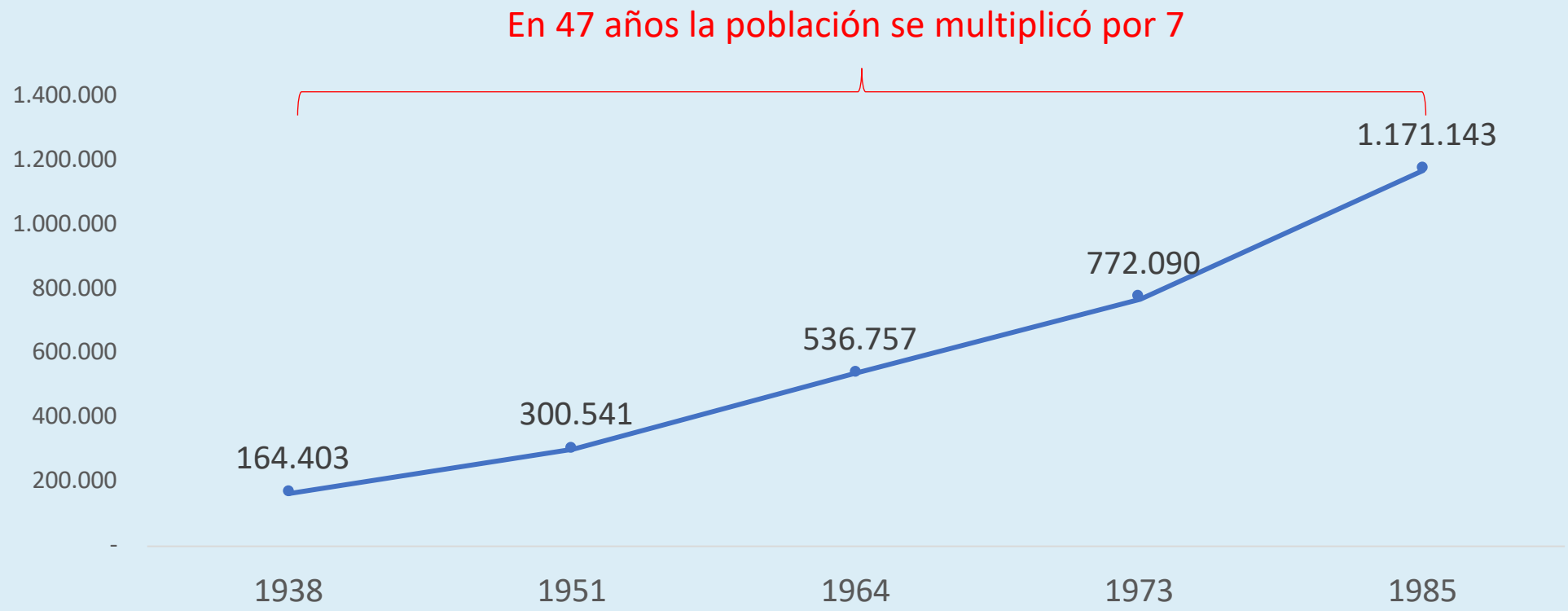
Informe de Medio Ambiente

Barranquilla, Soledad y Puerto Colombia Cómo Vamos

Barranquilla, noviembre 2019

Crecimiento poblacional en Área Metropolitana de Barranquilla

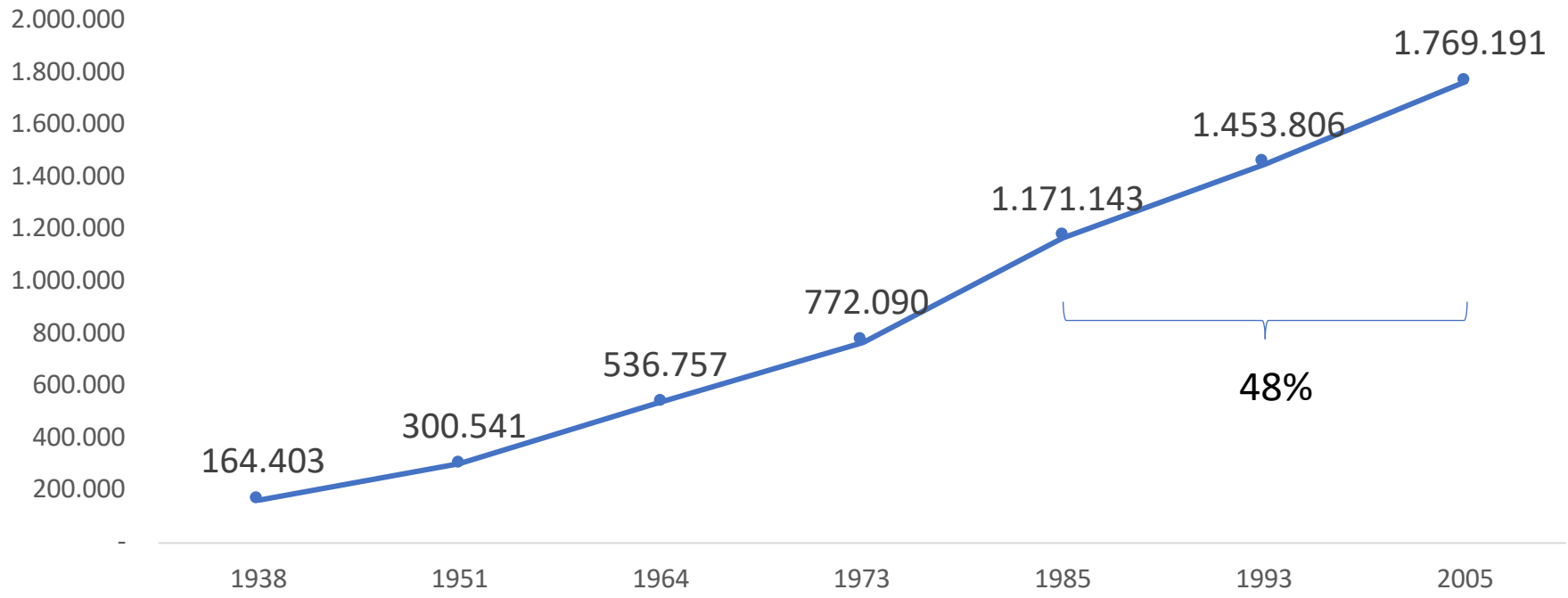


Fuente: Censos DANE y datos Cepal

- En el periodo 1958 – 1982 *"La ciudad es incapaz de absorber y organizar el crecimiento de la población inmigrante consolidando asentamientos informales en la periferia de la ciudad. Durante este periodo el crecimiento es del 90% de invasión y el 10% urbanización. Invasión de 305 hectáreas."*

