico se de en armonía con la naturaleza.

Primer escalón en el Desarrollo Humano

**Visión integral del desarrollo
Desarrollo Sostenible**



4

PAZ



Fomentar sociedades pacíficas, justas e incluyentes, libres de miedo y violencia.

8 objetivos

27 Metas

17 objetivos

169 Metas



5

ASOCIACIONES



Movilizar lo necesario para fortalecer una Alianza Global para el Desarrollo centrada en las necesidades de los más vulnerables, con la participación de todos.

Indicadores de cobertura



Indicadores de calidad





Acceso a agua potable
Acceso saneamiento básico
Tratamiento de aguas
Gestión del agua
Uso eficiente del agua



Resiliencia y adaptación Políticas públicas
Educación para el cambio climático



Reducción de la contaminación
Ecosistemas marinos
Acidificación del océano
Pesca sostenible



Conservación de ecosistemas
Protección de Bosques
Lucha contra la desertificación
Preservación de ecosistemas de montaña



Programas de consumo Gestión sostenible y eficiente
Disminución desperdicio de alimentos
Gestión de productos químicos
Reducción de basuras

PLANETA

Sostenibilidad Ambiental en los ODS - PNUMA

Sostenibilidad ambiental
en los Objetivos de
Desarrollo Sostenible de
la Agenda 2030

(X) = ODS relacionado



CAMBIO CLIMÁTICO

Metas: 1.5, 7.2, 7.3, 13.1, 15.2



RESILIENCIA A DESASTRES Y CONFLICTOS

Metas: 1.5, 11.5.1, 11.5.1.b, 16.1.2, 16.6



ECOSISTEMAS SALUDABLES Y PRODUCTIVOS

Metas: 1.4, 2.1, 2.4, 3.3, 5.3, 6.5, 6.6, 7.2, 11.4, 11.6, 11.6.1, 12.5, 12.7, 12.8, 13.3, 14.1, 14.2, 14.3, 14.4, 14.5, 14.6, 14.6.1, 15.1, 15.2, 15.3, 15.4, 15.5, 15.6, 15.7, 15.8, 15.9, 15.9.1, 15.9.2, 15.9.3, 15.9.4, 15.9.5, 15.9.6, 15.9.7, 15.9.8, 15.9.9, 15.9.10, 15.9.11, 15.9.12, 15.9.13, 15.9.14, 15.9.15, 15.9.16, 15.9.17, 15.9.18, 15.9.19, 15.9.20, 15.9.21, 15.9.22, 15.9.23, 15.9.24, 15.9.25, 15.9.26, 15.9.27, 15.9.28, 15.9.29, 15.9.30, 15.9.31, 15.9.32, 15.9.33, 15.9.34, 15.9.35, 15.9.36, 15.9.37, 15.9.38, 15.9.39, 15.9.40, 15.9.41, 15.9.42, 15.9.43, 15.9.44, 15.9.45, 15.9.46, 15.9.47, 15.9.48, 15.9.49, 15.9.50, 15.9.51, 15.9.52, 15.9.53, 15.9.54, 15.9.55, 15.9.56, 15.9.57, 15.9.58, 15.9.59, 15.9.60, 15.9.61, 15.9.62, 15.9.63, 15.9.64, 15.9.65, 15.9.66, 15.9.67, 15.9.68, 15.9.69, 15.9.70, 15.9.71, 15.9.72, 15.9.73, 15.9.74, 15.9.75, 15.9.76, 15.9.77, 15.9.78, 15.9.79, 15.9.80, 15.9.81, 15.9.82, 15.9.83, 15.9.84, 15.9.85, 15.9.86, 15.9.87, 15.9.88, 15.9.89, 15.9.90, 15.9.91, 15.9.92, 15.9.93, 15.9.94, 15.9.95, 15.9.96, 15.9.97, 15.9.98, 15.9.99, 15.9.100



GOBERNANZA AMBIENTAL

Metas: 1.4, 10.2, 11.6, 12.4, 14.3, 15.8, 15.9, 16.1, 16.2, 16.3, 16.4, 16.5, 16.6, 16.7, 16.8, 16.9, 16.10, 16.11, 16.12, 16.13, 16.14, 16.15, 16.16, 16.17, 16.18, 16.19, 16.20, 16.21, 16.22, 16.23, 16.24, 16.25, 16.26, 16.27, 16.28, 16.29, 16.30, 16.31, 16.32, 16.33, 16.34, 16.35, 16.36, 16.37, 16.38, 16.39, 16.40, 16.41, 16.42, 16.43, 16.44, 16.45, 16.46, 16.47, 16.48, 16.49, 16.50, 16.51, 16.52, 16.53, 16.54, 16.55, 16.56, 16.57, 16.58, 16.59, 16.60, 16.61, 16.62, 16.63, 16.64, 16.65, 16.66, 16.67, 16.68, 16.69, 16.70, 16.71, 16.72, 16.73, 16.74, 16.75, 16.76, 16.77, 16.78, 16.79, 16.80, 16.81, 16.82, 16.83, 16.84, 16.85, 16.86, 16.87, 16.88, 16.89, 16.90, 16.91, 16.92, 16.93, 16.94, 16.95, 16.96, 16.97, 16.98, 16.99, 16.100



SUSTANCIAS QUÍMICAS, RESIDUOS Y CALIDAD DEL AIRE

Metas: 3.9, 7.1, 11.6, 12.4, 12.5



EFICIENCIA EN LA UTILIZACIÓN DE LOS RECURSOS

Metas: 2.4, 4.7, 8.4, 8.9, 9.5, 11.6, 11.6.1, 12.1, 12.2, 12.3, 12.5, 12.6, 12.6.1, 12.6.2, 12.6.3, 12.6.4, 12.6.5, 12.6.6, 12.6.7, 12.6.8, 12.6.9, 12.6.10, 12.6.11, 12.6.12, 12.6.13, 12.6.14, 12.6.15, 12.6.16, 12.6.17, 12.6.18, 12.6.19, 12.6.20, 12.6.21, 12.6.22, 12.6.23, 12.6.24, 12.6.25, 12.6.26, 12.6.27, 12.6.28, 12.6.29, 12.6.30, 12.6.31, 12.6.32, 12.6.33, 12.6.34, 12.6.35, 12.6.36, 12.6.37, 12.6.38, 12.6.39, 12.6.40, 12.6.41, 12.6.42, 12.6.43, 12.6.44, 12.6.45, 12.6.46, 12.6.47, 12.6.48, 12.6.49, 12.6.50, 12.6.51, 12.6.52, 12.6.53, 12.6.54, 12.6.55, 12.6.56, 12.6.57, 12.6.58, 12.6.59, 12.6.60, 12.6.61, 12.6.62, 12.6.63, 12.6.64, 12.6.65, 12.6.66, 12.6.67, 12.6.68, 12.6.69, 12.6.70, 12.6.71, 12.6.72, 12.6.73, 12.6.74, 12.6.75, 12.6.76, 12.6.77, 12.6.78, 12.6.79, 12.6.80, 12.6.81, 12.6.82, 12.6.83, 12.6.84, 12.6.85, 12.6.86, 12.6.87, 12.6.88, 12.6.89, 12.6.90, 12.6.91, 12.6.92, 12.6.93, 12.6.94, 12.6.95, 12.6.96, 12.6.97, 12.6.98, 12.6.99, 12.6.100



EXAMEN CONSTANTE DEL MEDIO AMBIENTE

Metas: 1.5, 2.4, 3.9, 4.7, 5.4, 6.3, 6.6, 7.2, 7.3, 8.4, 9.4, 10.7, 11.5.7, 12.3, 13.1, 14.1, 14.3, 14.5, 15.1, 15.1.1, 15.1.2, 15.1.3, 15.1.4, 15.1.5, 15.1.6, 15.1.7, 15.1.8, 15.1.9, 15.1.10, 15.1.11, 15.1.12, 15.1.13, 15.1.14, 15.1.15, 15.1.16, 15.1.17, 15.1.18, 15.1.19, 15.1.20, 15.1.21, 15.1.22, 15.1.23, 15.1.24, 15.1.25, 15.1.26, 15.1.27, 15.1.28, 15.1.29, 15.1.30, 15.1.31, 15.1.32, 15.1.33, 15.1.34, 15.1.35, 15.1.36, 15.1.37, 15.1.38, 15.1.39, 15.1.40, 15.1.41, 15.1.42, 15.1.43, 15.1.44, 15.1.45, 15.1.46, 15.1.47, 15.1.48, 15.1.49, 15.1.50, 15.1.51, 15.1.52, 15.1.53, 15.1.54, 15.1.55, 15.1.56, 15.1.57, 15.1.58, 15.1.59, 15.1.60, 15.1.61, 15.1.62, 15.1.63, 15.1.64, 15.1.65, 15.1.66, 15.1.67, 15.1.68, 15.1.69, 15.1.70, 15.1.71, 15.1.72, 15.1.73, 15.1.74, 15.1.75, 15.1.76, 15.1.77, 15.1.78, 15.1.79, 15.1.80, 15.1.81, 15.1.82, 15.1.83, 15.1.84, 15.1.85, 15.1.86, 15.1.87, 15.1.88, 15.1.89, 15.1.90, 15.1.91, 15.1.92, 15.1.93, 15.1.94, 15.1.95, 15.1.96, 15.1.97, 15.1.98, 15.1.99, 15.1.100

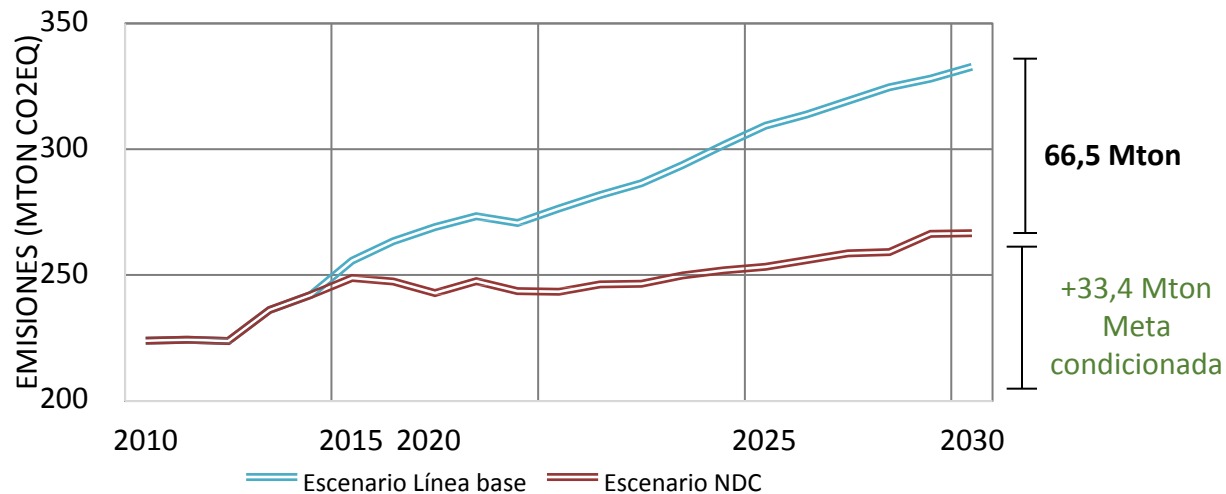


CONTEXTO NACIONAL



COMPROMISOS DE COLOMBIA: Mitigación

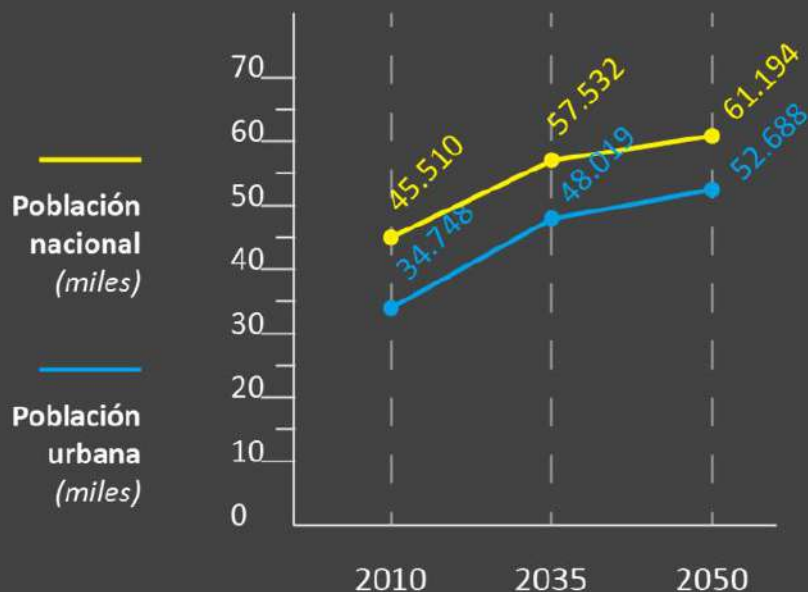
Meta del 20% de reducciones de emisiones



Fuente: MADS (2015)



LAS CIUDADES COLOMBIANAS: SU GESTIÓN FRENTE AL CAMBIO CLIMATICO

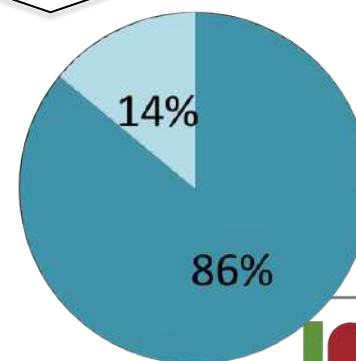


% Urbano	76%	83%	86%
# ciudades mayores a 100.000 habitantes (cabeceras)	41	64	69
# ciudades mayores a 1 millón	4	5	7

Cerca del **85% del PIB** Nacional se genera en las ciudades

Aprox. **33% de las emisiones GEI nacionales** (residuos, transporte, industria)

Para el 2050 la población urbana alcanzará los **52,6 millones de habitantes**, equivalente al 86% de la población total proyectada



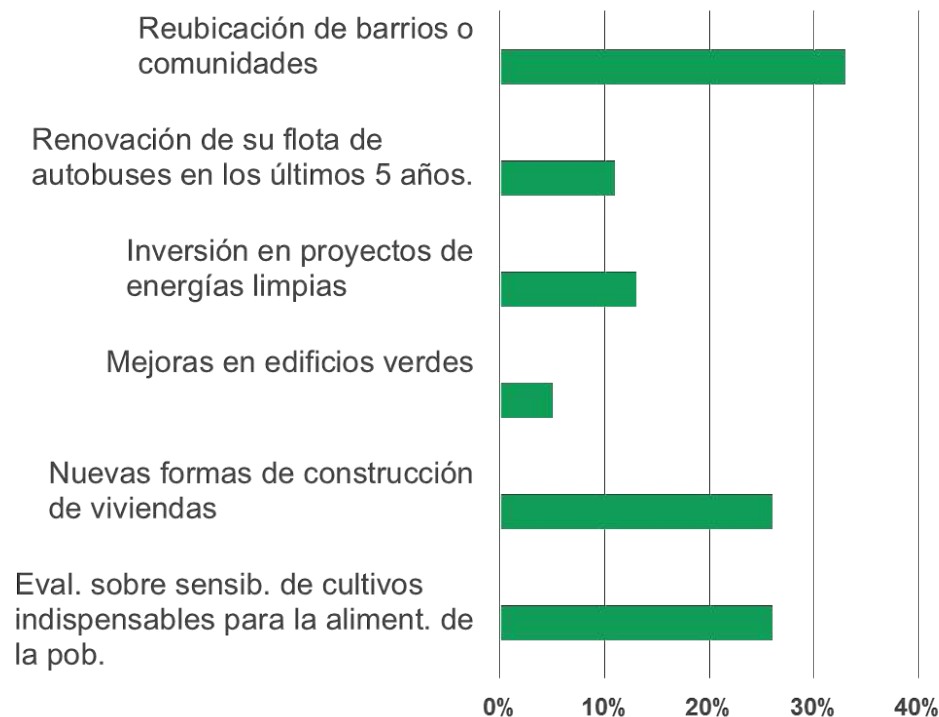
por
IAGUÉ
con todo el corazón

LAS CIUDADES COLOMBIANAS: SU GESTIÓN FRENTE AL CAMBIO CLIMATICO

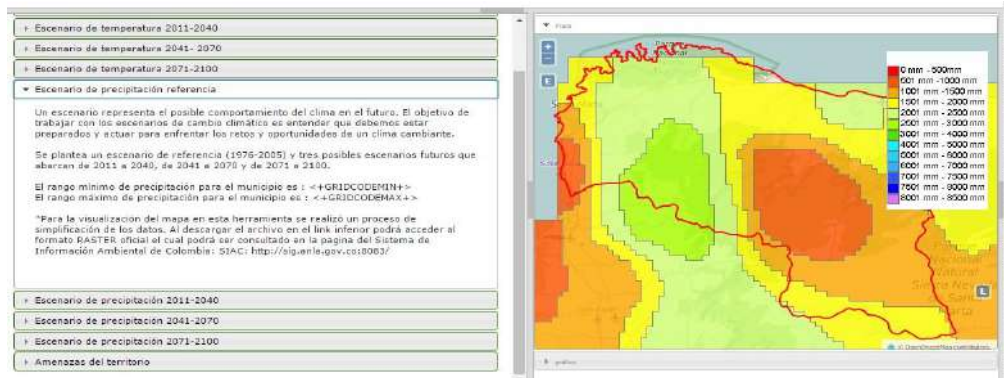
Situaciones de Riesgo (2010-2013)	
Munici.	Situación de riesgo
79%	Deslizamientos
78%	Altas precipitaciones
74%	Inundaciones
71%	Erosión e incendios forestales

