

PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE BOGOTA D.C.

DECRETO 314 de 2006

Dirección de Planeación y Control de Inversiones
Gerencia Corporativa de Planeamiento y Control

Noviembre de 2006 – Actualizada a
Abril de 2009

CONTENIDO

- 1. ¿Qué es un Plan Maestro?**
- 2. Diagnóstico Soporte del PMAA – La prestación del servicio de Acueducto y Alcantarillado**
- 3. Las Políticas y las Estrategias del Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado**
- 4. Plan de Inversiones (Proyectos – Metas)**
- 5. Ejecución por metas y recursos.**
- 6. Aspectos Regionales Ciudad Región.**
- 7. Aspectos financieros del PMAA**
- 8. Control, Seguimiento, Ajuste (Plan)**
- 9. Conclusiones**

CONTENIDO

¿Qué es un Plan Maestro?

ESTRUCTURA JERARQUICA DE LOS PLANES MAESTROS

INSTRUMENTO DE PLANEAMIENTO



PRIMER NIVEL

**PLANES
MAESTROS**

SEGUNDO NIVEL

Planes Zonales - UPZ
Planes Parciales

TERCER NIVEL

Planes de Implantación
Planes de Regularización y Manejo

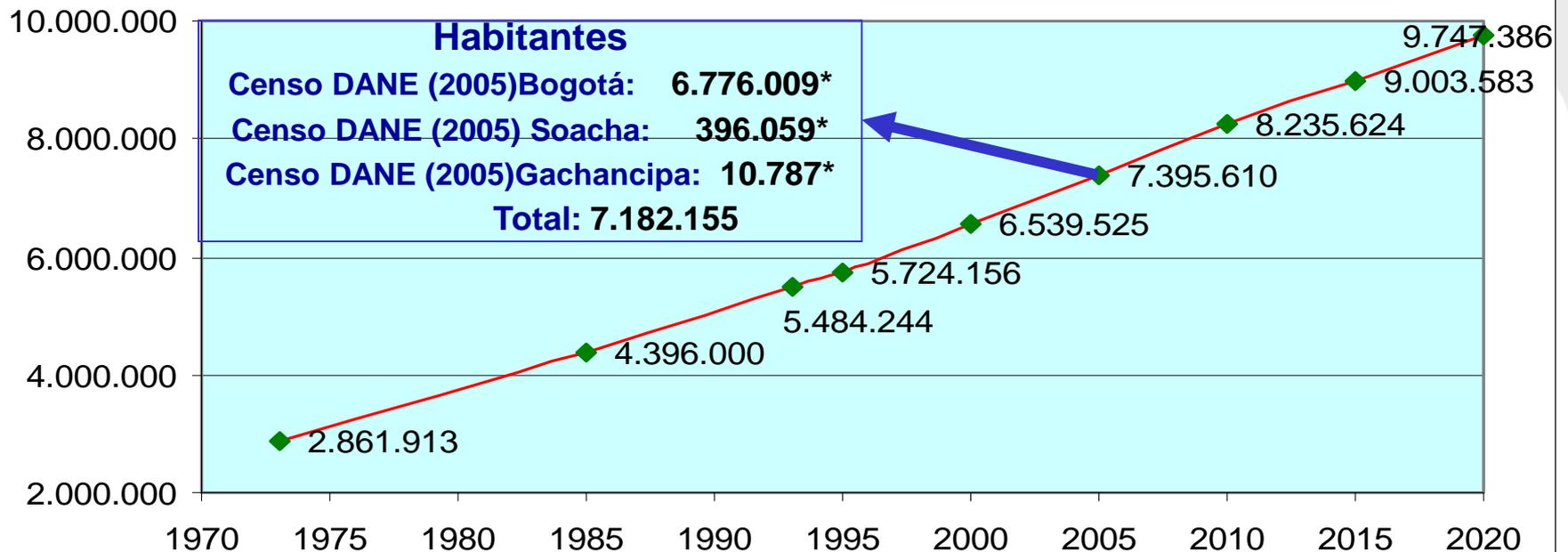
CONTENIDO

**Diagnóstico Soporte
La Prestación del servicio de
Acueducto y Alcantarillado.**

DIAGNÓSTICO DEL SERVICIO

La población

Bogotá: Crecimiento de la Población 1973-2020

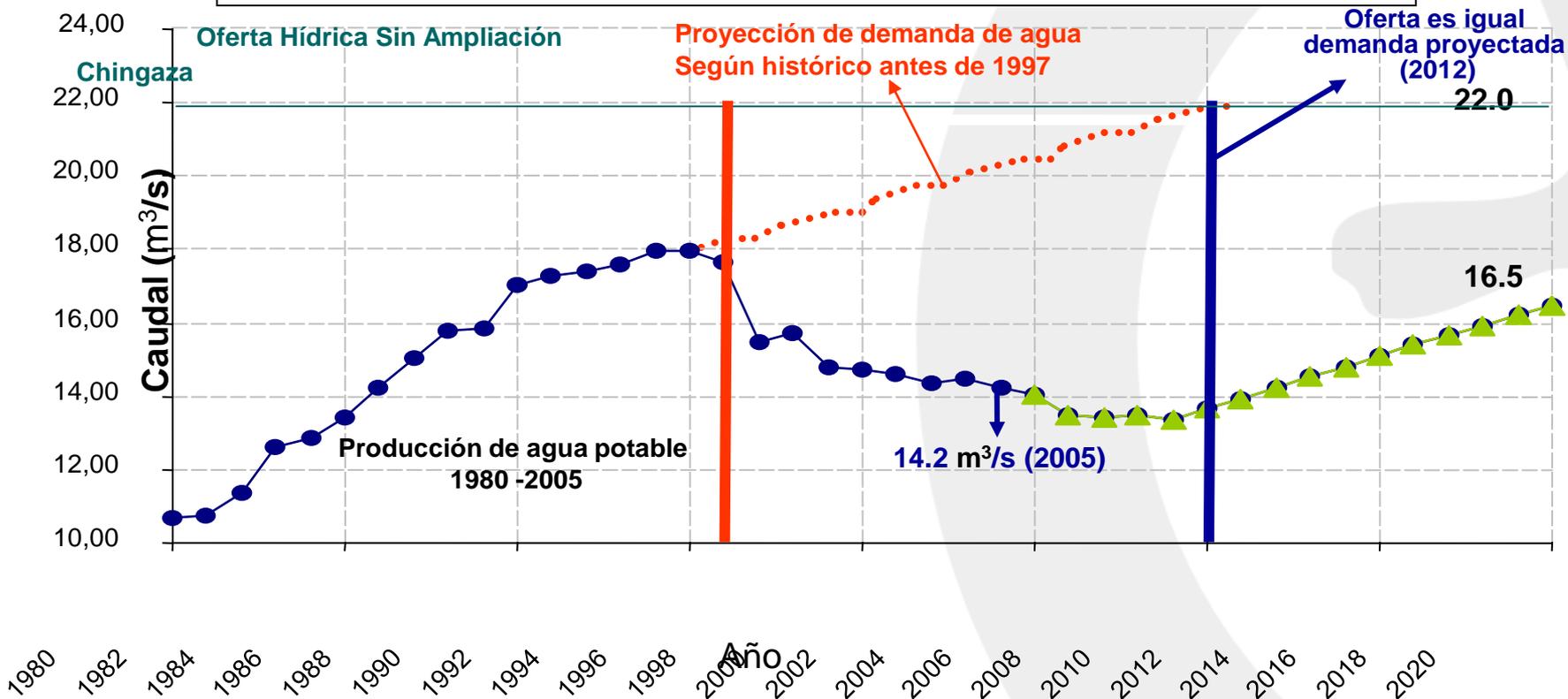


* Esta cifra corresponde al resultado preliminar del Censo del DANE (2005) para Bogotá D.C