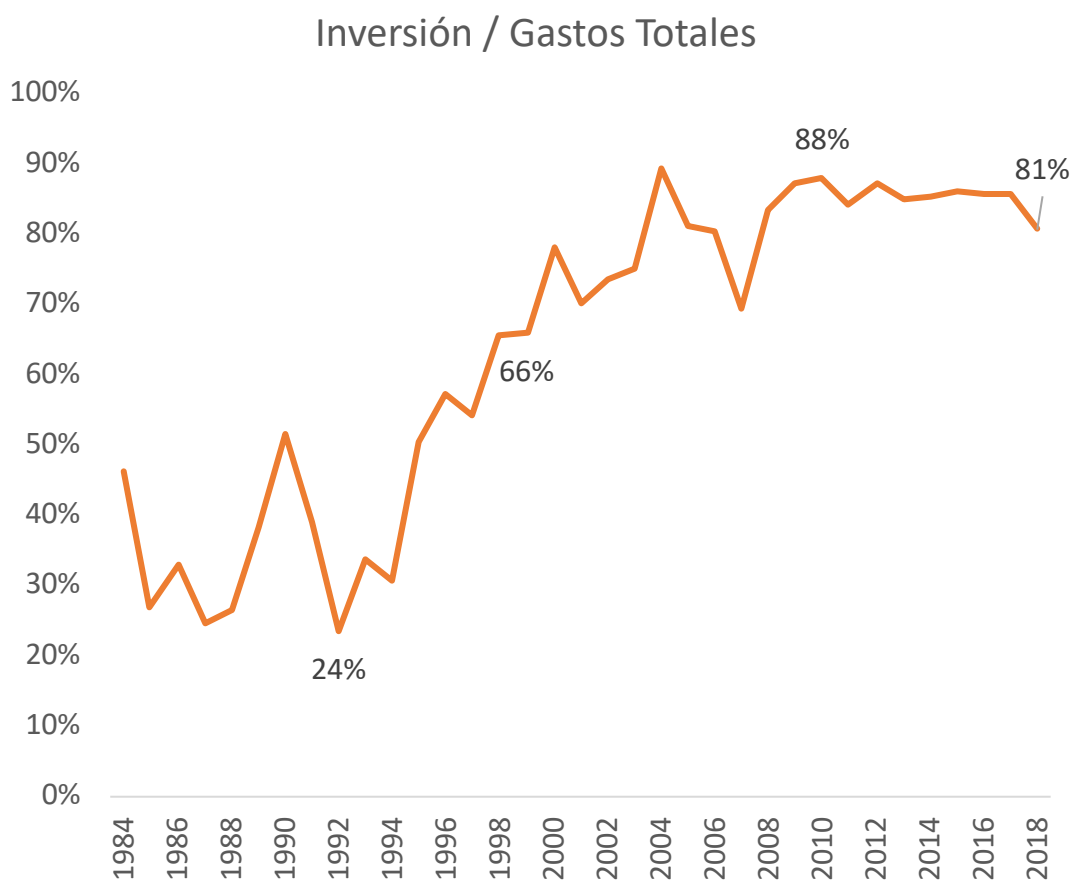
Área Metropolitana de Barranquilla

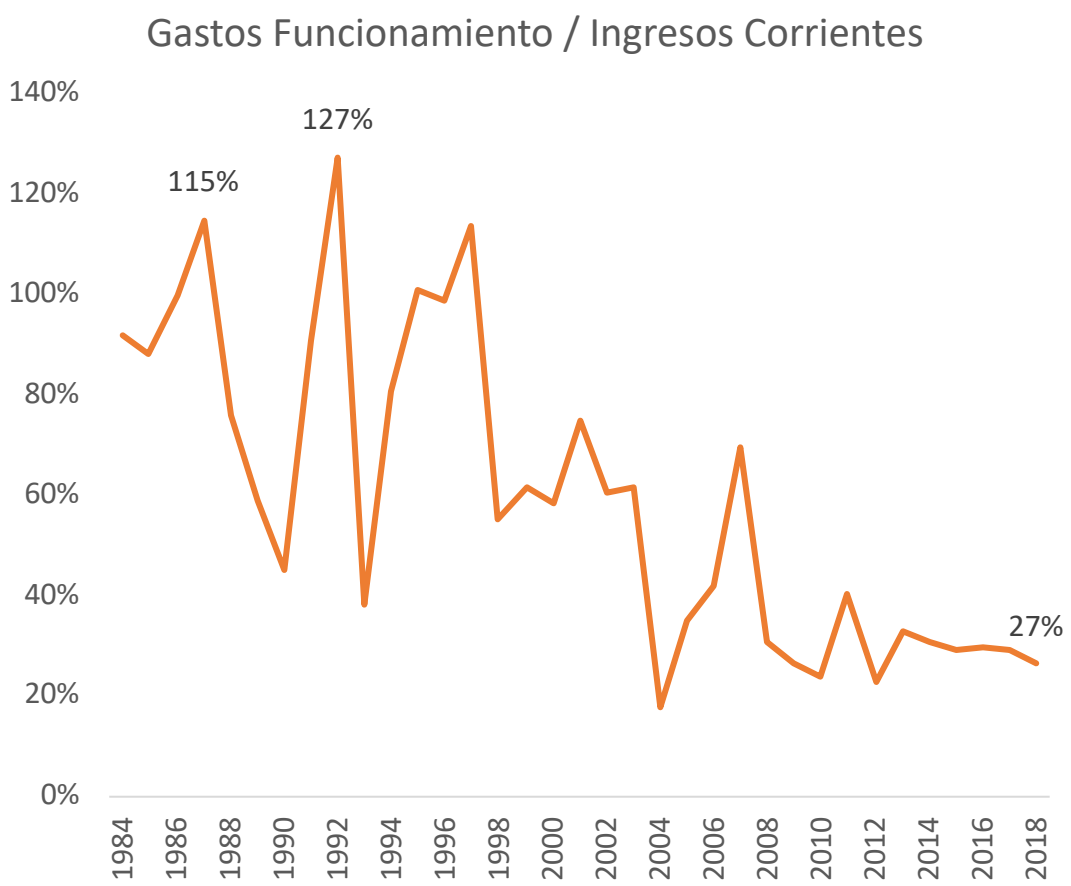
Crecimiento poblacional en Área Metropolitana de Barranquilla