El 93% reconoce haber sido afectado por La Niña 2010-2011

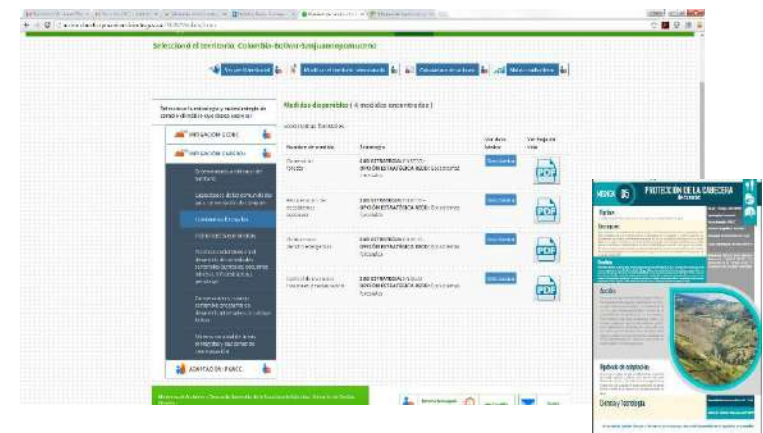
Medidas de Adaptación y Mitigación 2015



HERRAMIENTAS PARA LA ACCIÓN CLIMÁTICA LOCAL

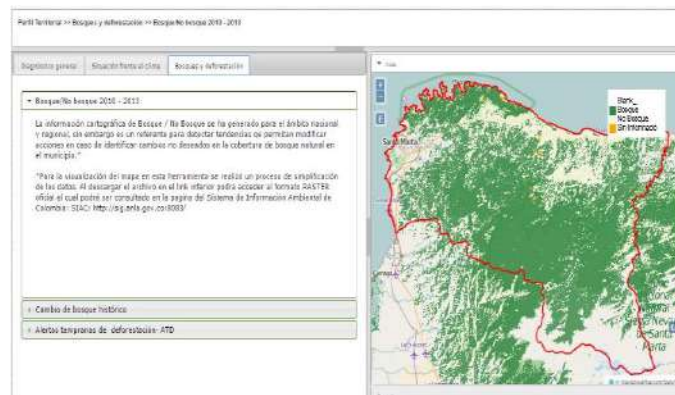


Situación frente al clima:
escenarios climático de
referencia, escenarios de
cambio climático

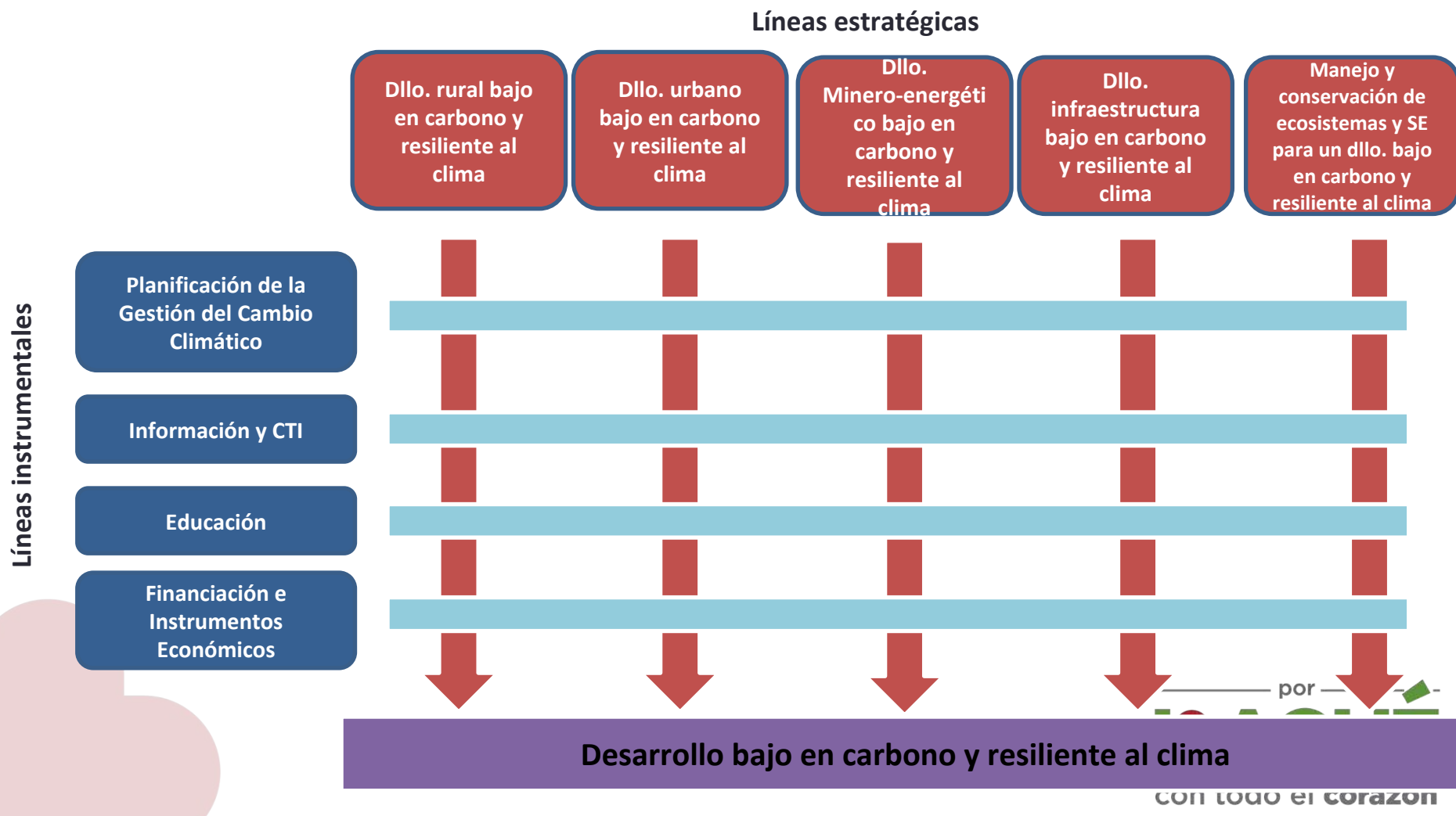


Medidas de cambio climático (adaptación y mitigación)

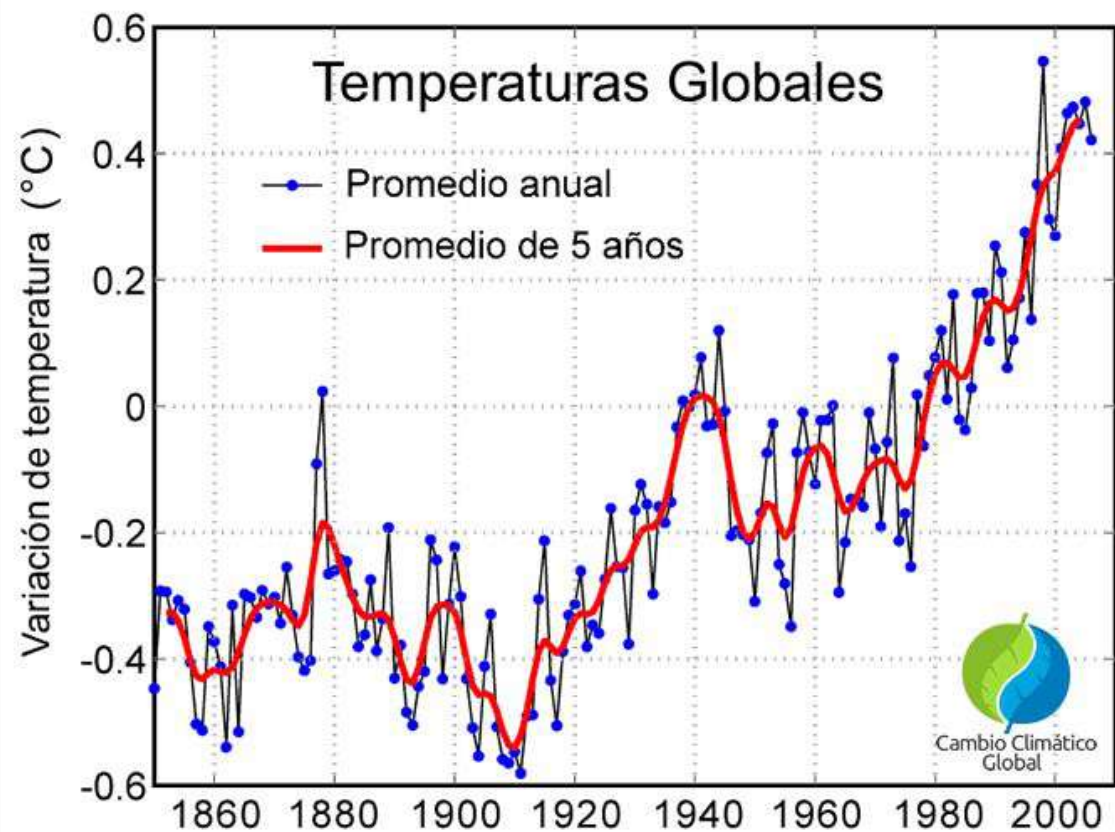
Cobertura
Bosque – No
Bosque, alertas
tempranas por
deforestación



POLÍTICA NACIONAL DE CAMBIO CLIMÁTICO

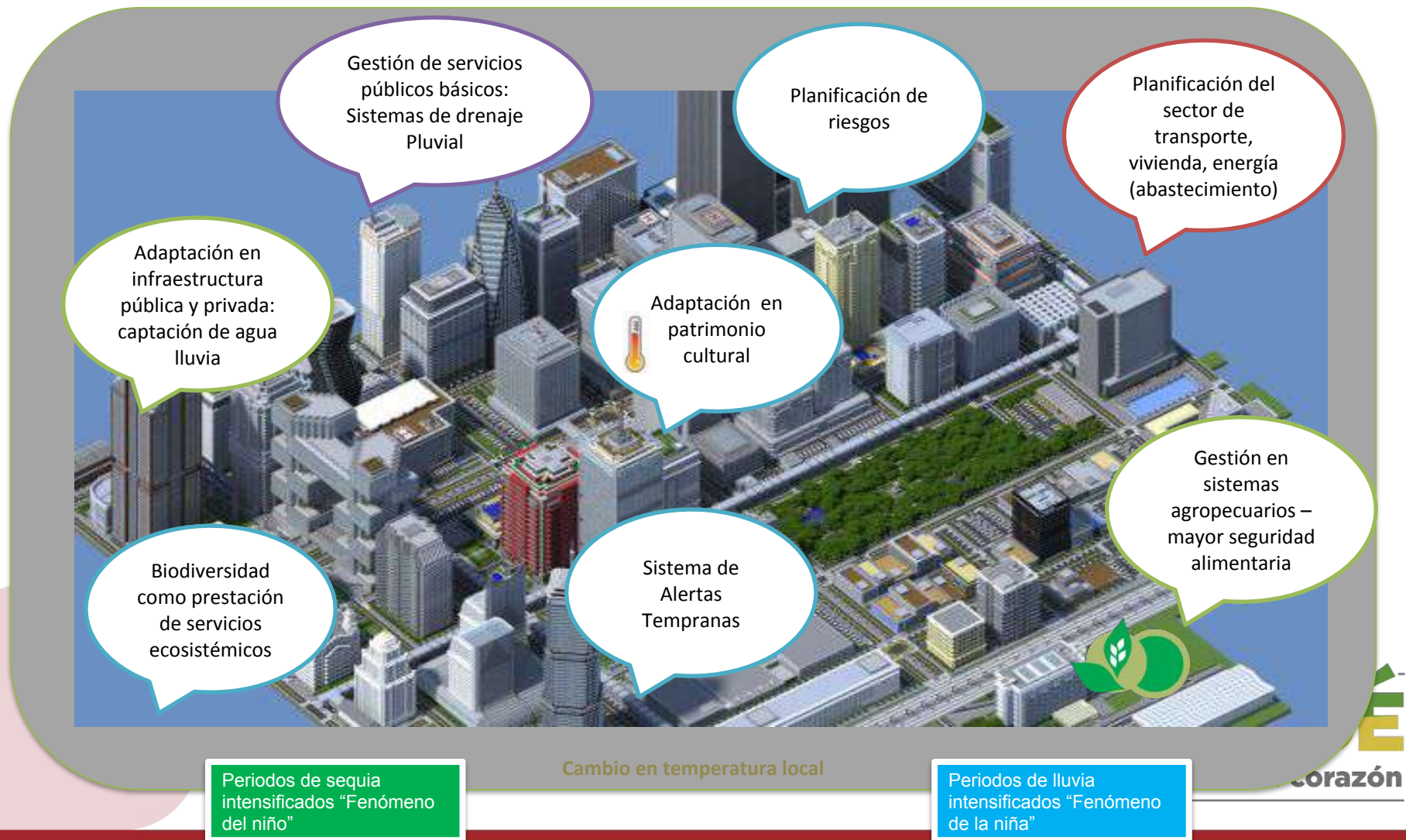


Modificación del clima con respecto a la **historia** a nivel global o regional durante **un período largo de tiempo** (decenios o incluso más).