Fuente: EAAB. Actualización de la Proyección de la Demanda de Agua para Bogotá D.C. Contrato No. 1-02-7220-188-2002. Humberto Molina, Dic. 2004

DIAGNÓSTICO DEL SERVICIO

Comportamiento Oferta Hídrica - Demanda



Factores que ocasionaron disminución en la consumo de agua potable

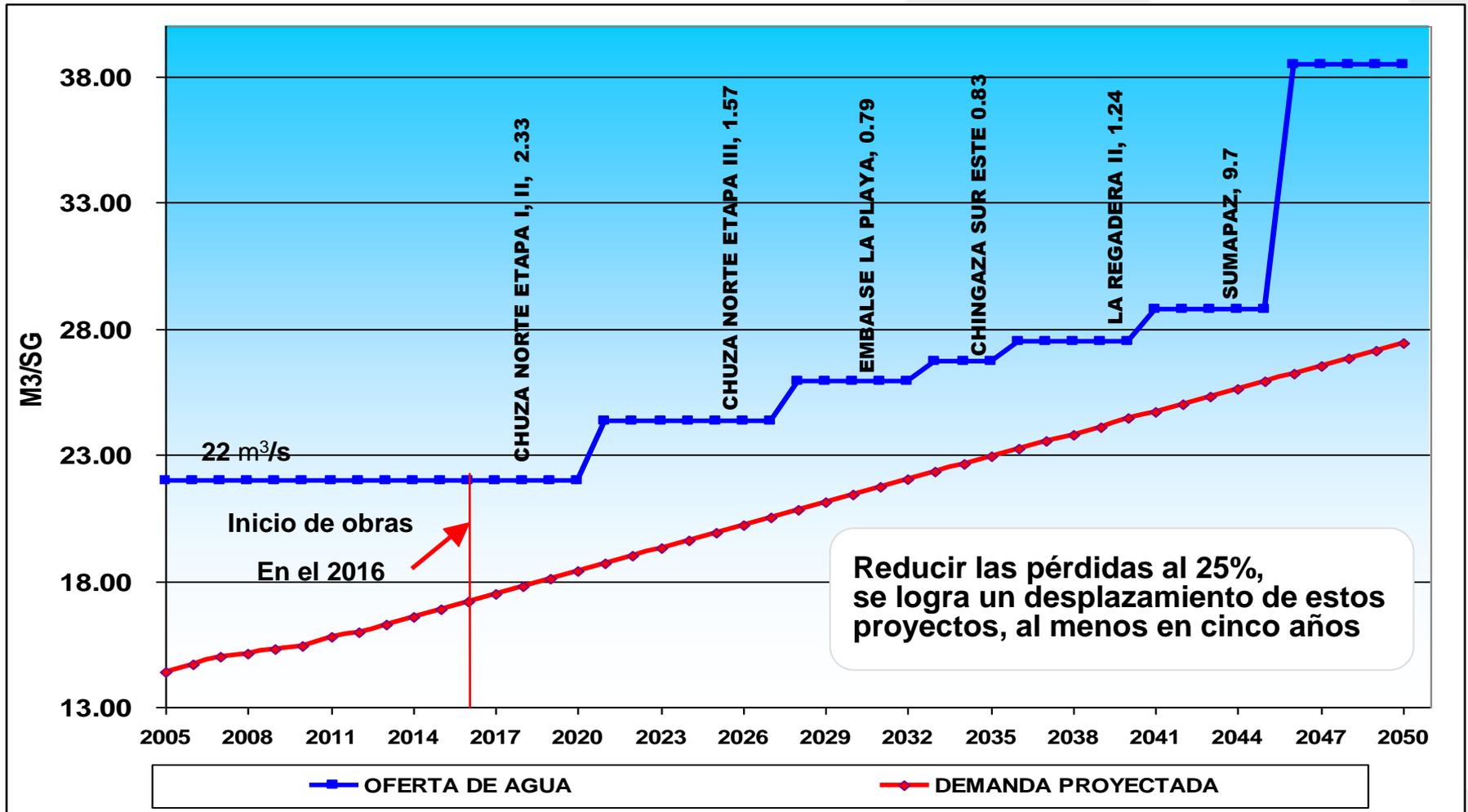
- Ley 373/97 – Uso Racional del agua
- Incremento de tarifas asociado a la adopción de la Ley 142 de 1994.
- Implementación del Programa de Control de Agua No Contabilizada

- Emergencia de abastecimiento en el sistema Chingaza 1997
- Crisis económica del país desde 1997