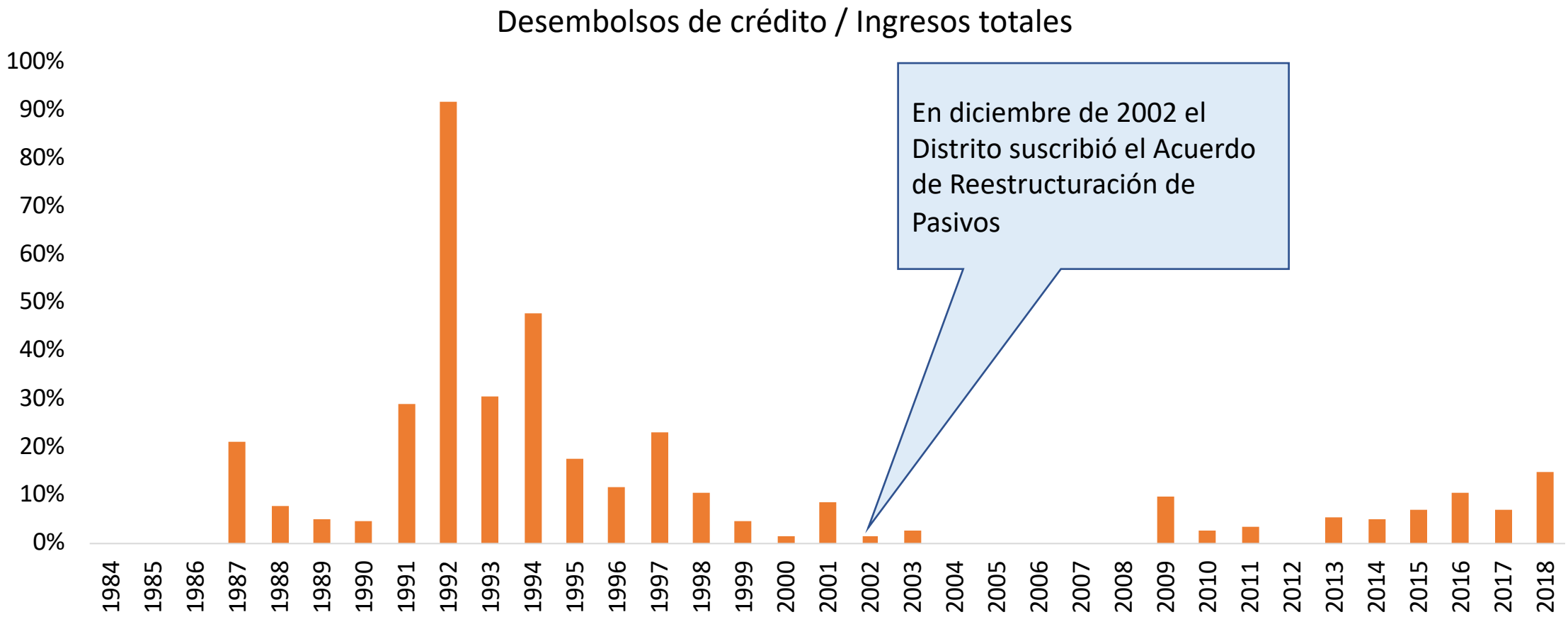
Fuente: Censos DANE y datos Cepal

Desempeño fiscal