Aumento de las temperaturas Globales

ADAPTACIÓN: EN EL CONTEXTO DE CIUDAD



Consecuencias del Cambio Climático

Consecuencias por aumento de la lluvia (más intenso en La Niña)



Consecuencias por disminución de la lluvia (más intenso en El Niño)



CONTEXTO LOCAL



CAPACIDAD LIMITANTE DEL SISTEMA

PLANTA DE TRATAMIENTO	CAPACIDAD L/s	TIPO DE PLANTA
PLANTA DE POTABILIZACION N° 1 LA POLA	1.500	Tratamiento Químico Convencional
PLANTA DE POTABILIZACION N° 2 LA POLA	750	Tratamiento Químico Convencional
TOTAL LA POLA	2.250	
PLANTA DE POTABILIZACION CHEMBE	70	Multietapa de filtración
TOTAL GENERAL	2.320	

OFERTA DE SERVICIO



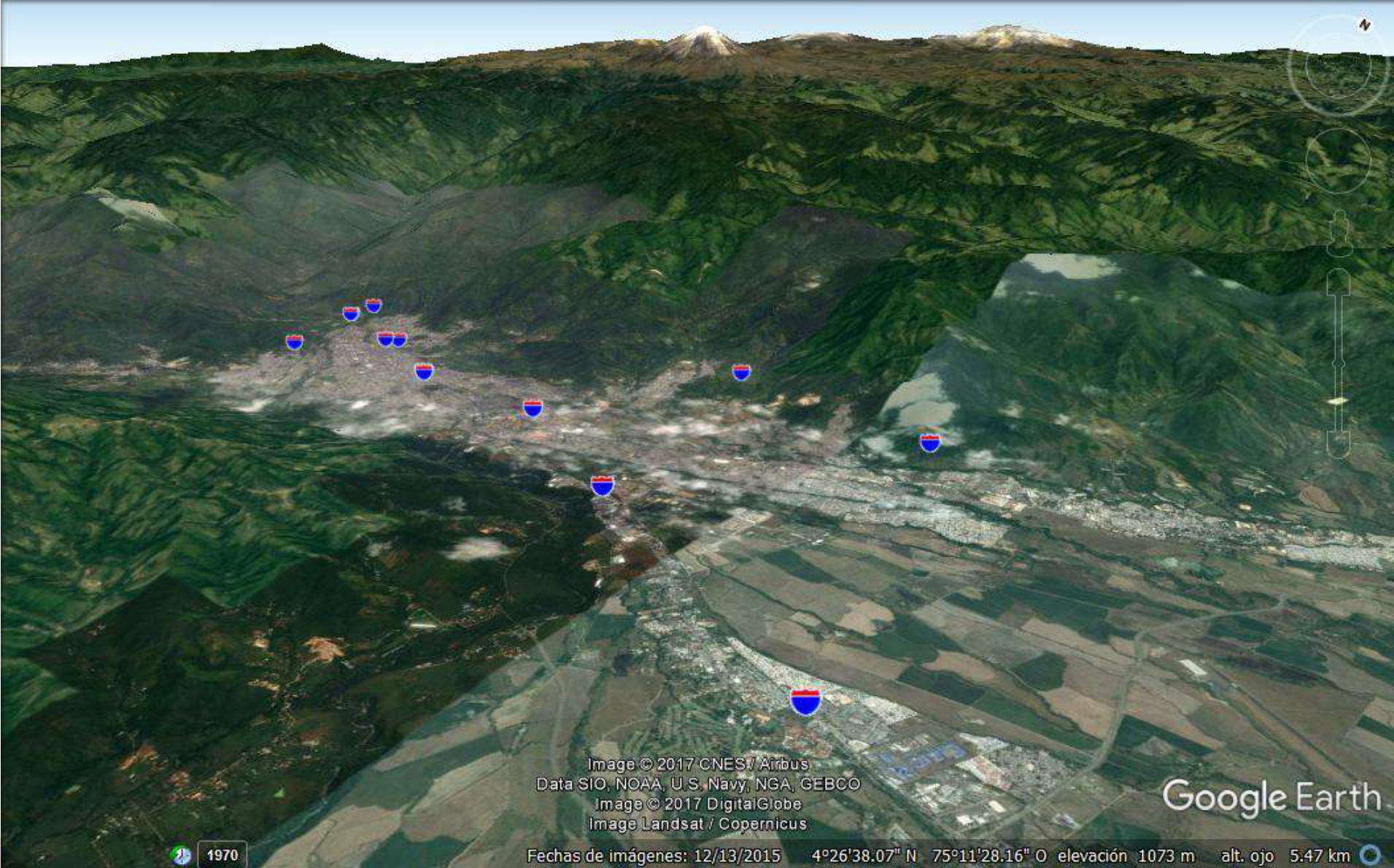


Image © 2017 CNES/ Airbus
Data SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO
Image © 2017 DigitalGlobe
Image Landsat / Copernicus

Google Earth

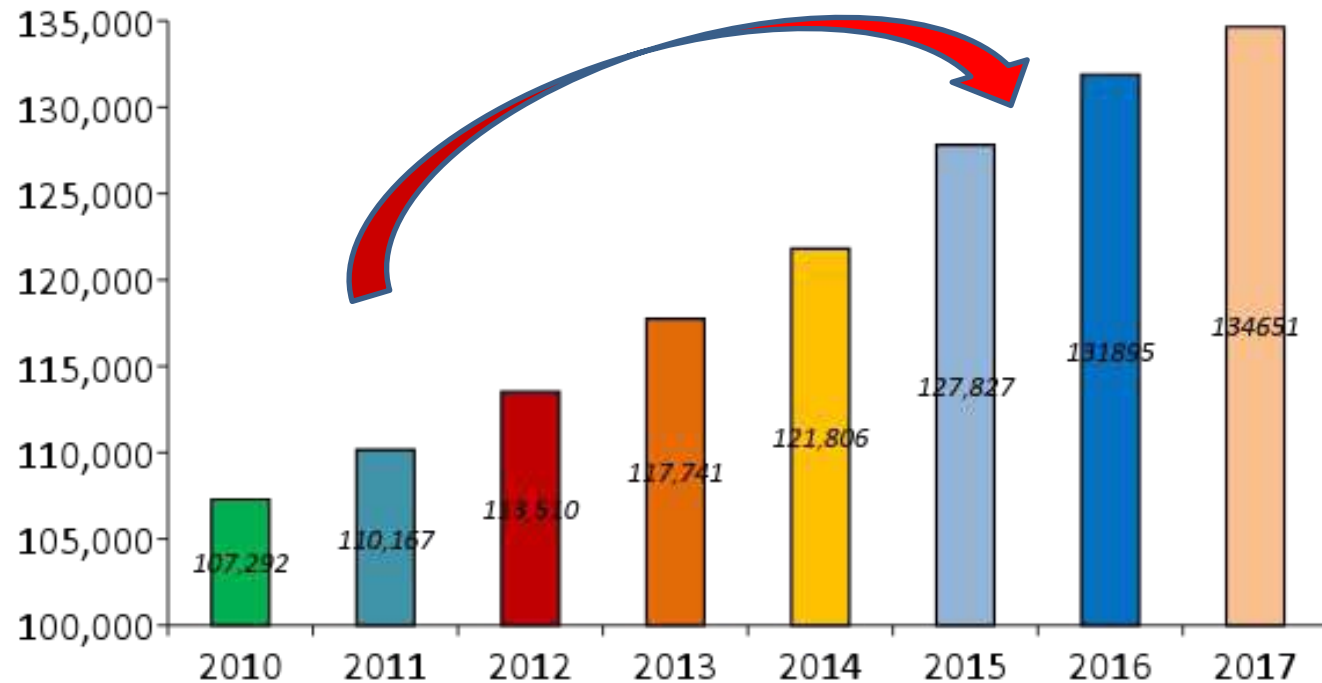
1970

Fechas de imágenes: 12/13/2015 4°26'38.07" N 75°11'28.16" O elevación 1073 m alt. ojo 5.47 km

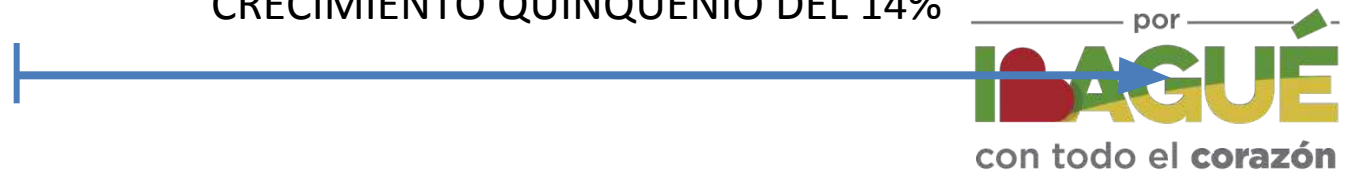
IAGUÉ
con todo el corazón

CRECIMIENTO TOTAL DE USUARIOS EN LOS ÚLTIMOS CINCO AÑOS Y OFERTA HÍDRICA DEL IBAL EN LOS AÑOS 2010 Y 2017.

USUARIOS EN LOS ULTIMOS AÑOS

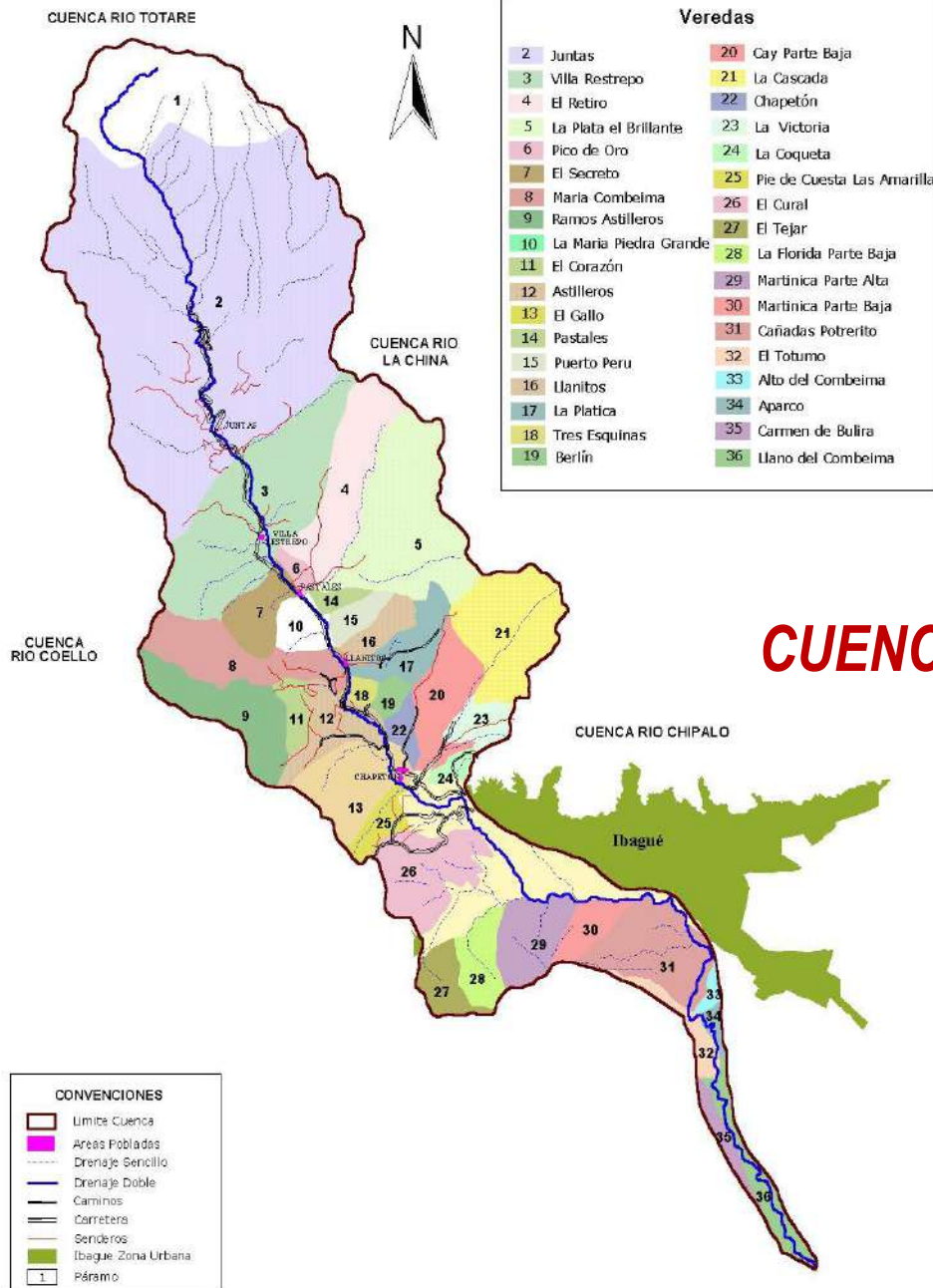


CRECIMIENTO QUINQUENIO DEL 14%



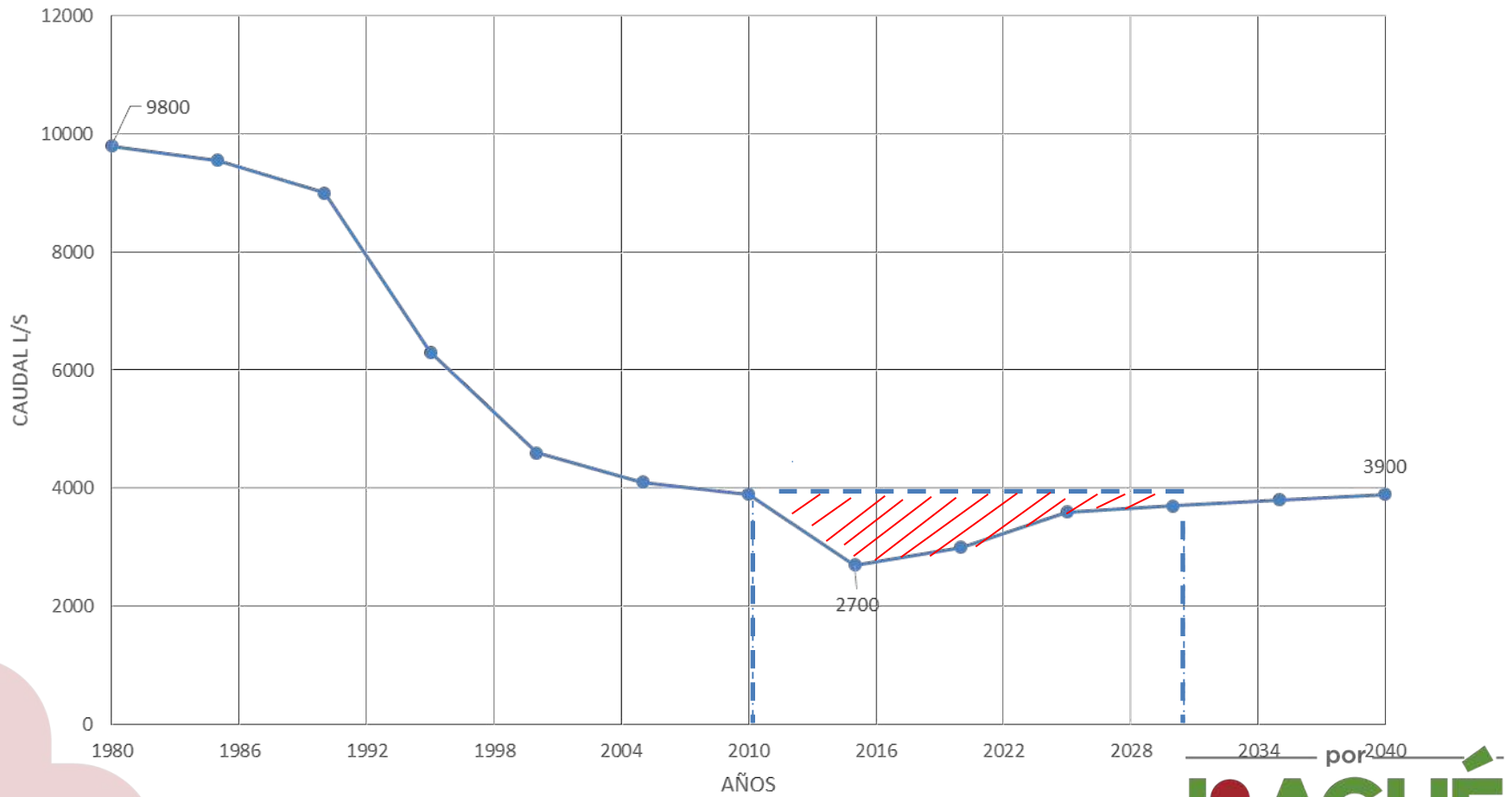
CONDICIONES ACTUALES DE LA CUENCA

- ✓ Explotación para el consumo humano.
- ✓ Altamente presionada por la población debido al mal uso de los recursos naturales.
- ✓ Alta densidad de población.
- ✓ Destrucción de los bosques.
- ✓ Las estructuras geomorfológicas de la cuenca, con sus diferentes pisos térmicos son de gran sensibilidad a los cambios climáticos.