Fuente: EAAB-2005

DIAGNÓSTICO DEL SERVICIO

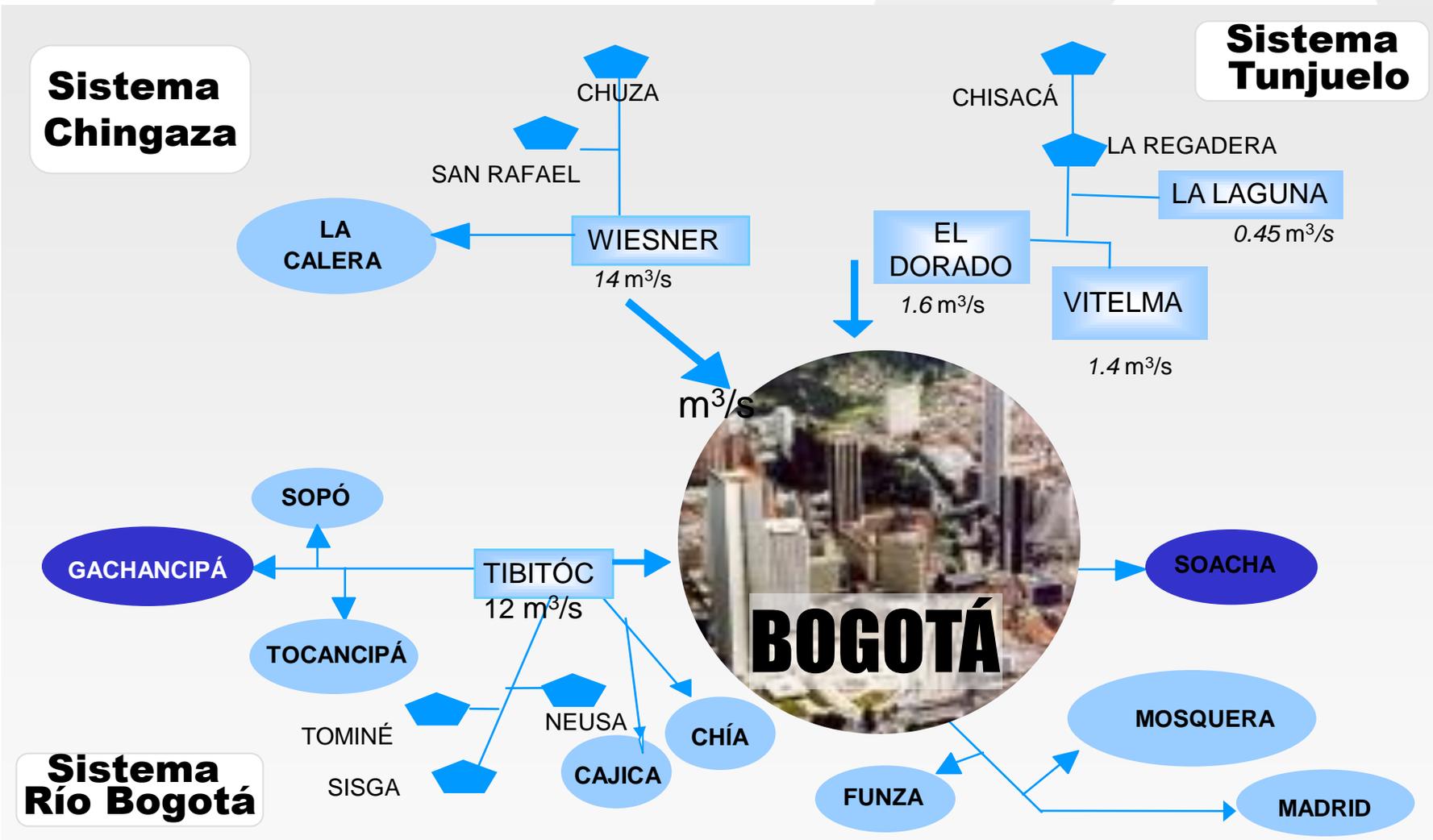
Oferta Hídrica (Abastecimiento) y Demanda proyectada



* Fuentes: Consultoría para la expansión del plan de expansión del sistema de abastecimiento de agua, INGETEC, 2005; Estudio, revisión y ajuste del modelo de proyección de demanda de agua para la ciudad de Bogotá y los municipios vecinos, Rafael Cubillos, 2005, Modelo de Costos EAAB (V26).

DIAGNÓSTICO DEL SERVICIO

Capacidad Instalada de tratamiento. (Bogotá - Región). (29.4 m³/s)