administraciones públicas en Barranquilla

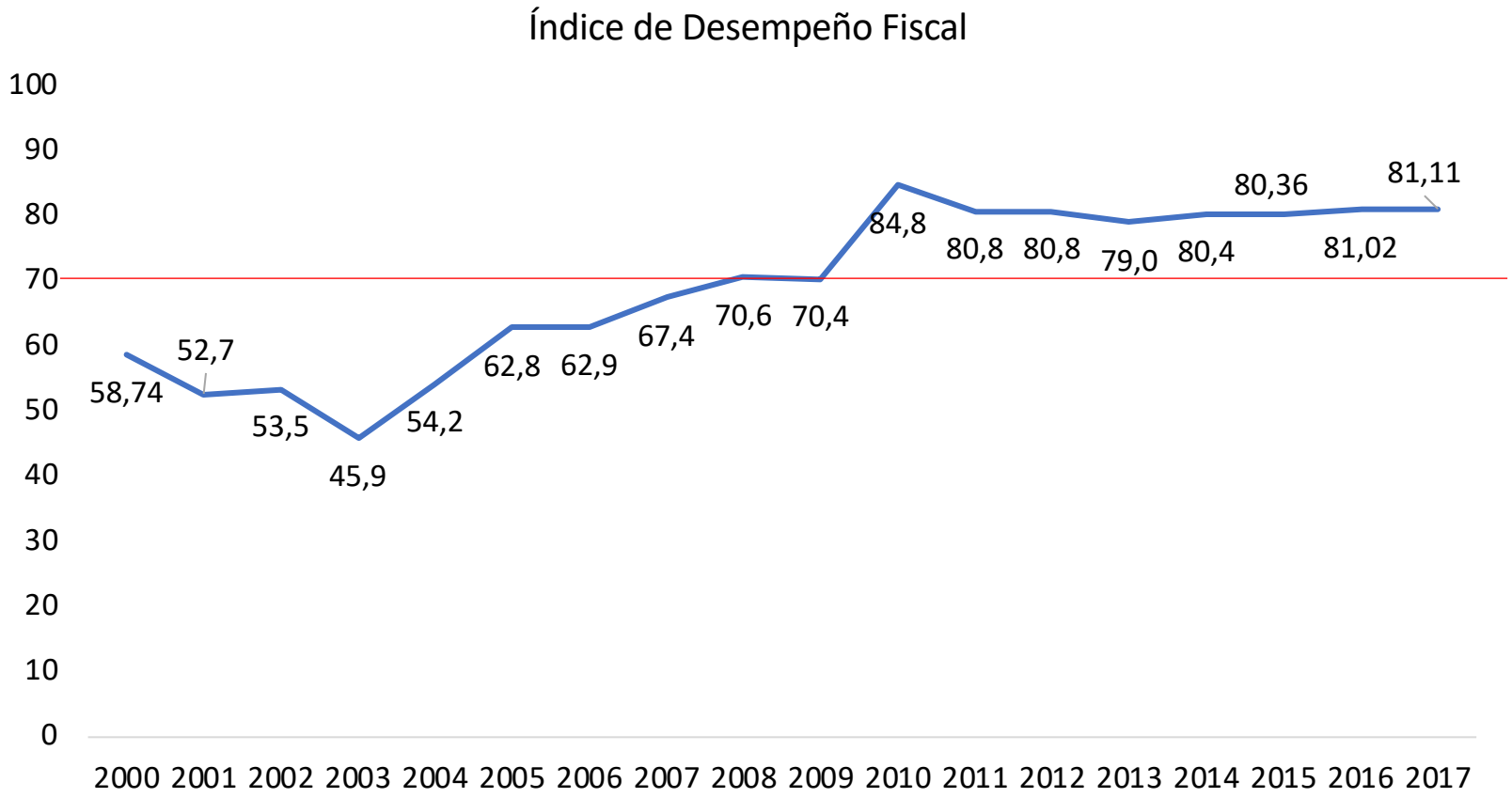