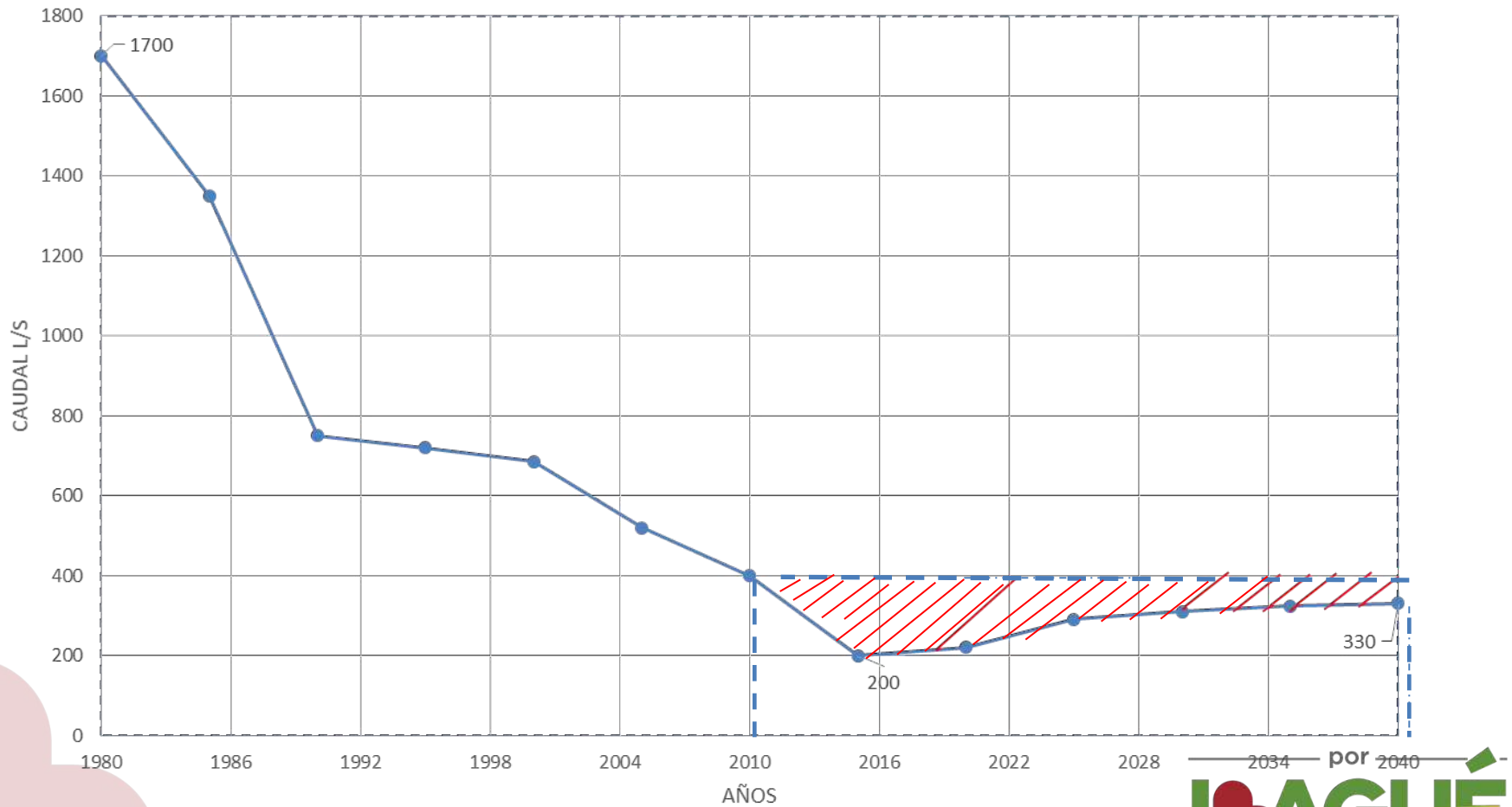


CUENCA COMBEIMA

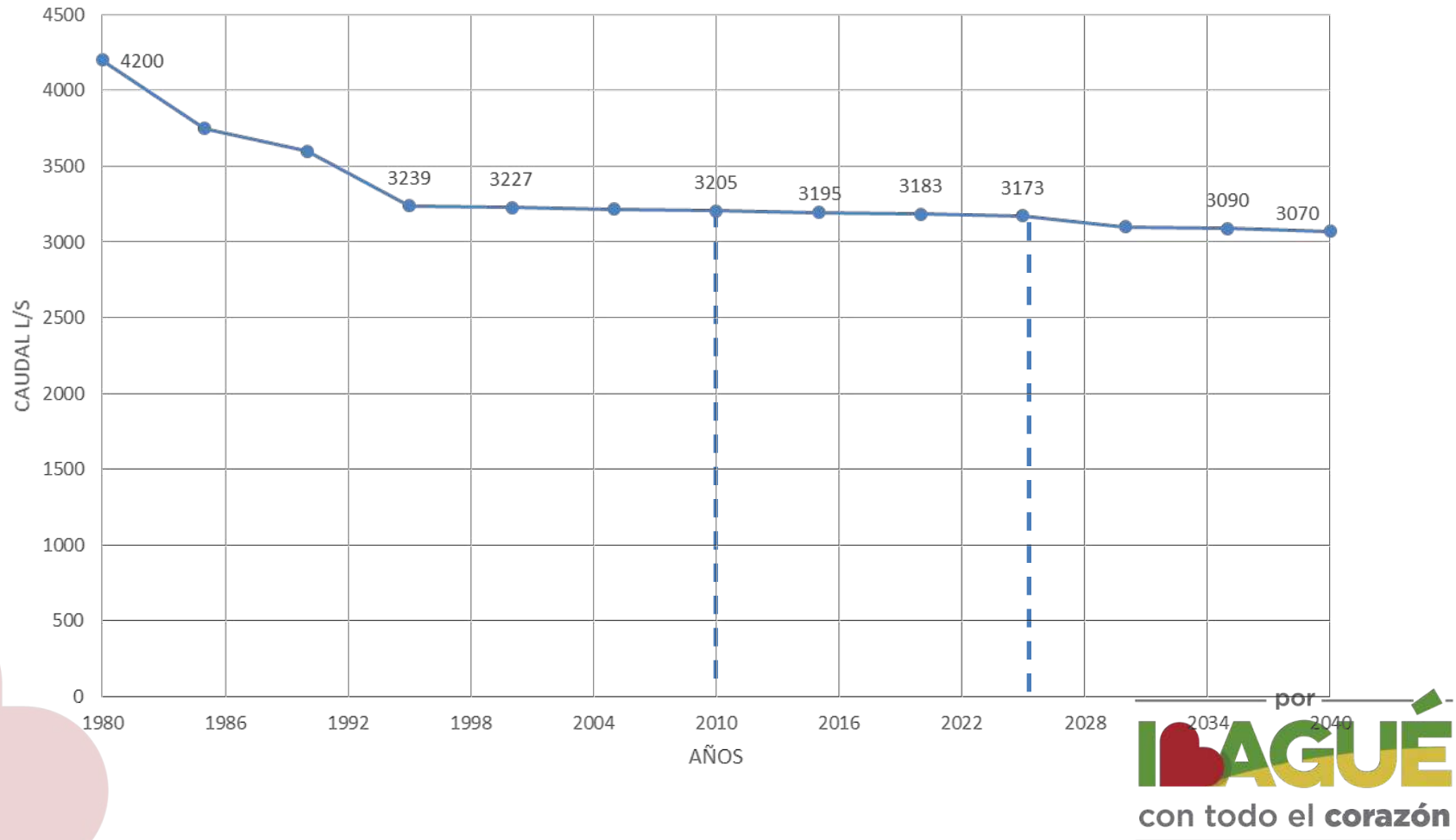
COMPORTAMIENTO RIO COMBEIMA



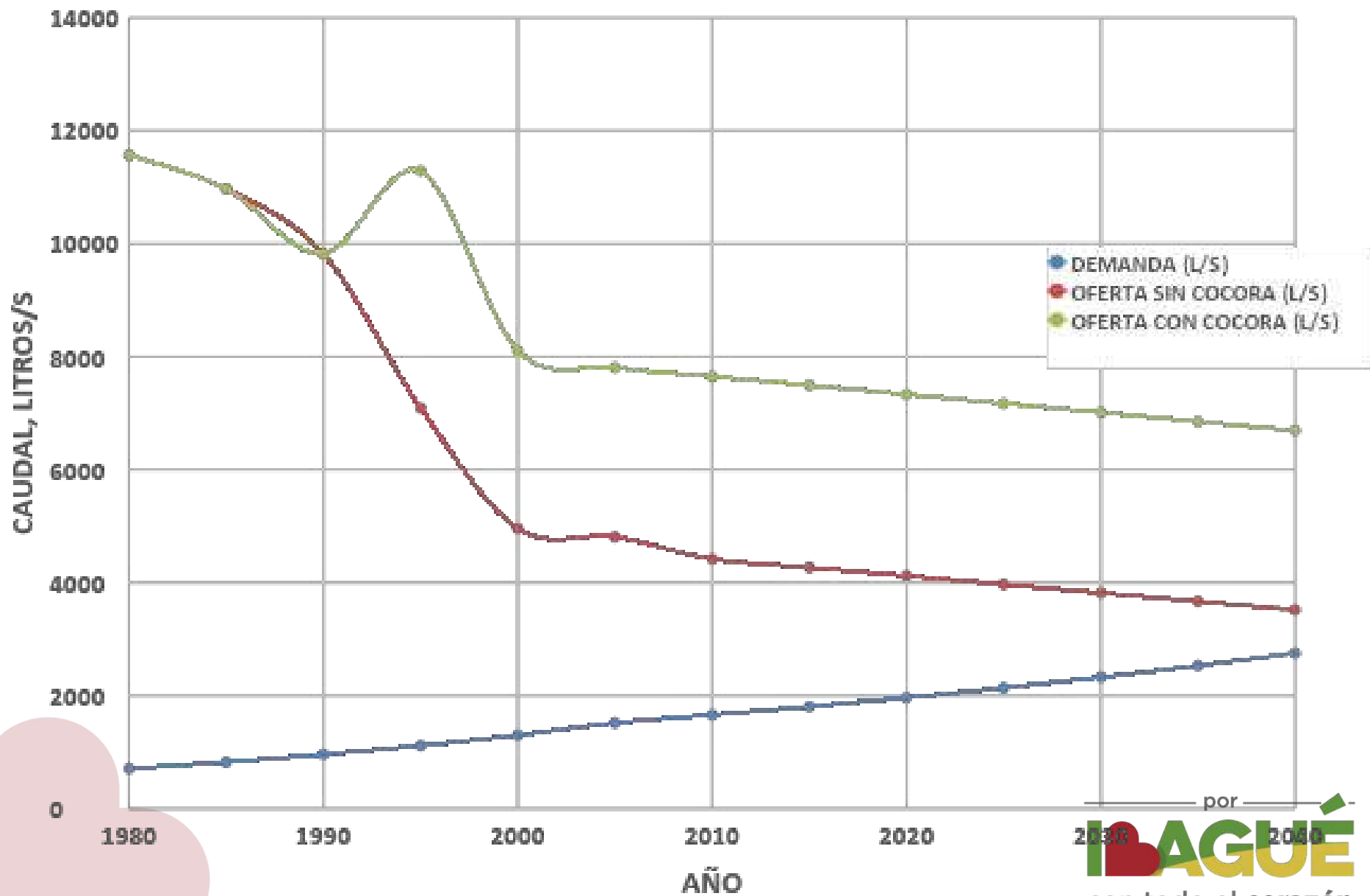
COMPORTAMIENTO QUEBRADA CAY



COMPORTAMIENTO RIO COCORA



ANALISIS DE OFERTA & DEMANDA

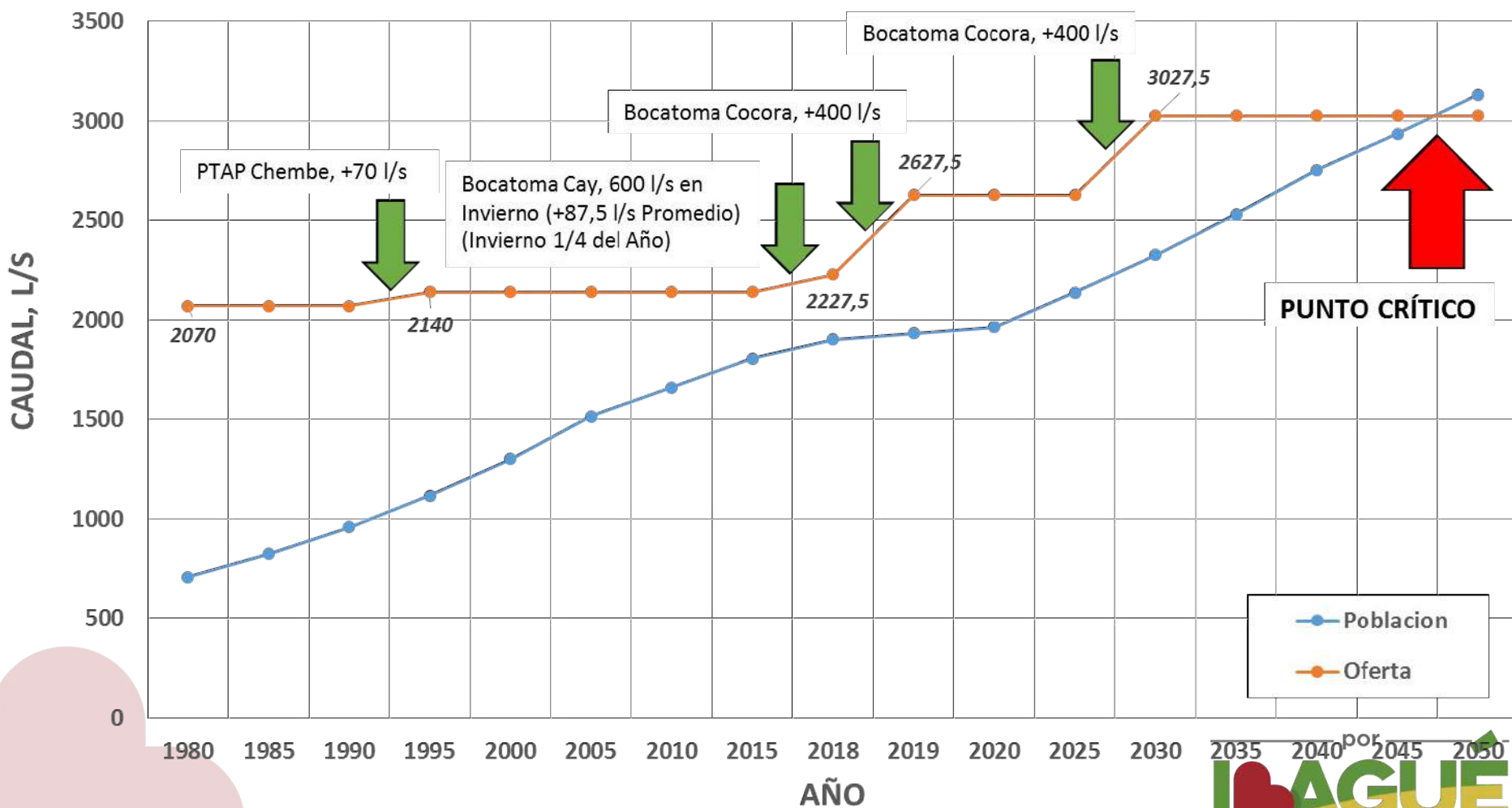


OFERTA vs DEMANDA

*Proyeccion Proyecto Ampliacion Captacion Cay al 2018

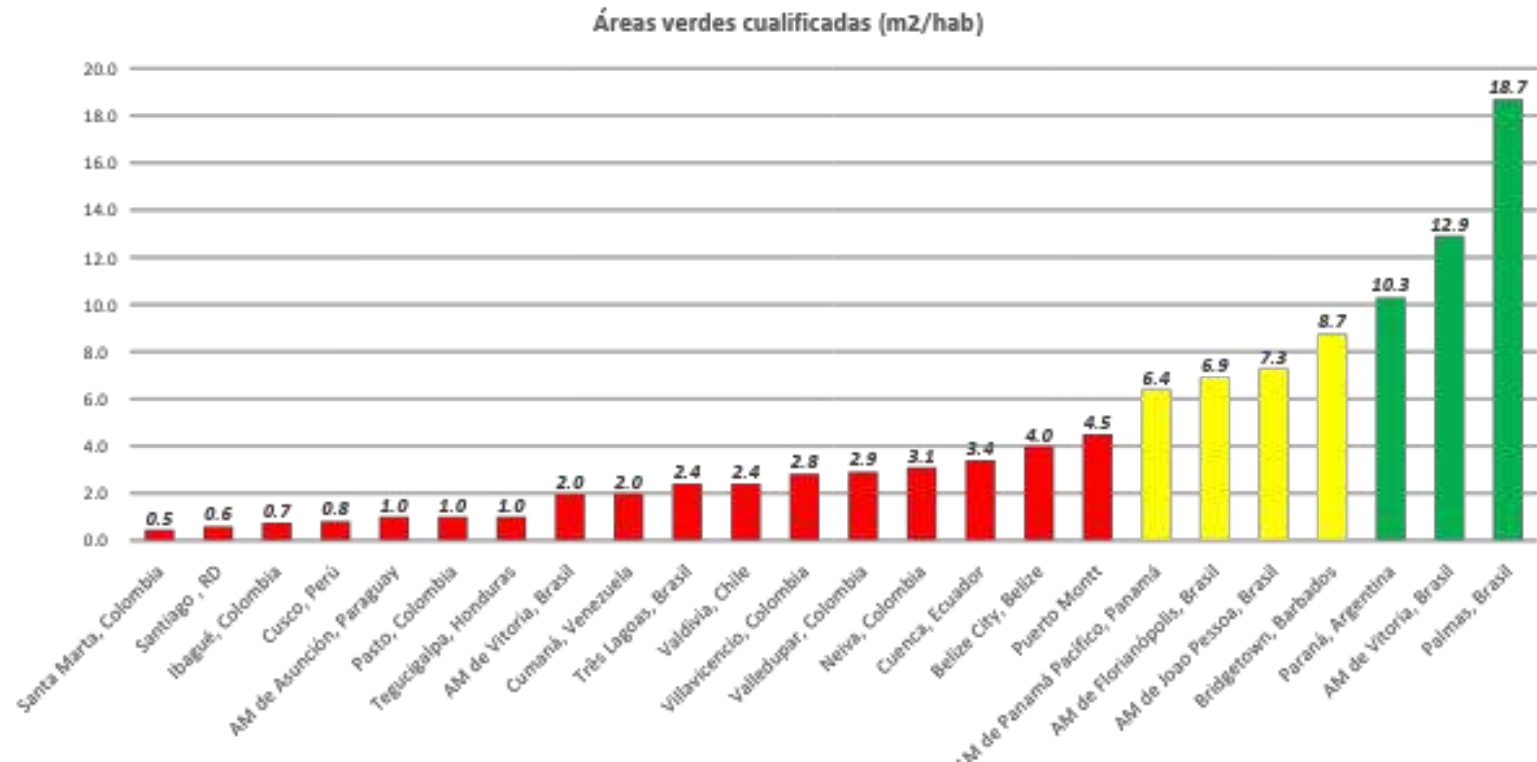
**Proyeccion Proyecto Captacion Cocora Etapa 1 al 2019

**Proyeccion Proyecto Captacion Cocora Etapa 2 al 2030



HUELLA URBANA

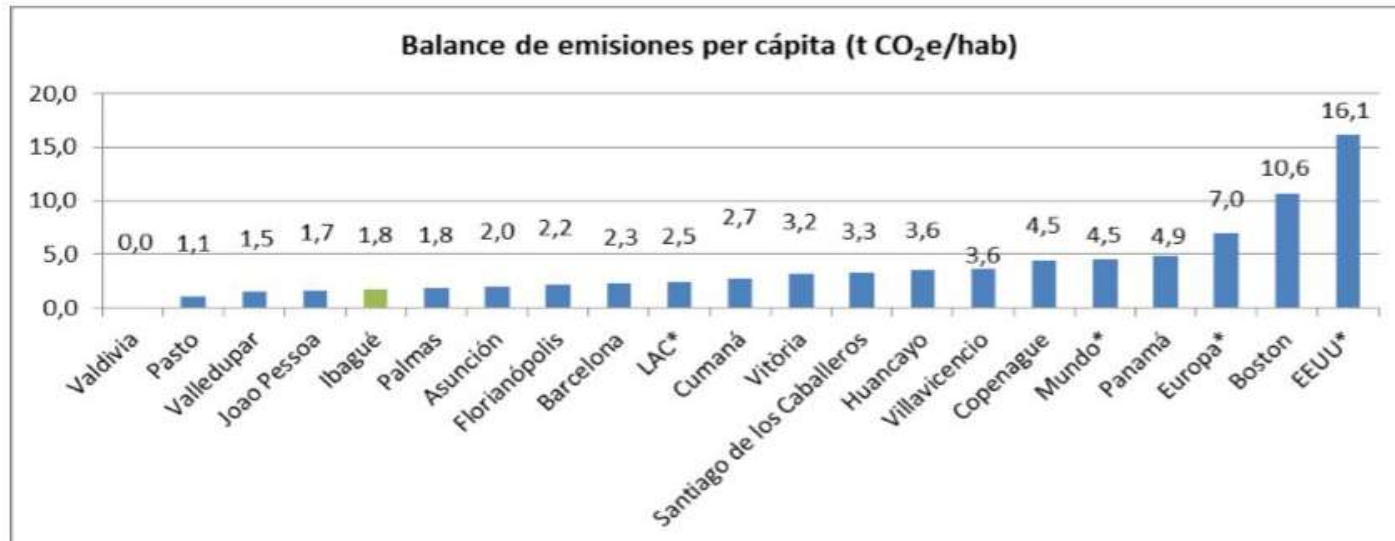
HUELLA URBANA



Ibagué tiene 0,7 metros cuadrados de áreas verdes cualificadas por cada habitante. La organización mundial de la salud recomienda que sean como mínimo 10 metros cuadrados por habitante. Ibagué es la tercera peor calificada en este ítem de todas las ciudades que hacen parte del Programa Ciudades Sostenibles en Latinoamérica.

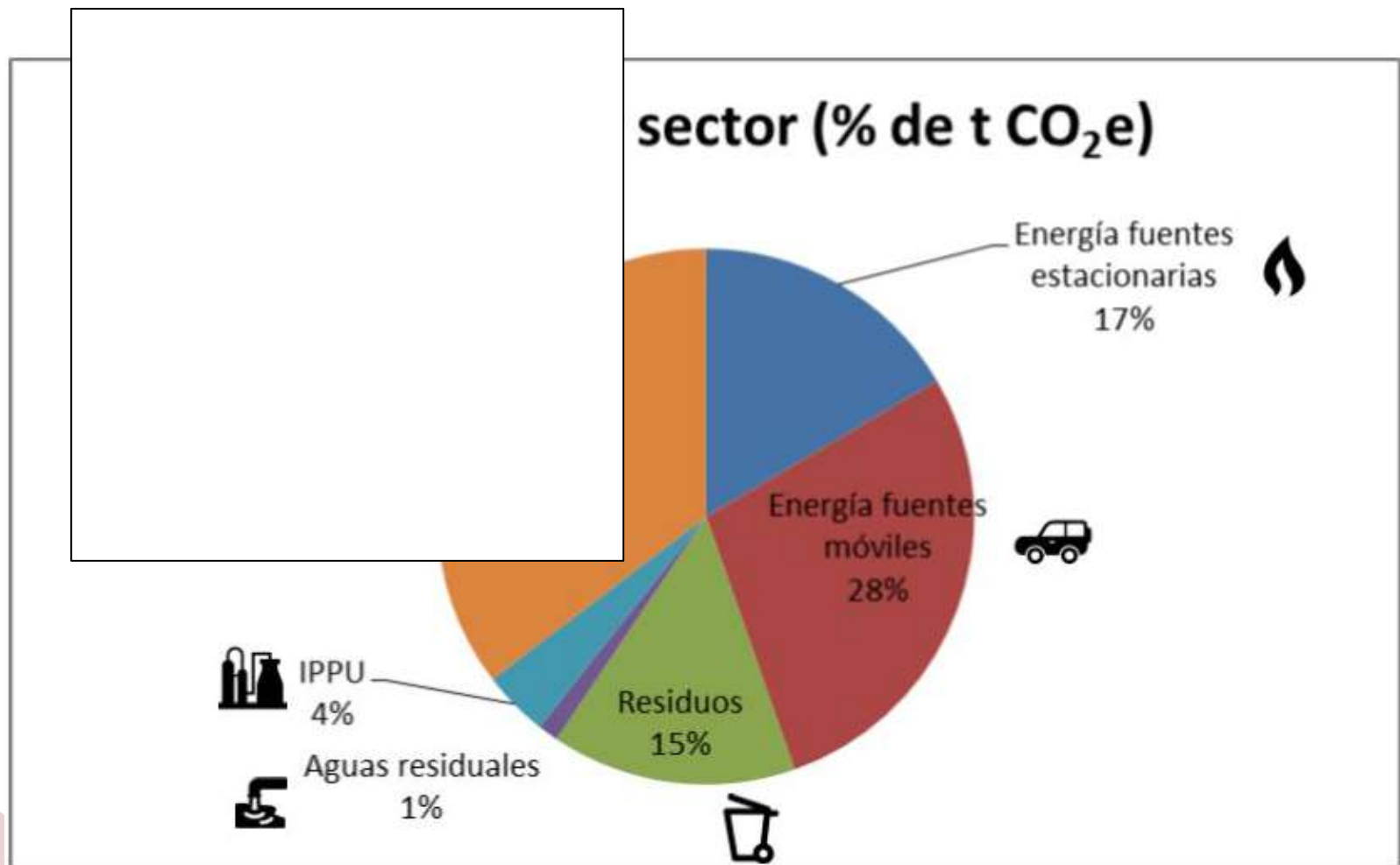
CUÁL ES LA HUELLA DE CARBONO EN IBAGUÉ?

¿Cuál es la huella de carbono de Ibagué (2014)?