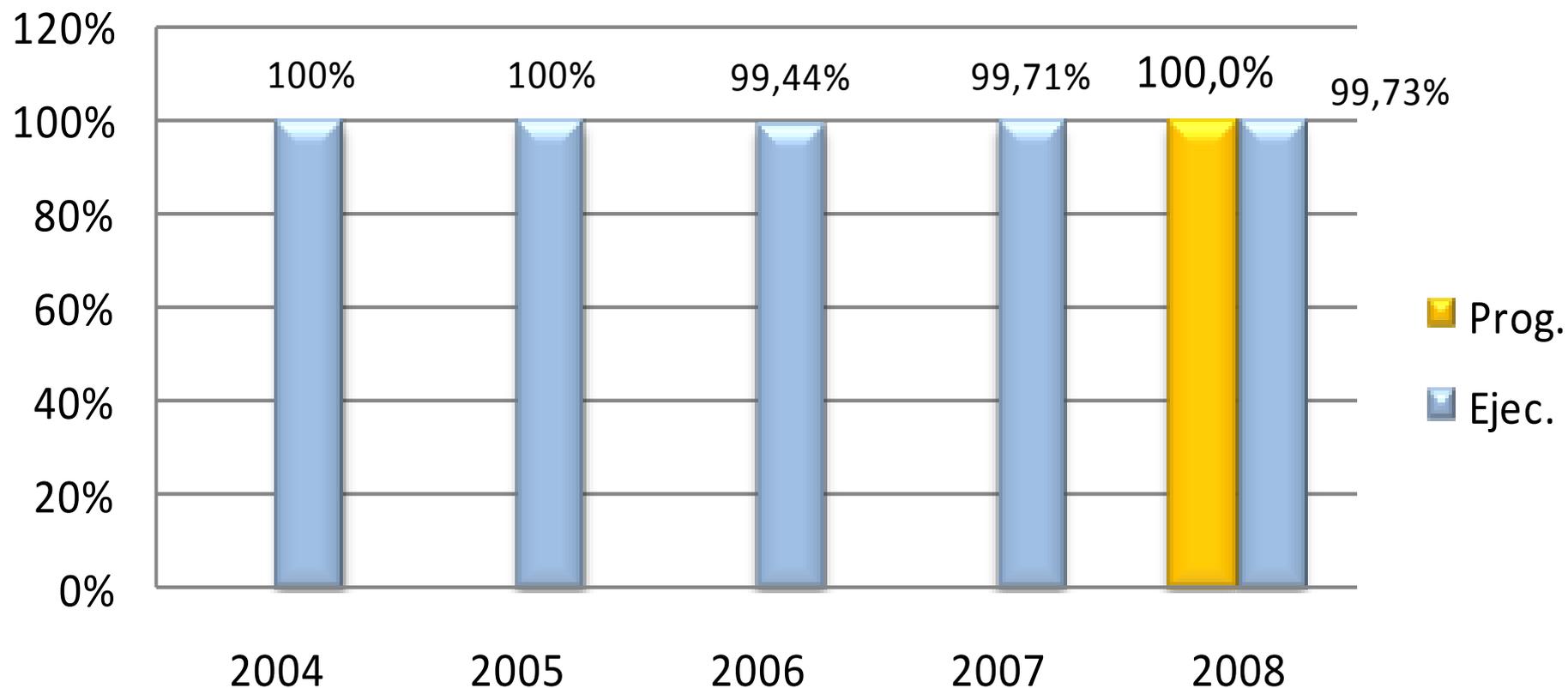


DIAGNÓSTICO DEL SERVICIO

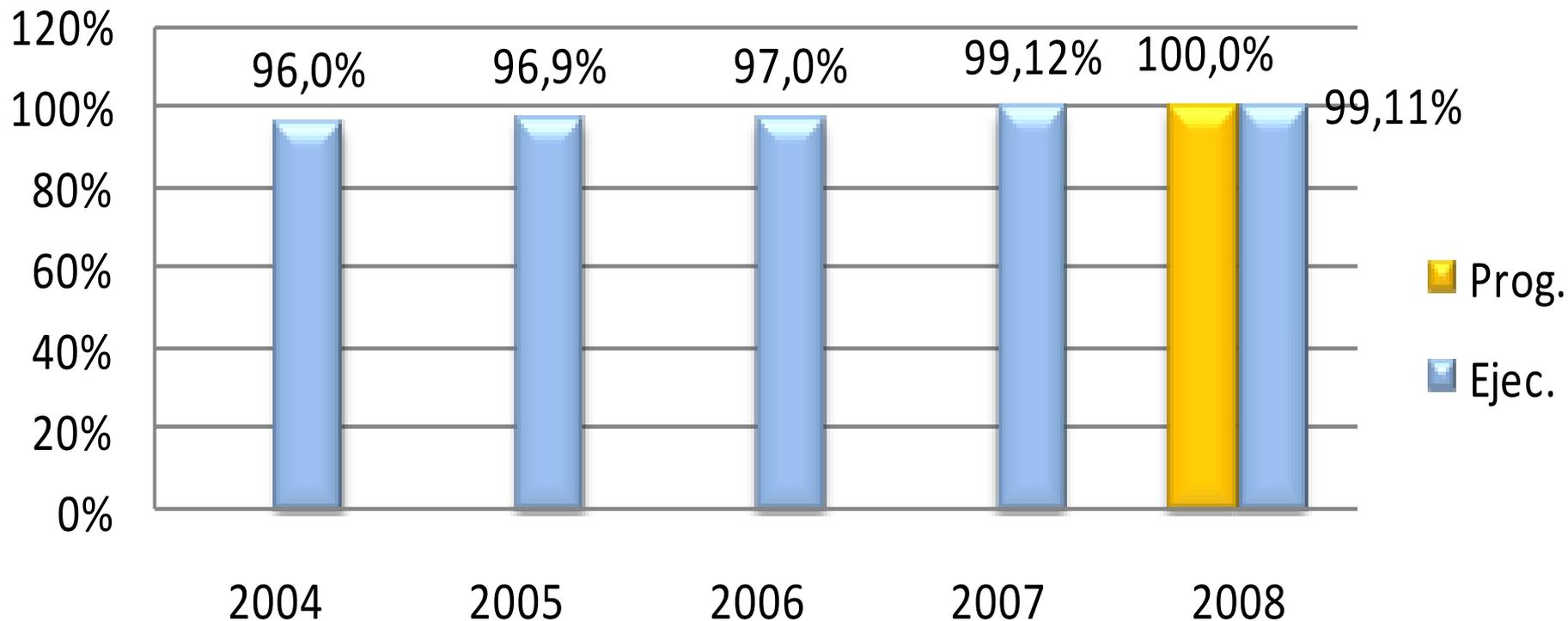
Temas

- Cobertura y calidad del servicio (Indicadores)
- Gestión de Servicio al Cliente
- Otros Indicadores Corporativos

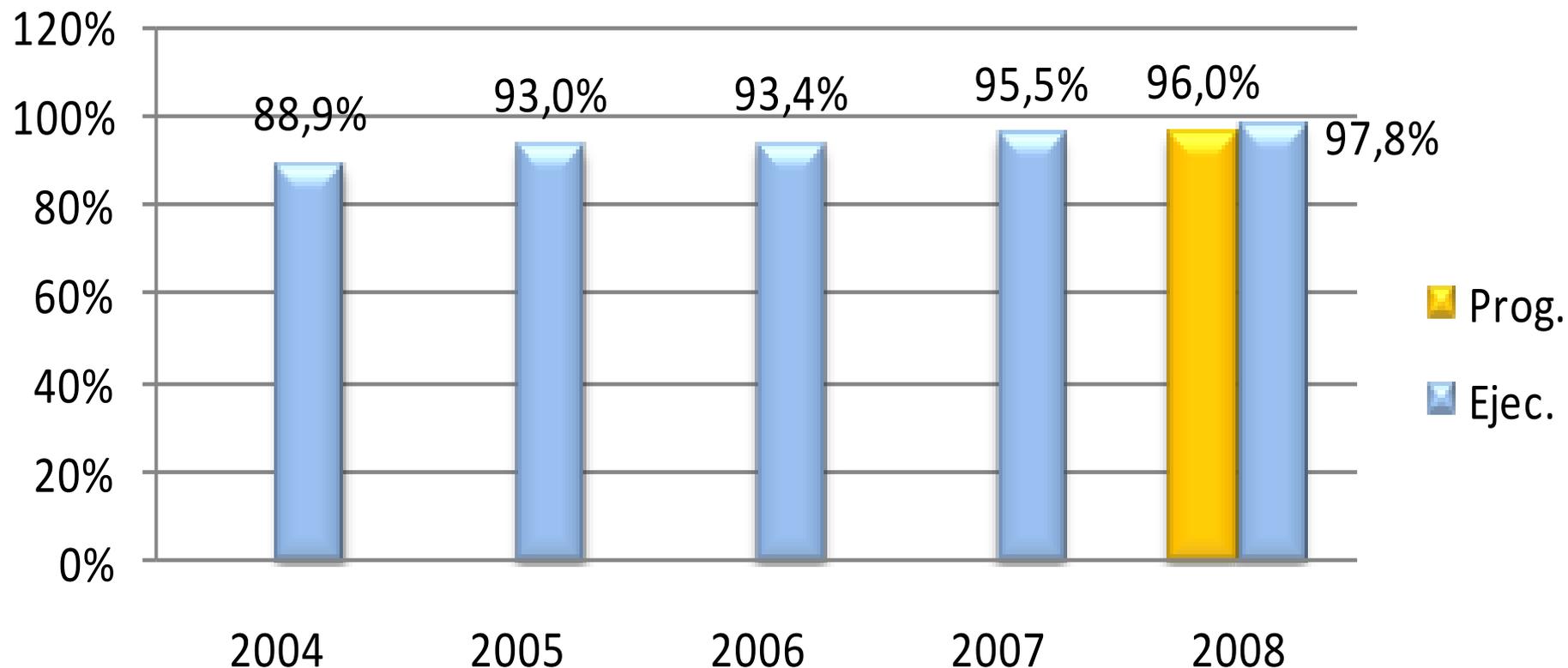
Cobertura residencial y legal acueducto



Cobertura residencial y legal alcantarillado sanitario



Cobertura alcantarillado pluvial



DIAGNÓSTICO DEL SERVICIO

Otros Indicadores Corporativos

- Cobertura de micromedición en acueducto **99.52%** en 2008
- Agua potable en cumplimiento del **Decreto 1575/2006** (calidad bacteriológica y físico química) y las Resoluciones 2115 de 2007 y 811 de 2008 del MAVDT.
- Continuidad del servicio de acueducto **24 horas** al día, **7 días** a la semana.
- Ejecución de inversiones promedio de \$475.000 millones anuales en los últimos 10 años (**\$430.000 Millones en pesos constantes 2008**)
- Rotación de cartera total **44 días** en el 2008 (70 días en el 2003).
- Sectorización de redes en la última década para provisión en adecuadas condiciones de presión y continuidad.
- Índice de Pérdidas por usuario facturado **8.6 m³-mes** (9.7 en el 2003).

CONTENIDO

La Política y las Estrategias del Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado.