Cada habitante de Ibagué produce 1,8 toneladas de CO₂ equivalente cada año, relativamente bajo. El sector que más produce emisiones es el agropecuario (producción de arroz y demás cultivos, cambios de uso del suelo) 500 mil toneladas, sigue la producción de energía y lo consumido para la movilidad (400 mil toneladas de CO₂ equivalente por año), el tercer más aportante es la generación de residuos (200 mil toneladas de CO₂ equivalente por año).

EMISIONES POR SECTOR



ACCIONES PARA GARANTIZAR LA OFERTA HIDRICA

1. REFORESTACION
2. MANTENIMIENTO DE PLANTACIONES
3. CONTROL DE EROSION
4. CONTROL TORRENCIAL
5. EDUCACION AMBIENTAL
6. MONITOREO CUENCA HIDROGRAFICA
7. COMPRA DE PREDIOS
8. SANEAMIENTO HIDRICO
9. SECTORIZACION.
10. CATASTRO DE REDES
11. CATASTRO DE USUARIOS
12. DISMINUCION DEL IANC
13. EFECIENCIA EN INDICADORES
14. OPTIMIZACION DE PLANTAS DE TRATAMIENTO
15. TELEMETRIA.
16. DIVULGACION Y SEGUIMIENTO DE LOS PROGRAMAS
DE USO EFICIENTE DE AHORRO DE AGUA





por
IAGUÉ
con todo el corazón



Ibagué

Sostenible

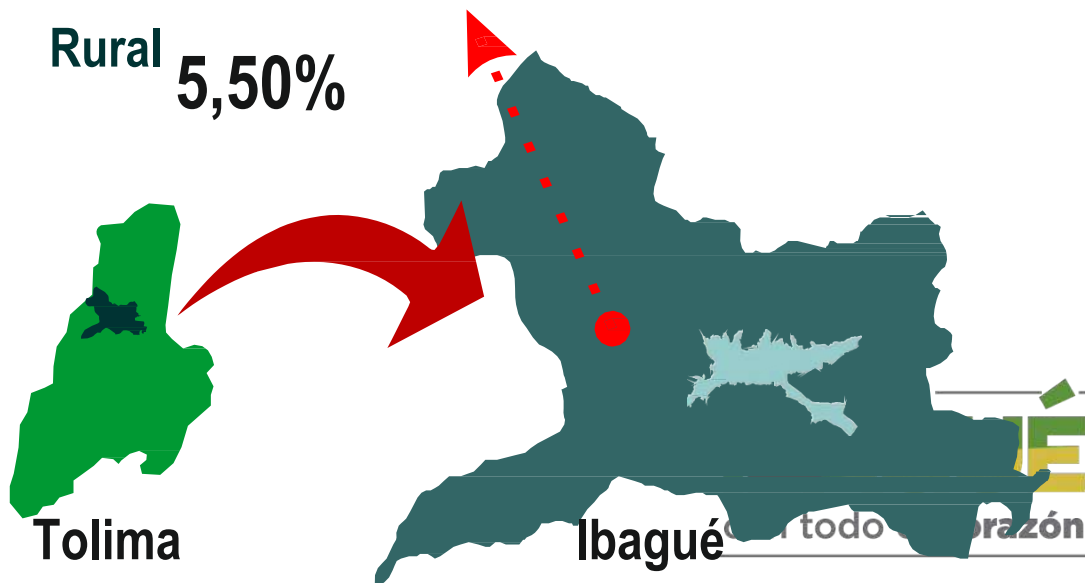
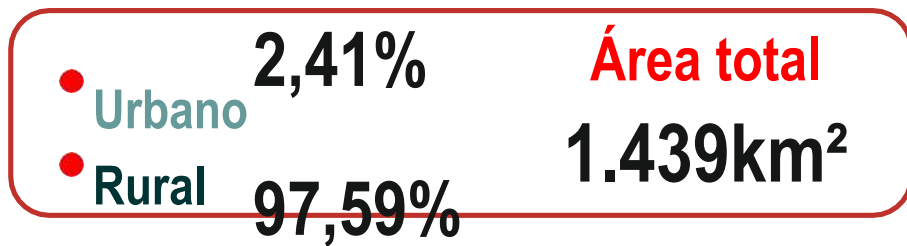


Sur America

Contexto del Territorio



Colombia



Tolima

Ibagué

con todo corazón

VISIÓN

Ibagué verde, saludable,
incluyente, productiva y en paz.