Las Políticas y Estrategias del PMAA

POLITICAS

ESTRATEGIAS - ACCIONES

Aspectos Socioeconómicos

Extensión de redes de Acueducto y Alcantarillado (Redes Locales de Acueducto y Alcantarillado)

Política Social
Programa Gestión comunitaria
Acueducto quiere su barrio
Gestión social en procesos técnicos y comerciales

Competitividad y Generación de empleo

Empleo – Ejecución de Inversiones (Difusión de acciones EAAB ESP)

Eficiencia en Servicios de Acueducto y Alcantarillado
Cobertura, Calidad, Continuidad

Desarrollo de EcoTecnologías
(Nuevas Líneas de Negocio Lodos, Buchón Muña, Reuso Agua)

Sostenibilidad Financiera
(Financiación de Inversiones Plan de Reducción de costos)

Integración de la Ciudad a la región y al territorio

Apoyo Técnico a Gestión de Aguas de Bogotá - ESP

Saneamiento Río Bogotá

Venta de agua potable en bloque - municipios

Participación Acueductos Veredales

Sostenibilidad Ambiental y Vulnerabilidad

Rehabilitación – Vulnerabilidad Sistemas Acueducto y Alcantarillado (NSR 98)

Mitigación de riesgos, contingencias y amenazas

Promoción cultura Ambiental del agua

Sistemas de Gestión Gobernabilidad Efectiva Recurso Hídrico

Investigación Ecosistemas Oferta y Demanda hídrica

Gestión Integral Recurso Hídrico (PIGA – PSMV – Planes de Manejo)

Urbanismo y Espacio Público

Ubicación de Infraestructura

Coordinación Interinstitucional IDU, ESPs

Manejo y uso social de Áreas de reserva Z.R. y Z.M.P.A.

CONTENIDO

El Plan de Inversiones (Proyectos y Metas)

PLAN DE INVERSIONES

Esquema de prestación de servicios domiciliarios

Tres Servicios Públicos
Agua Potable
Alcantarillado de Aguas Residuales
Alcantarillado de Aguas Lluvias



PLAN DE INVERSIONES

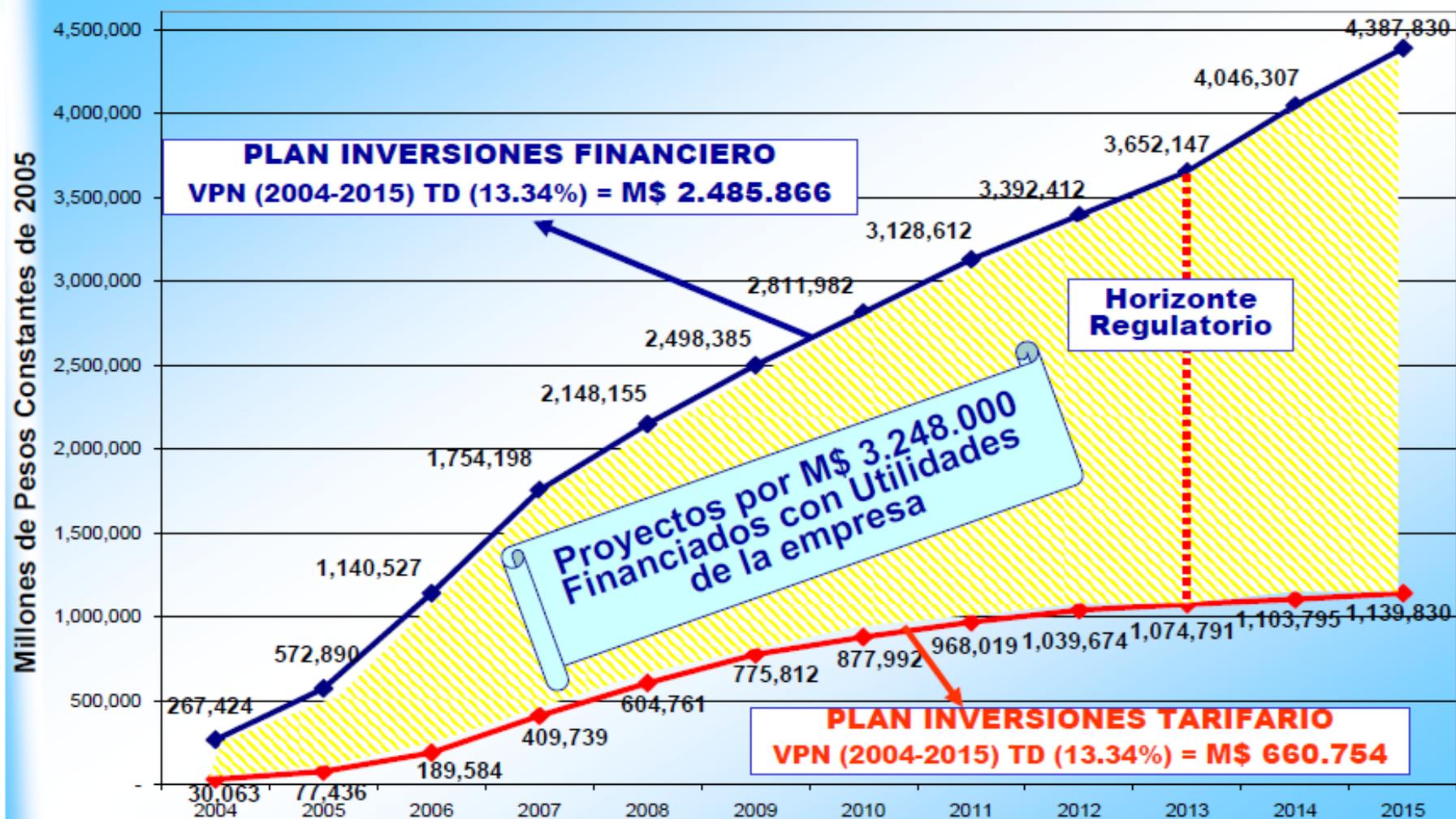
“Debido a que todos los proyectos de inversión no se pueden realizar al mismo tiempo por restricciones en los recursos financieros, capacidad de ejecución y aspectos técnicos de los proyectos; se requiere establecer un criterio de priorización para poder mejorar la ejecución de las obras y proyectos”.

Prioridades del Plan de Inversión:

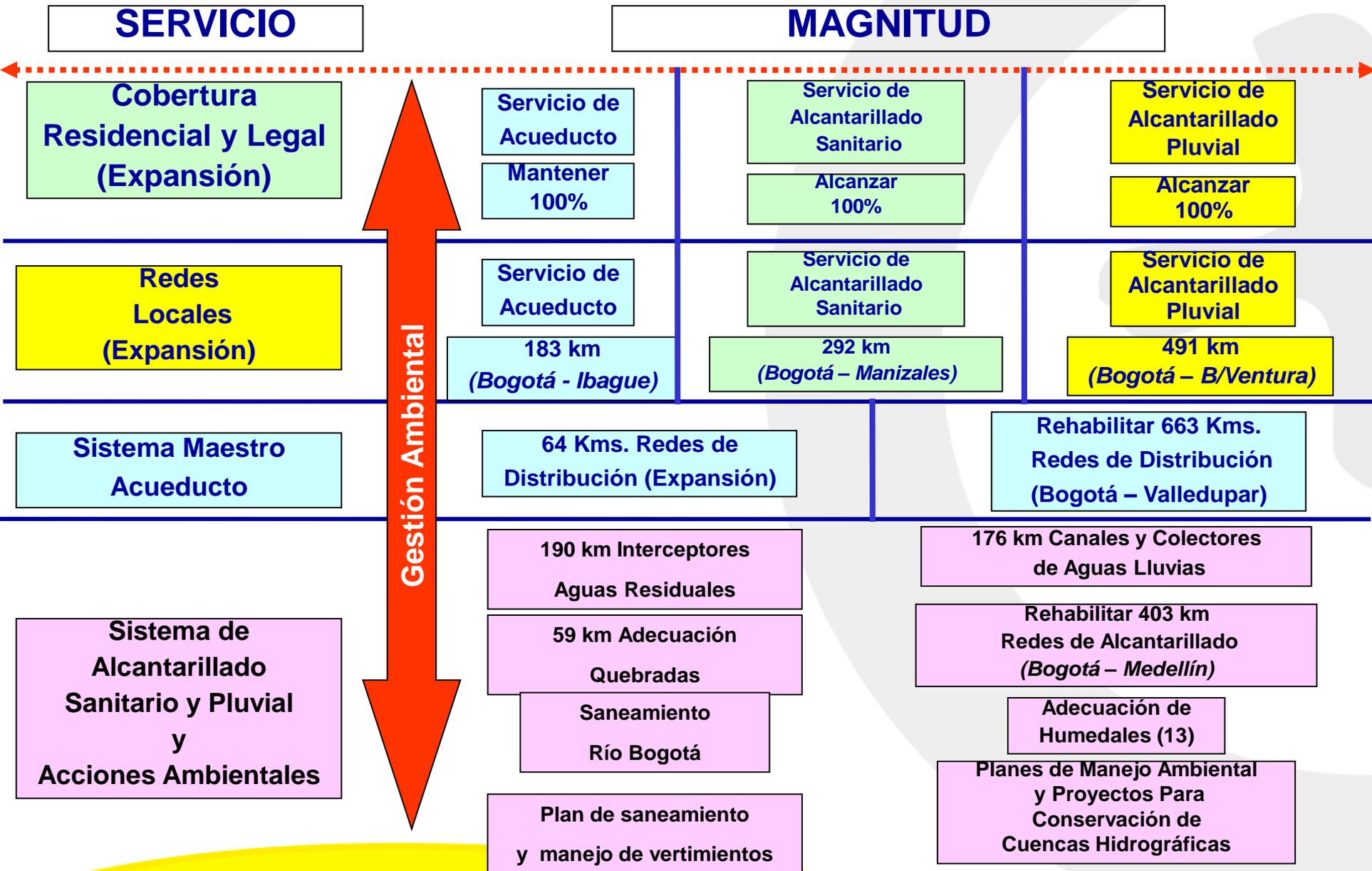
1. Proyectos en el marco de acciones judiciales .
2. Proyectos que se encuentran en ejecución (contratados).
3. Redes locales de acueducto y alcantarillado.
4. Rehabilitación de infraestructura prioritaria
5. Interceptores de aguas residuales.
6. Canales, colectores y adecuación de quebradas.
7. Adecuación de Humedales.
8. Rehabilitación de infraestructura no prioritaria.

PLAN DE INVERSIONES 2004 – 2015

“Proyectos y/o Obras orientadas a la atención de las necesidades en materia de acueducto y alcantarillado de la población más pobre y vulnerable de Bogotá D.C.”.



Metas Plan Maestro (2004-2015)



CONTENIDO

EJECUCIÓN POR METAS Y RECURSOS.

METAS EJECUTADAS

PLAN DE DESARROLLO BOGOTÁ SIN INDIFFERENCIA

PLAN DE DESARROLLO
BOGOTÁ POSITIVA

INDICADORES - DESCRIPCIÓN META	VIGENCIA 2005	VIGENCIA 2006	VIGENCIA 2007	VIGENCIA 2008 - BSI	VIGENCIA 2008 - BP	VIGENCIA 2008	ACUMULADO		
	TOTAL EJEC.2005	TOTAL EJEC.2006	TOTAL EJEC.2007	TOTAL EJEC.2008	TOTAL EJEC.2008	TOTAL EJEC.2008	META 2005-2015	EJECUTADO 2005 - 2008	% Ejec Acum.
Kilómetros de redes locales de alcantarillado pluvial	57,20	30,50	53,1	50,25	0,76	51,01	491,00	191,78	39,1%
Kilómetros de redes locales de alcantarillado sanitario	11,90	11,80	41,4	25,57	1,62	27,19	292,00	92,28	31,6%
Kilómetros de redes locales de acueducto	40,50	12,50	40,5	44,27	0,24	44,51	183,00	137,98	75,4%
Kilómetros de Interceptores de aguas residuales	9,30	3,00	8,4	16,53	1,36	17,89	190,00	38,58	20,3%
Kilómetros de Canales y Colectores de Aguas Lluvias	17,00	17,40	9,4	7,03	0,35	7,38	176,00	51,17	29,07%
Kilómetros de Adecuación de Quebradas	0,20	2,90	10,5	4,92	-	4,92	59,00	18,48	31,3%
Kilómetros de Redes Matrices de Acueducto	4,10	1,20	4,4	2,43	-	2,43	63,00	12,12	19,2%
Kilómetros de redes de Acueducto rehabilitadas	85,50	39,30	47,31	-	28,00	28,00	663,00	200,11	30,2%
Kilómetros de Redes de Alcantarillado rehabilitadas	17,40	8,40	12,81	9,92	0,18	10,10	403,00	48,71	12,1%

El plan maestro de acueducto y alcantarillado planteó como meta la adecuación de 13 humedales; según la metodología utilizada por la Gerencia Ambiental, a la fecha se ha realizado un 25% de la intervención por parte de la EAAB. Se han hecho intervenciones en doce (12) humedales.