Nuestra visión esta amenazada

Minería a cielo abierto



Cajamarca Colombia



Cajamarca Peru

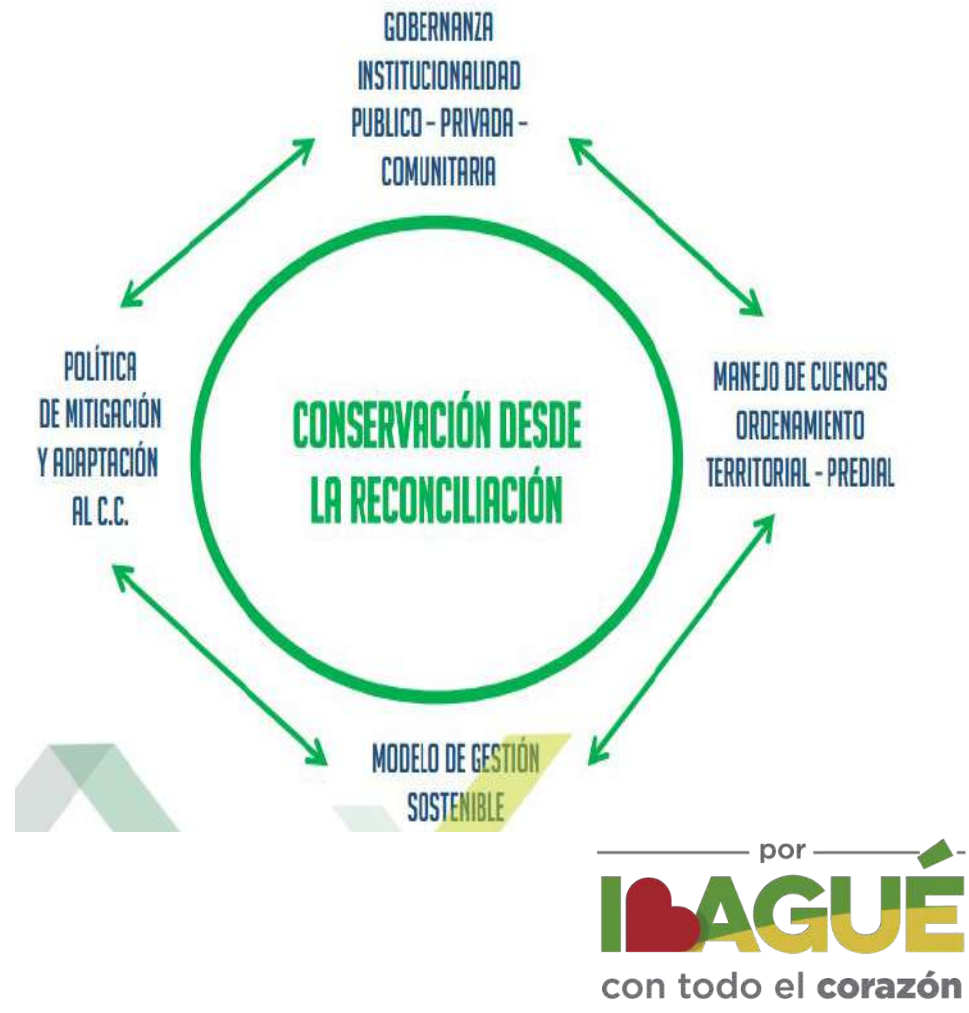
IBAGUÉ CIUDAD AGRÓPOLIS



BOSQUES DE PAZ

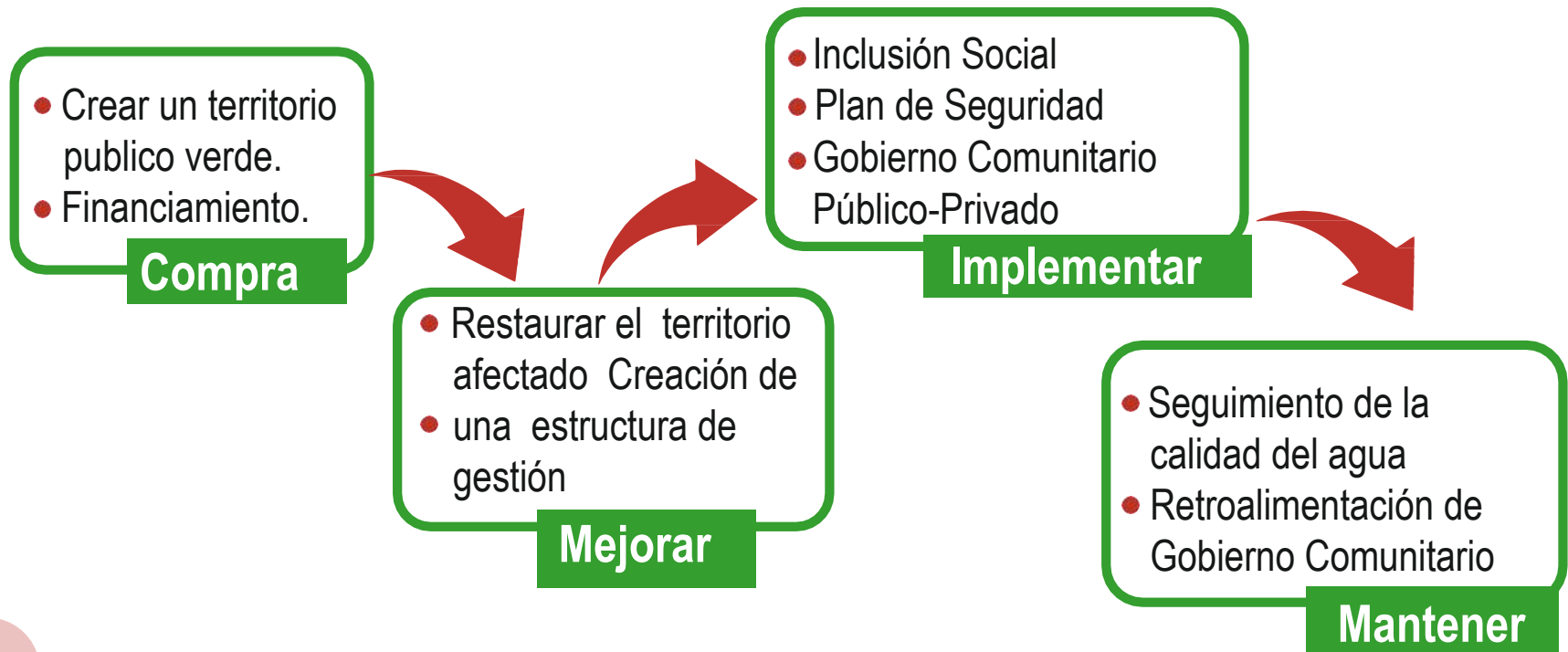
OBJETIVO:

Este proyecto se esta desarrollando con la unión europea, la embajada de Holanda, para establecer el anillo de conservación de Ibagué en la cuenca del rio Combeima, mediante la conformación de conectividades con restauración activa y pasiva de zonas estratégicas para la prestación de servicios ecosistémicos, y garantizar el suministro de agua a la ciudad de Ibagué y su área rural.





Bosques de Paz



PREDIOS POR ADQUIRIR PARTE ALTA CUENCA COMBEIMA

Con la adquisición de éstos predios se logrará un área de **conservación de 12.279,69 Has** ; logrando tener el área de conservación de la Parte alta de la Cuenca Combeima (Juntas) y la conectividad con el Distrito Especial de conservación con los cerros Noroccidental.

TIPO DE PREDIO	CANTIDAD PREDIOS	ÁREA (Has)
Priorizados CORTOLIMA	19	1429,58
Priorizados Proyecto Cuenca Combeima	84	1240,63
Predios de Conectividad	22	1009,48
Predios parte media de la cuenca	230	3.499,79
Total	125	3679,69

PREDIOS POR ADQUIRIR PARTE MEDIA

Meta total área de conservación 15.778,69 Has cuenca del rio Combeima.

TIPO DE PREDIO	CANTIDAD PREDIOS	ÁREA (Has)
Predios parte media (Villa Restrepo – Llanitos)	82	3499,79
Total	82	3499,79

ACCIONES EJECUTADAS

ADQUISICIÓN DE PREDIOS

Convenio interadministrativo entre el Municipio de Ibagué, Asocombeima e IBAL. Para compra de predios con fines de recuperación, manejo de coberturas vegetales, reforestación protectora y captura de Co_2 .

INVERIÓN	2016
TOTAL	2.180 millones

ENTIDADES	2017
IBAL	1.100 millones
MUNICIPIO	1.640 millones
ASOCOMBEIMA	800 millones
TOTAL	3.540 millones

APLICACIÓN FASE 1 RECURSOS FONDO SOSTENIBLE DEL AGUA FWD (EMBAJADA DE PAÍSES BAJOS).

Para la ejecución de la primera fase del proyecto que tiene un **valor de \$11,292,500,000** se buscara el apoyo financiero del fondo sostenible del agua FWD -2018 (embajada países bajos)



IBAGUÉ CIUDAD AGRÓPOLIS





Planta de tratamiento (La Pola)

Bocatoma río Combeima

SISTEMA DE ABASTECIMIENTO

con todo el corazón

BOCATOMA COMBEIMA



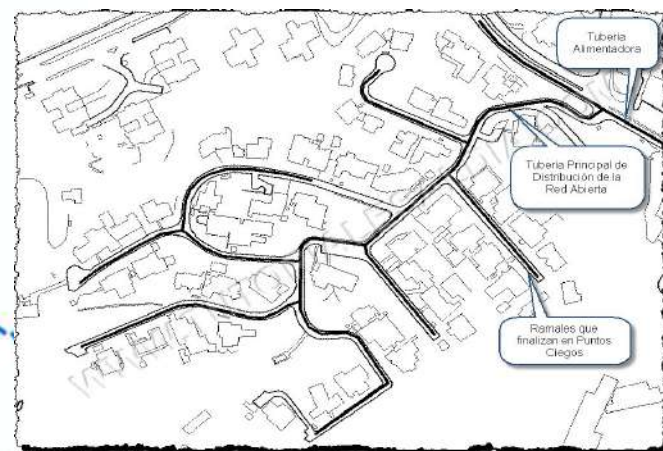
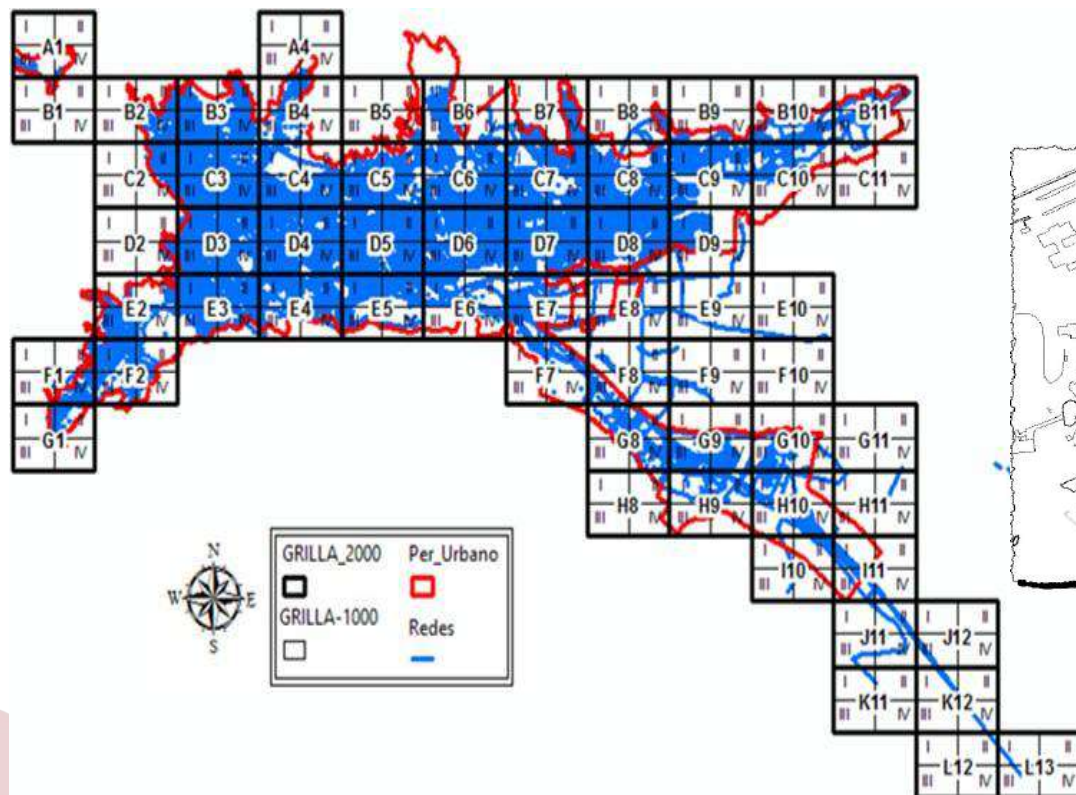
Inversión de 1.800 millones de pesos

TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE



Inversión de 1.300 millones de pesos

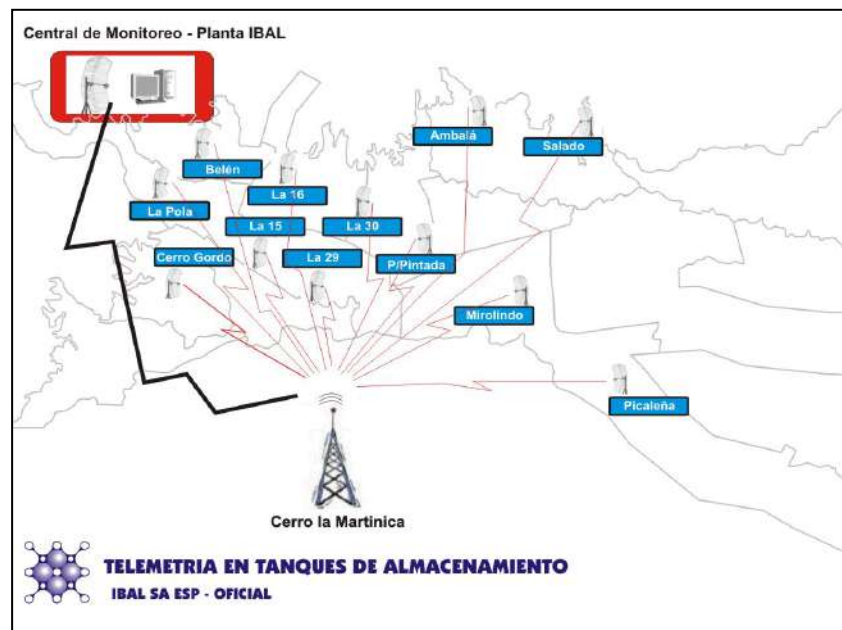
CATASTRO REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO Y SECTORIZACIÓ



Inversión de 4.510 millones de pesos

“CECOI” CENTRO DE COMANDO Y CONTROL DEL IBAL

El CECOI tiene como función el monitoreo 24 horas de la operación del sistema de Acueducto y Alcantarillado en plano digital y con la información telemétrica de niveles de tanques y control de operación.



Inversión de 670 millones de pesos

ACUEDUCTO COMPLEMENTARIO FASE I EN EJECUCIÓN



Inversión de 11.416 millones de pesos

ACUEDUCTO COMPLEMENTARIO FASE II



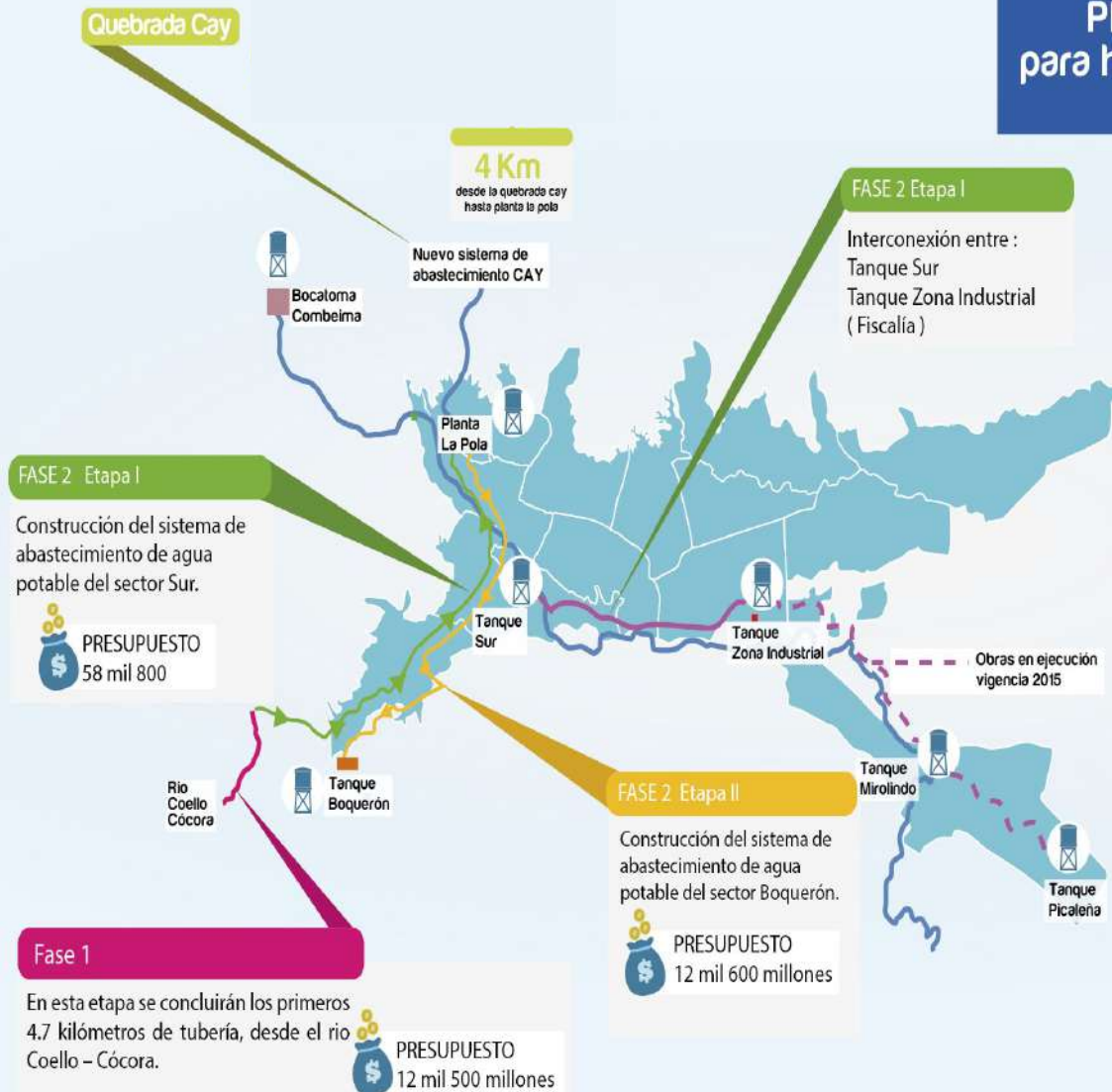
Proceso licitatorio, última semana de octubre por
30.000 millones de pesos

OFERTA DE SERVICIO



INFRAESTRUCTURA PARA ATENCIÓN DE POBLACIÓN FUTURA

PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO, para hacer de Ibagué una ciudad sostenible



PRESUPUESTO

FASE 1: 12 mil 500 millones
FASE 2: etapa 1 58mil 800 millones
etapa 2 12 mil 600 millones
71 mil 300 millones
CAY: 4 mil 800 millones



La Administración del alcalde Guillermo Alfonso Jaramillo trabaja para convertir a Ibagué en una ciudad sostenible, con un plan maestro de acueducto visionario y un servicio de agua potable con calidad, cobertura y continuidad.



por
IBAGUÉ
con todo el corazón

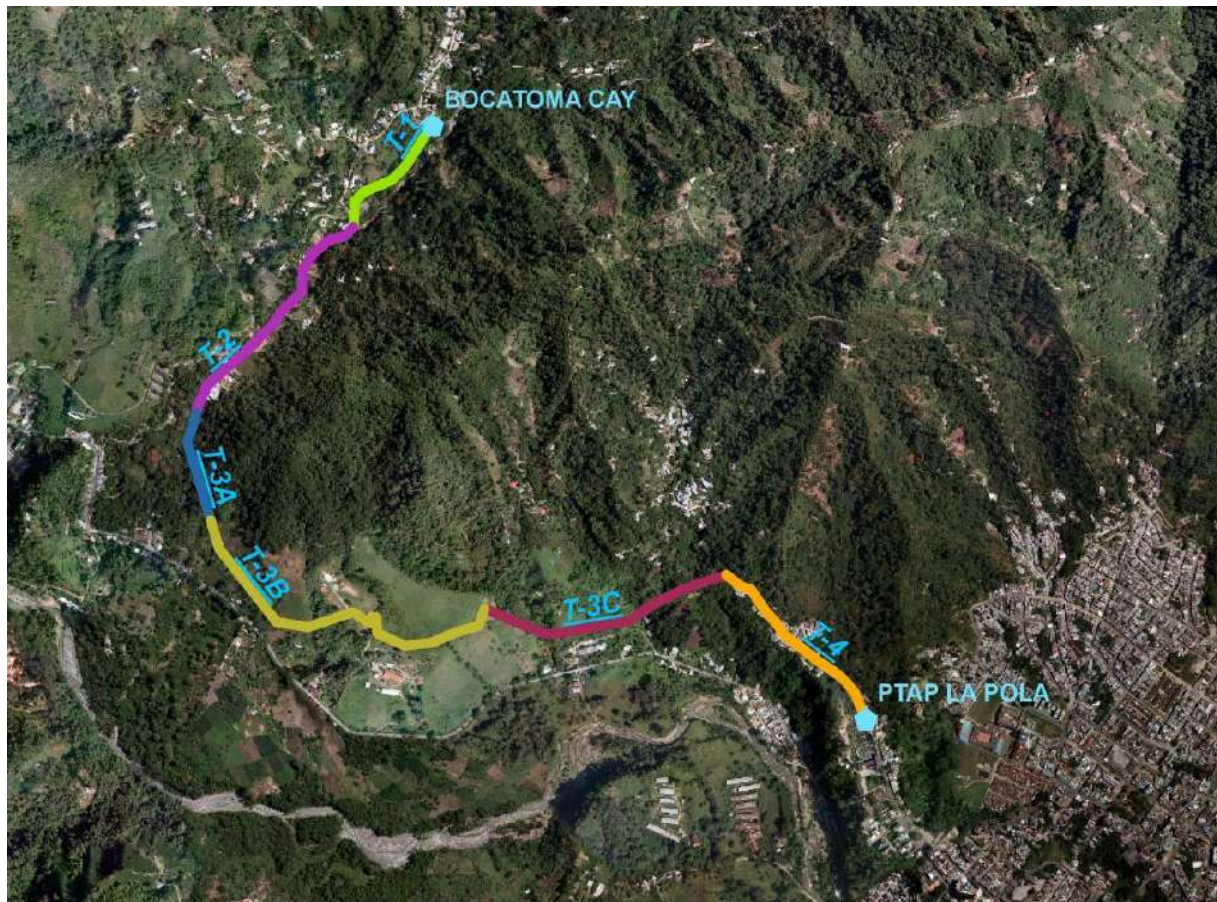


NUEVO PROYECTO SISTEMA QUEBRADA CAY

PROYECTO	OBJETIVO	COSTOS
		(millones)
Construcción Nuevo Sistema Quebrada CAY	Mejorar la continuidad del servicio, contando con el abastecimiento de la Quebrada CAY, como fuente alterna pasando de 240 Lps a 610 Lps	5.403



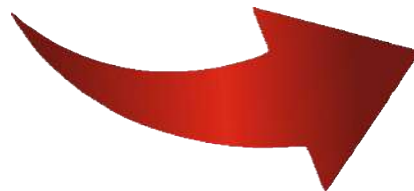
NUEVO PROYECTO SISTEMA QUEBRADA CAY



Funciones del Agua

Social

Suministro de agua permanente y de alta calidad

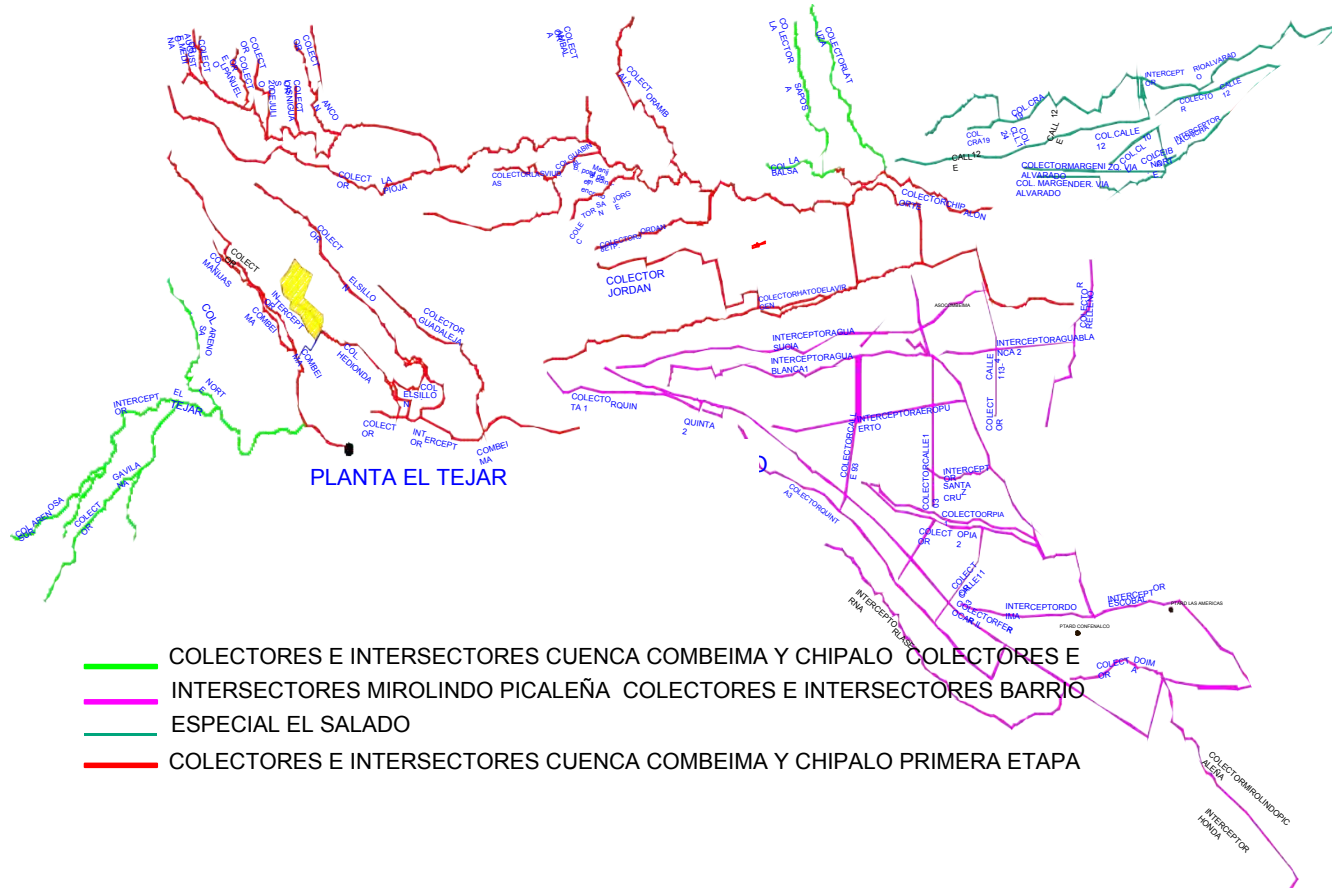


IBAGUÉ CIUDAD AGRÓPOLIS



SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE IBAGUÉ

SISTEMA DE ALCANTARILLADO



Inversión en colectores 40.000 millones de pesos
de los cuáles 5.700 millones se encuentran en
licitación pública

IBAGUÉ CIUDAD AGRÓPOLIS

Nevado del Tolima



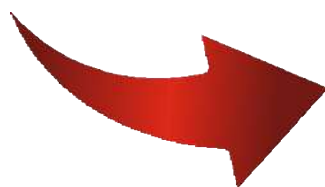
4. TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

Agua – ¿Hacia dónde queremos ir?