Fuente datos 2005 a 2008: Sistema SEGPLAN

Fuente metas 2005 a 2015: Documento Técnico Soporte. Decreto 314 de 2006

RECURSOS INVERTIDOS 2005-2008

Cifras en pesos constantes año 2008

INDICADORES - DESCRIPCIÓN META PMAA	PROYECTO	2005	2006	2007	2008	TOTAL EJECUTADO
		EJEC.	EJEC.	EJEC.	EJEC.	
Kilómetros de redes locales de alcantarillado pluvial	Construcción Redes Locales para el servicio de Alcantarillado Pluvial	\$ 42.039	\$ 64.310	\$ 85.988	\$ 33.171	\$ 225.508
Kilómetros de redes locales de alcantarillado sanitario	Construcción Redes Locales para el servicio de Alcantarillado Sanitario	\$ 7.579	\$ 19.575	\$ 20.939	\$ 9.067	\$ 57.160
Kilómetros de Interceptores de aguas residuales	Construcción del Sistema Troncal y Secundario de Alcantarillado Sanitario	\$ 31.169	\$ 81.009	\$ 177.001	\$ 239.726	\$ 528.905
	Acciones Para El Saneamiento Del Río Bogotá	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 853	\$ 853
Kilómetros de Canales y Colectores de Aguas Lluvias Kilómetros de Adecuación de Quebradas	Construcción del Sistema Troncal y Secundario de Alcantarillado Pluvial	\$ 157.399	\$ 168.689	\$ 134.394	\$ 69.518	\$ 530.000
Kilómetros de redes de Acueducto rehabilitadas	Renovación y Mitigación de la Vulnerabilidad del Sistema Acueducto	\$ 50.522	\$ 47.990	\$ 34.278	\$ 227	\$ 133.016
	Renovación, Rehabilitación O Reposición Del Sistema Local De Acueducto	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 20.738	\$ 20.738
	Renovación, Rehabilitación O Reposición De Los Sistemas De Abastecimiento Y Distribución Matriz De Acueducto	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 13.167	\$ 13.167
Kilómetros de Redes de Alcantarillado rehabilitadas	Rehabilitación de los Sistemas de Alcantarillado Sanitario y Pluvial	\$ 15.062	\$ 17.042	\$ 16.428	\$ 4.468	\$ 53.001
	Renovación, Rehabilitación O Reposición Del Sistema Local De Alcantarillado Sanitario	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 16.440	\$ 16.440
	Renovación, Rehabilitación O Reposición Del Sistema Local De Alcantarillado Pluvial	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 3.267	\$ 3.267
	Renovación, Rehabilitación O Reposición Del Sistema Local De Alcantarillado Combinado	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1.007	\$ 1.007
	Renovación, Rehabilitación O Reposición Del Sistema Troncal Y Secundario De Alcantarillado Sanitario	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	Renovación, Rehabilitación O Reposición Del Sistema Troncal Y Secundario De Alcantarillado Pluvial	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 454	\$ 454
	Renovación, Rehabilitación O Reposición Del Sistema Troncal Y Secundario De Alcantarillado Combinado	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 544	\$ 544
Kilómetros de Redes Matrices de Acueducto	Construcción y Expansión del sistema Acueducto	\$ 3.706	\$ 4.107	\$ 14.691	\$ 17.750	\$ 40.254
Kilómetros de redes locales de acueducto	Construcción de Redes Locales Para el Servicio de Acueducto	\$ 2.288	\$ 8.904	\$ 7.033	\$ 22.455	\$ 40.680
	Plan de Control de Pérdidas	\$ 25.417	\$ 35.385	\$ 26.440	\$ 6.710	\$ 93.952
	Adecuación de Humedales, Protección y Manejo Ambiental	\$ 8.244	\$ 9.137	\$ 7.908	\$ 10.544	\$ 35.833
	Adecuaciones Administrativas y Operativas	\$ 29.366	\$ 23.876	\$ 21.719	\$ -	\$ 74.961
	Fortalecimiento Administrativo Empresarial	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 6.655	\$ 6.655
	Fortalecimiento Operativo Empresarial	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 8.270	\$ 8.270
	Sistemas De Información, Estudios y Consultorías Para Mejoramiento Institucional y Corporativo	\$ 12.421	\$ 25.416	\$ 11.782	\$ 4.563	\$ 54.182
	TOTAL	\$ 385.213	\$ 505.440	\$ 558.601	\$ 489.596	\$ 1.938.850

Fuente: Sistema SEGPLAN. Informe 31-12-2008

NOTA:

EL VALOR PLAN CORRESPONDE A LA APROPIACIÓN DISPONIBLE A 31 DE DIC. DE CADA AÑO Y LA EJECUCIÓN CORRESPONDE A LA EJECUCION (GIROS + RESERVAS) CON CARGO A CADA VIGENCIA

CONTENIDO

Aspectos Regionales (Ciudad – Región)

DIAGNÓSTICO DEL SERVICIO - (Ciudad – Región)

Acueductos Regionales en Cundinamarca

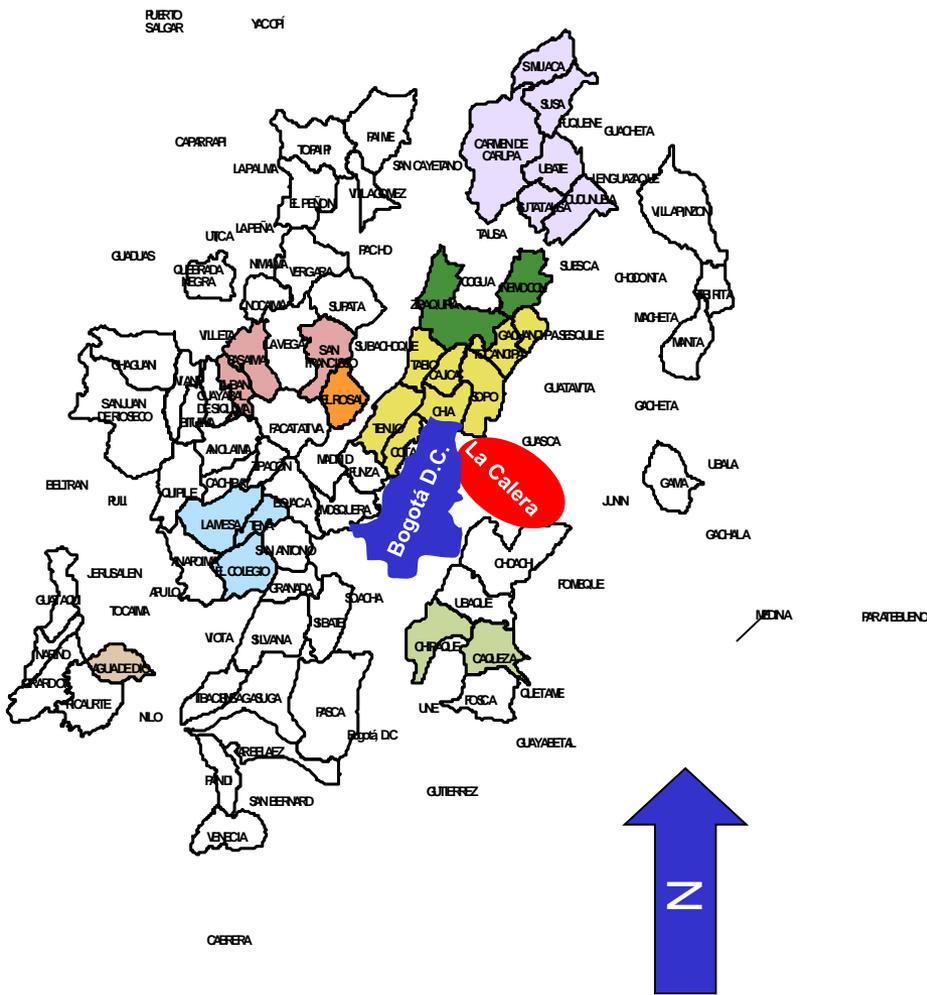
Desarrollo de la Empresa Aguas de Bogotá - ESP.
Estrategia de buscar y participar en oportunidades de servicio en el sector de agua potable y saneamiento básico en municipios fuera de Bogotá.