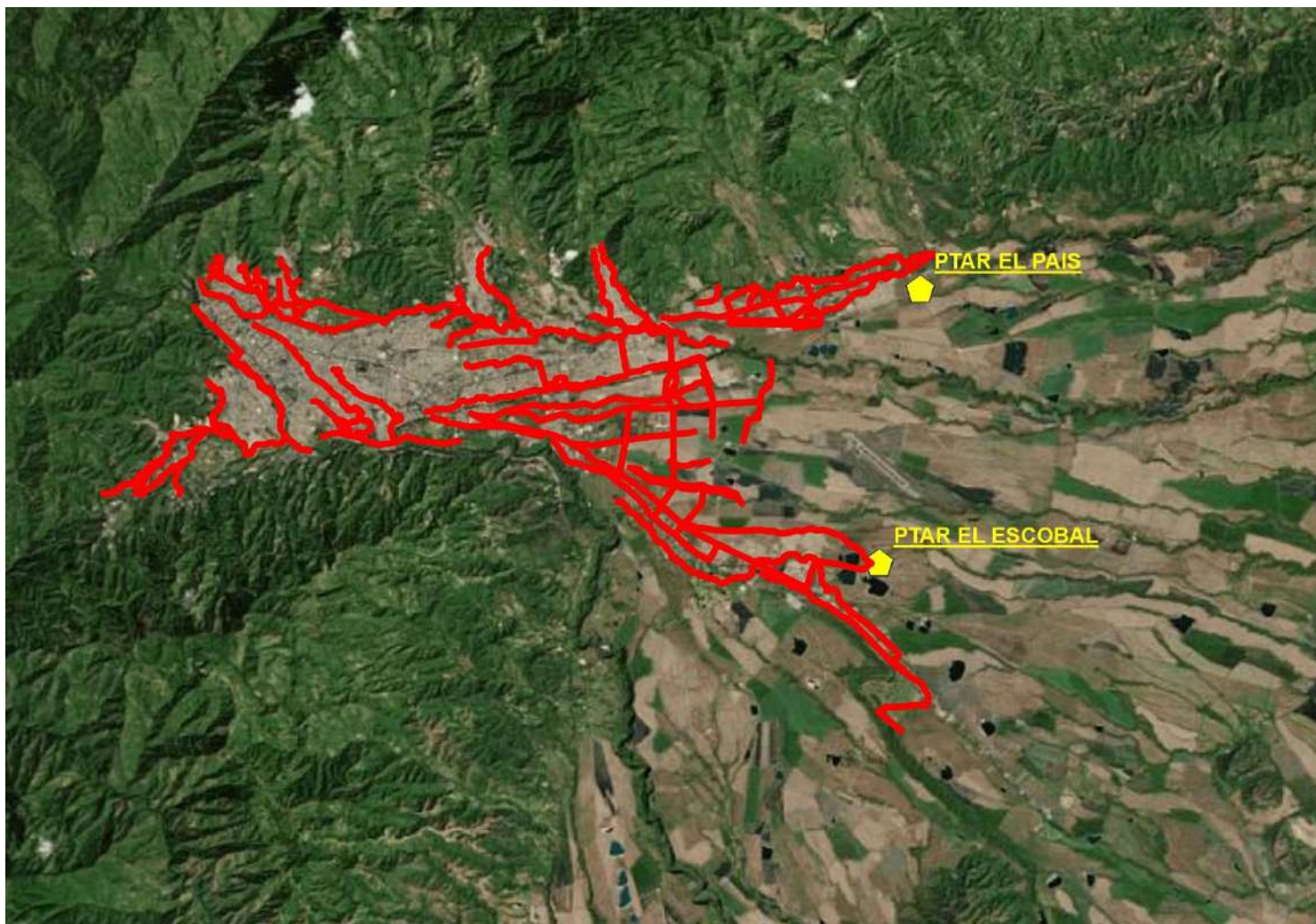


De 13%
aguas tratadas



al 95%
agua para reúso

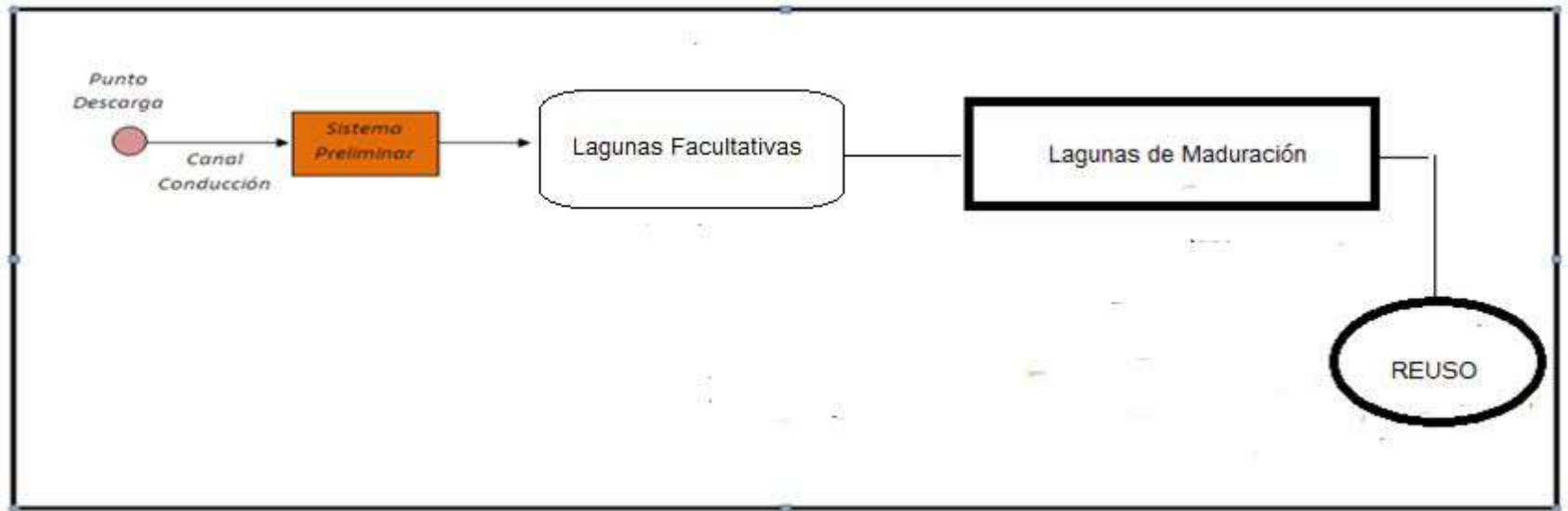
agua para reúso



Ubicación de las plantas de tratamiento de aguas residuales

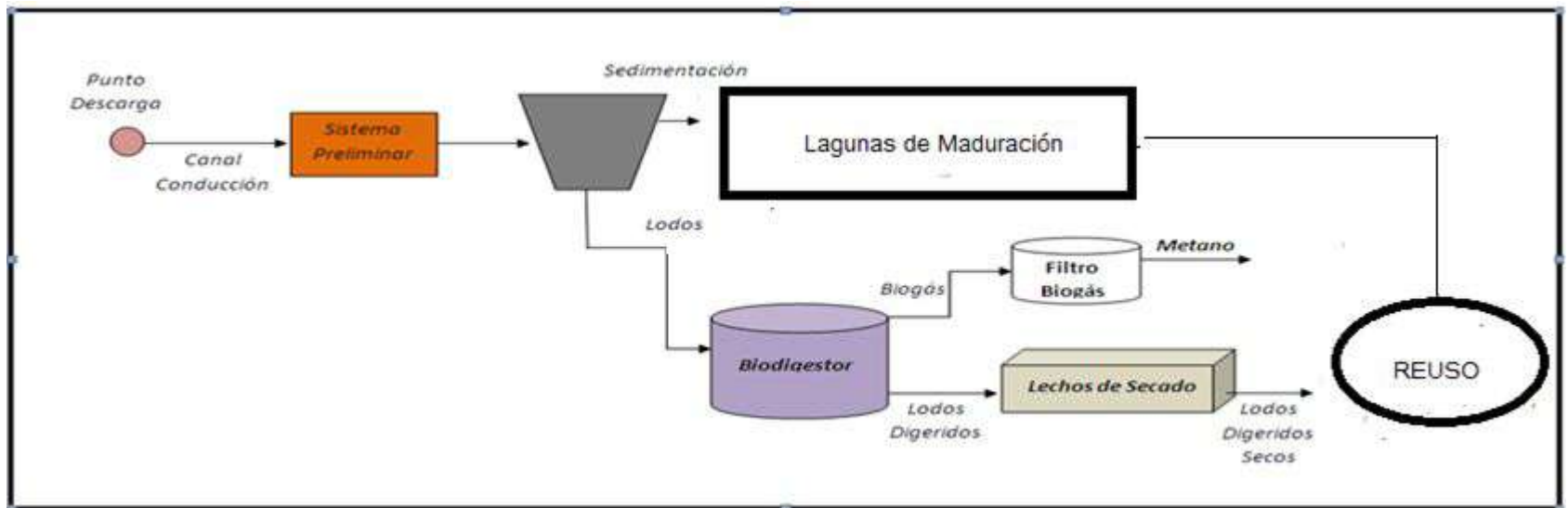


Planta de Tratamiento Alternativa 1



- Conducción Aguas residuales Domesticas hasta sitio Tratamiento
- Sistema Preliminar
- Lagunas facultativas
- Lagunas de maduración
- Canal conductor Reuso

Planta de Tratamiento Alternativa 2



- Conducción Aguas residuales Domesticas hasta sitio Tratamiento
- Sistema Preliminar
- Sedimentador
- Biodigestor – lechos de secado
- Lagunas de maduración
- Canal conductor Reuso

El Origen - Marco Normativo del reúso

Decreto - Ley 2811 de 1974. Código de Recursos Naturales. El derecho de usar los recursos naturales Ministerio de ley, permiso, concesión y asociación.



Decreto 1541 de 1978.
(Decreto 1076 de 2015) Califica las aguas utilizadas, servidas o negras, como AGUAS DE DOMINIO PÚBLICO.



Decreto 1076 de 2015 (Decreto 3930 de 2010.)
Definición del Reúso



Ley 373 de 1997. Establece el reúso obligatorio de las aguas de origen superficial, subterráneo o lluvias utilizadas en actividades que generen afluentes líquidos, previo a un análisis técnico, socio-económico y de las normas de calidad ambiental.

Antecedentes del reuso en Colombia

Demanda excesiva de agua por parte de los usuarios

Variabilidad y cambio climático

Disminución de la disponibilidad del recurso hídrico para su uso (calidad, cantidad)

Afectación a la salud y al ambiente.



RESOLUCIÓN 1207 DE 2014

ESTRATEGIA DE USO EFICIENTE Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN DEL RECURSO HÍDRICO

Beneficios del reúso

Menor cantidad de **agua extraída** de ecosistemas sensibles

Reducción de la **contaminación** de cuerpos de agua superficiales.

Garantiza un suministro a los sectores económicos.

Reservar agua de mejor calidad para los usos más exigentes como la producción de **agua potable**.



IBAGUÉ CIUDAD AGRÓPOLIS



Créditos para fruticultura

Cupo FAG = \$24.000.000.000

Cupo ICR = \$500.000.000

277 créditos
\$2,714,000,000
148 Has. Nuevas



Promoción de la caficultura orgánica

**200 Caficultores
en proceso
de certificación
Orgánica y
Comercio Justo
Fair Trade**



Descontaminación de agua y suelos



Menores costos de producción



Sobrepeso en ventas

por
IAGUÉ
con todo el corazón

Transferencia de tecnologías

Sistema de Fertirrigación Automatizado

- ✓ Estación Metereológica
- ✓ Programador de riego
- ✓ Electrovalvulas e Inyector de fertilizante



aecid
Agencia Española
de Cooperación
Internacional
para el Desarrollo



por
IBAGUÉ
con todo el corazón



Sistemas Silvopastoriles

- ✓ Mitigación del cambio Climático
- ✓ Disponibilidad permanente de Forraje
- ✓ Disminución de uso de Insecticidas
- ✓ Reducción de insumos para construcción de cercas



Campesinos reciben ingresos por cuidar y proteger bosques y nacimientos de agua



Mercado de Bonos de Carbono

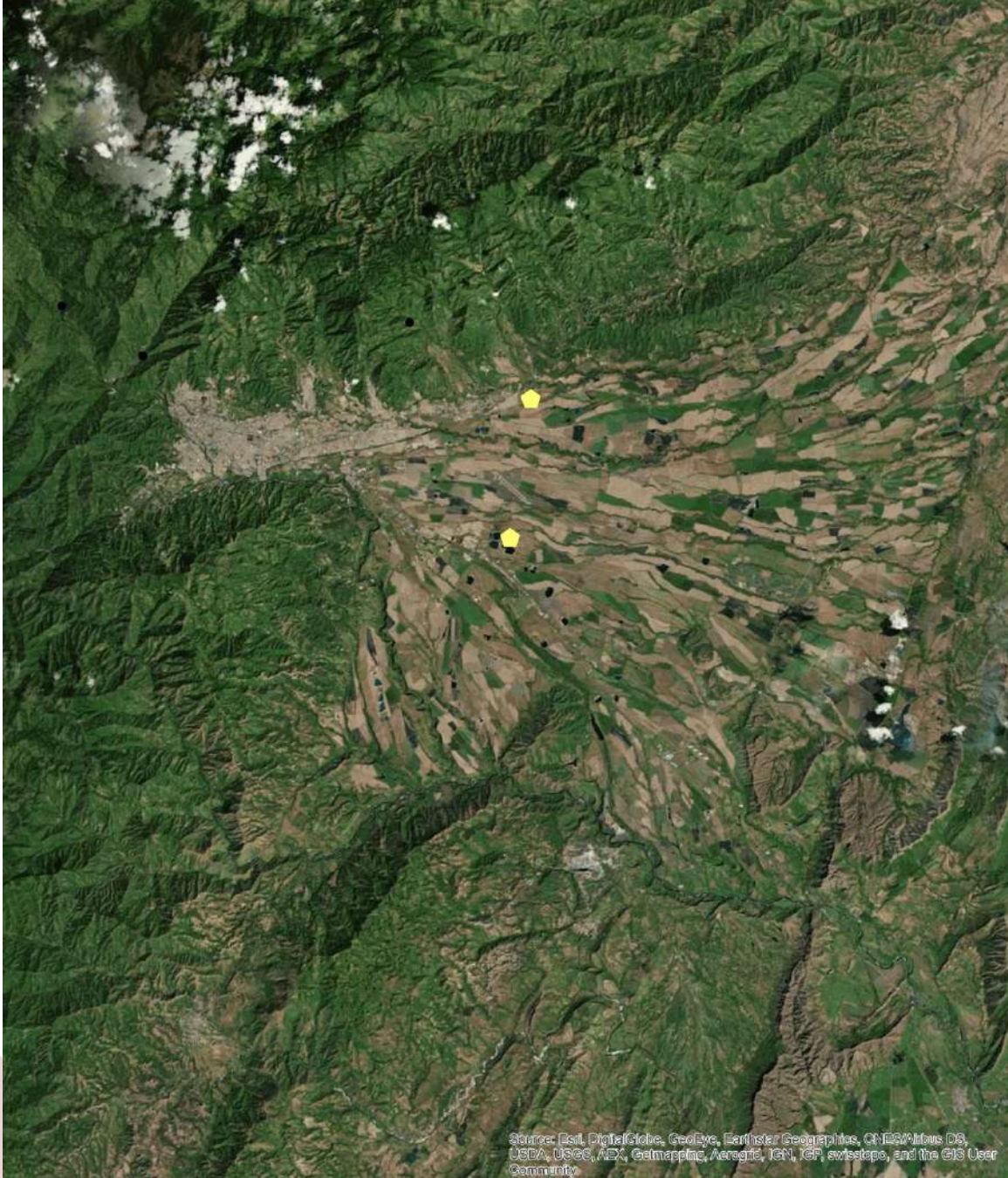
Desarrollo del programa de compensación de emisiones de ICONTEC, para la negociación de bonos de Carbono.



Silvicultura

- Mantenimiento y sustentación de bosques
- Explotación de maderas para vivienda y corrales
- Familias guardabosques





Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS,
USDA, USGS, AeroGRID, IGN, IGP, swisstopo, and the GIS User
Community

por
IAGUÉ
con todo el corazón

Funciones del Agua

Comercial



Cultivos de Arroz

- Alto consumo de agua. Baja
- generación de empleo. Gases de
- efecto invernadero.
- Reducción de tarifas arancelarias en los acuerdos comerciales.



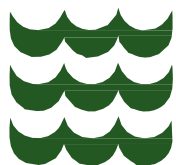
Cultivos de Hortalizas y Frutas

- Bajo consumo de agua. Mayores
- márgenes de ganancia. — por —
- Generación de empleo.

¡AGUÉ
con todo el corazón

Algunos datos importantes

- Beneficios de la Agricultura Limpia



2.000 lts/seg

Agua para reúso



**nuevos
empleos**



Mayor Producción

- Nuevas Hectareas
(10.000) hectáreas
pueden ser irrigadas



9.000 a 27.000

Hectareas

- Expansion y tecnificación
de la frontera Agrícola



- **Conversión productiva**
- **Inclusión laboral**

Componentes de la Agropolis

- Adecuación de la tierra
- Irrigación
- Siembra Cosecha
-
- Loteo



Hortalizas



Arroz



Aquicultura



Maracuyá



Maíz y sorgo



Ají



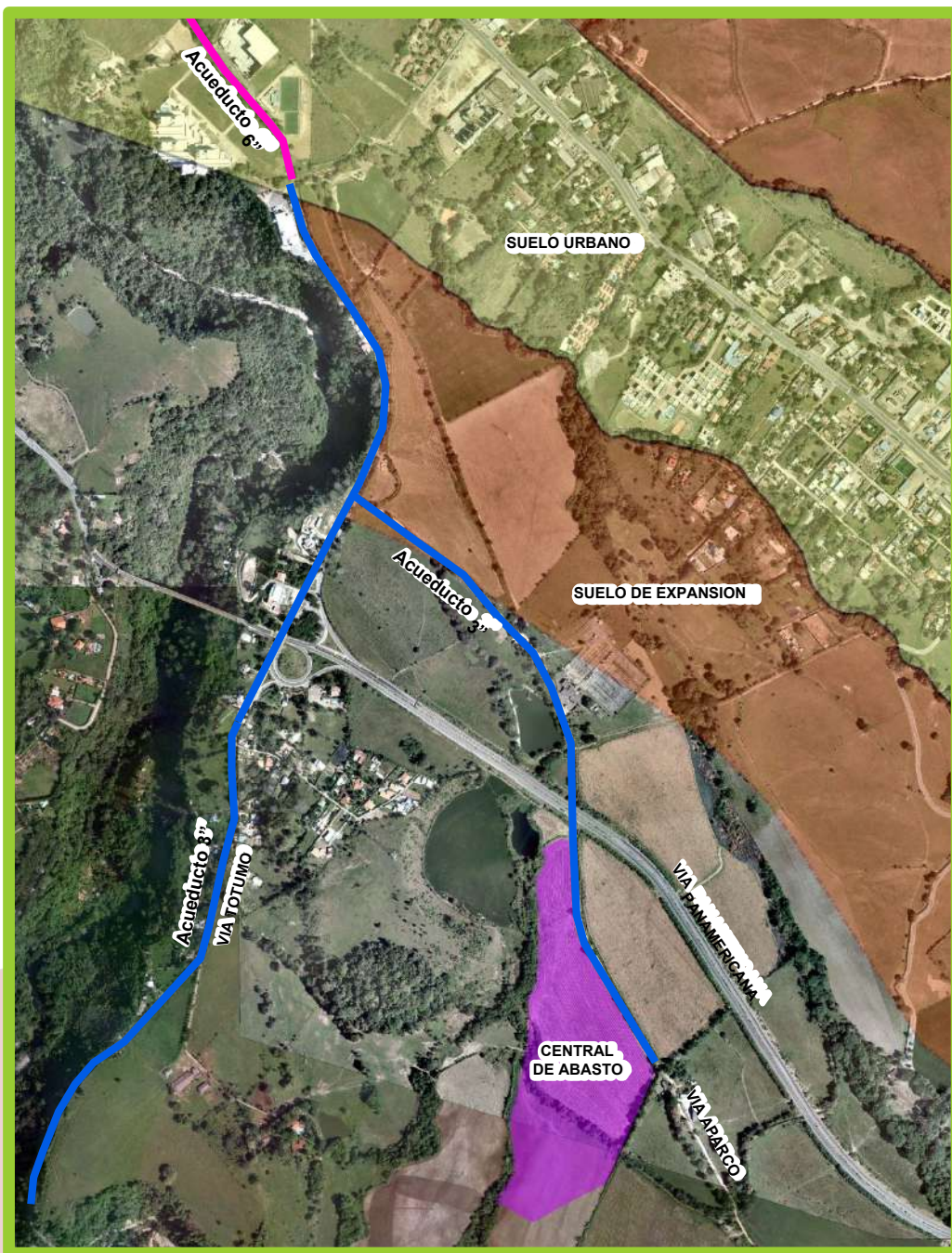
Caña



Melón

Mas empleos

por
IBAGUÉ
con todo el corazón



Centro de Suministro de Alimentos (Central de Abastos)

Ibagué, Una Oportunidad Sostenible



GRACIAS ...