Proyectos prioritarios de agua potable en Cundinamarca

-  **Proyecto Interveredal La Calera**
-  **Acueducto Sabana Centro** (Cota, Tabio, Tenjo)
-  **Zona Industrial de Cota**
-  **Regional Tequendama** (La Mesa, Anapoima)

Otros proyectos de agua potable

-  **Regional área de influencia de la Laguna de Fúquene**
-  **Pantano de Arce** (El Rosal, Subachoque, Tabio, Tenjo)
-  **Villeta, Sasaima, La Vega, Albán, San Francisco.**
-  **Tocagua** (Tocaima, Agua de Dios)
-  **Acueducto Fruticas** (Chipaque, Une, Cáqueza).
-  **Acueducto Zipaquirá, Cogua, Nemocón.**



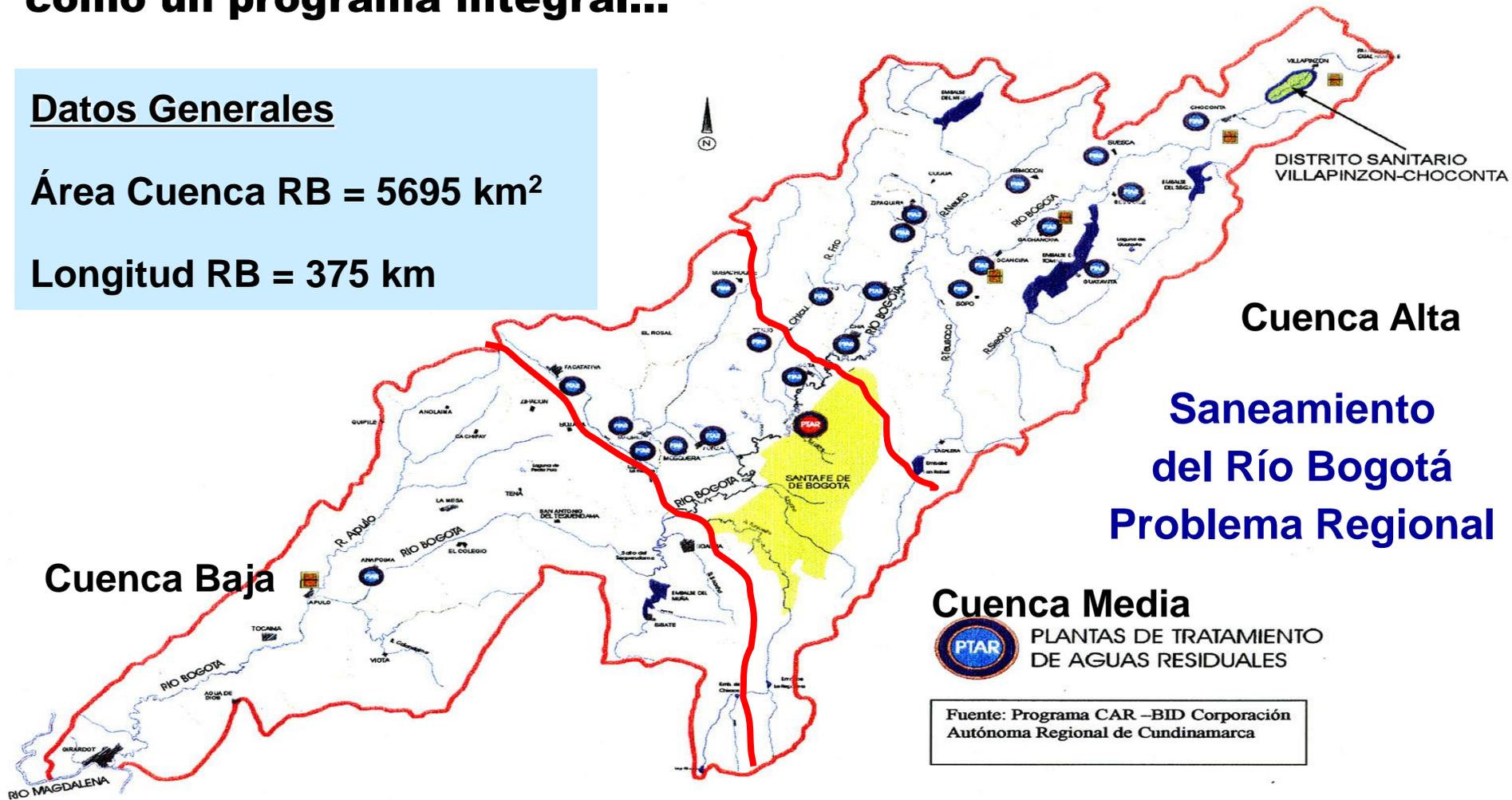
Visión Regional de la Cuenca del Río Bogotá...

El programa no puede verse como esfuerzos desarticulados sino como un programa integral...

Datos Generales

Área Cuenca RB = 5695 km²

Longitud RB = 375 km



CONTENIDO

Aspectos Financieros

Indicadores

**El escenario proyectado garantiza
suficiencia y viabilidad:**

Resumen Viabilidad Financiera 2005 -2015

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Revolución	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40
Revolución	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40
IIA	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40
IIA/Agos	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40
IIA/Nov	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40
IIA/Dic	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40
Revolución	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40
Revolución	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40
II	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40

Calificación de riesgo financiero AAA Duff & Phelps de Colombia

CONTENIDO

Control, Seguimiento y Ajustes al PMAA

Control y seguimiento al PMAA

El control y seguimiento se debe realizar a través del sistema **SEGPLAN** administrado por SPD, con una periodicidad trimestral, con el objetivo de unificar el reporte de los avances que se realiza en cada uno de los Macroproyectos del Plan de Desarrollo.

El Sistema **SEGPLAN** puede ser consultado por la ciudadanía en general, entidades distritales y organismos de control.

Con respecto al plan maestro, el **Decreto 314 de 2006**, el Documento Técnico Soporte y la presentación están disponibles en la Página web: www.acueducto.com.co

CONTENIDO

CONCLUSIONES

Principales Conclusiones

- **La EAAB – ESP tradicionalmente ha protegido el recurso hídrico, con el fin de satisfacer las necesidades de los usuarios.**
- **Sin embargo, sólo hasta la expedición de la ley 99 de 1993 se inició estructuralmente una conciencia de gestión ambiental asociada a la gestión integral del recurso hídrico.**
- **Actualmente la EAAB ESP, protege el recurso hídrico a través de la preservación de 29.000 Ha. del Páramo de Chingaza, 5.500 Ha. de los cerros orientales, 3.500 Ha. Del Páramo de Sumapaz e interviene Ríos, Quebradas, Humedales y Cuerpos de Agua.**
- **Se busca un equilibrio integral entre la prestación del servicio de acueducto y alcantarillado, la gestión ambiental y la sostenibilidad financiera de la empresa.**

Principales Conclusiones

¿Con qué velocidad se pueden solucionar los problemas de acueducto y alcantarillado de la ciudad y de qué depende?

El desarrollo integral de la ciudad en acueducto y alcantarillado se ha apalancado en las tarifas. Por lo tanto, este desarrollo y la solución de las necesidades sectoriales, depende de la disponibilidad efectiva de recursos que se asocia a la capacidad de pago de los usuarios (limitada en países subdesarrollados) y a la disponibilidad a pagar.

Por ejemplo para ejecutar todas las obras del programa de Saneamiento del Rio Bogotá, aún no financiadas, se necesitaría un incremento del 20% a las tarifas actuales.

GRACIAS

PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE BOGOTA D.C.

ABRIL 2009