Desempeño fiscal administraciones públicas en Barranquilla

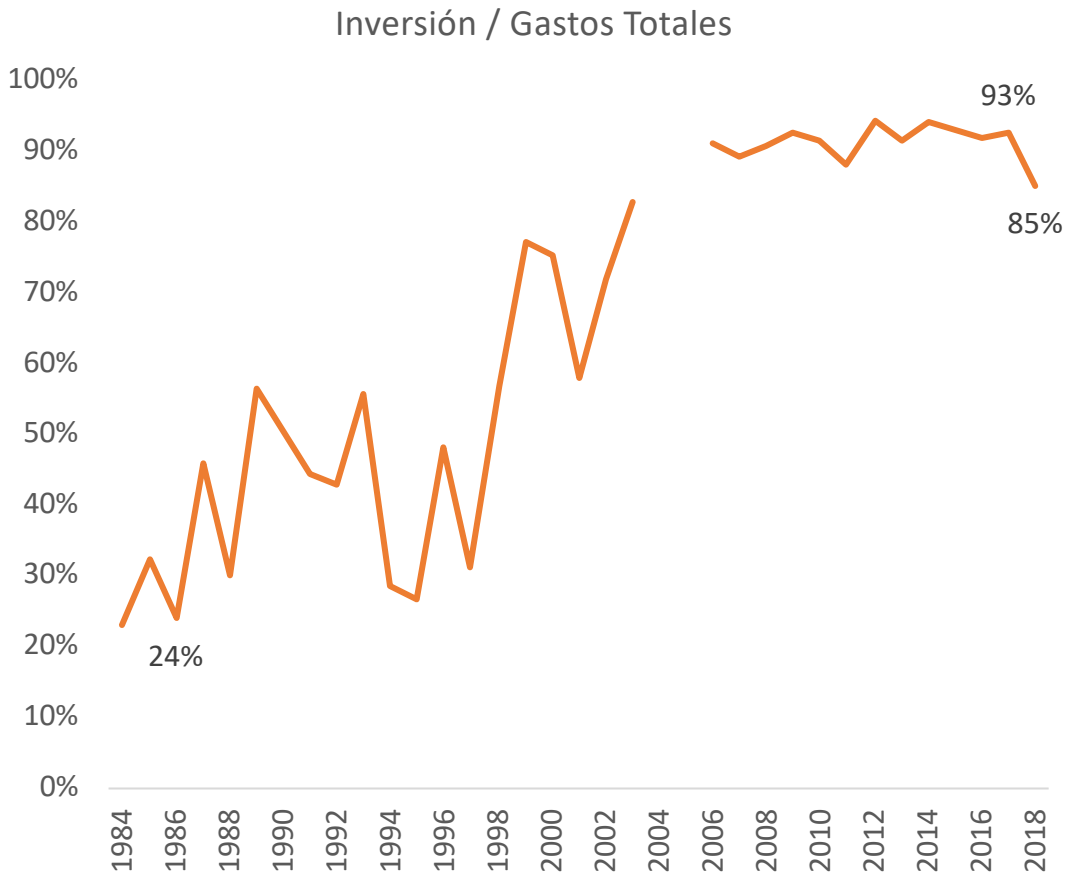


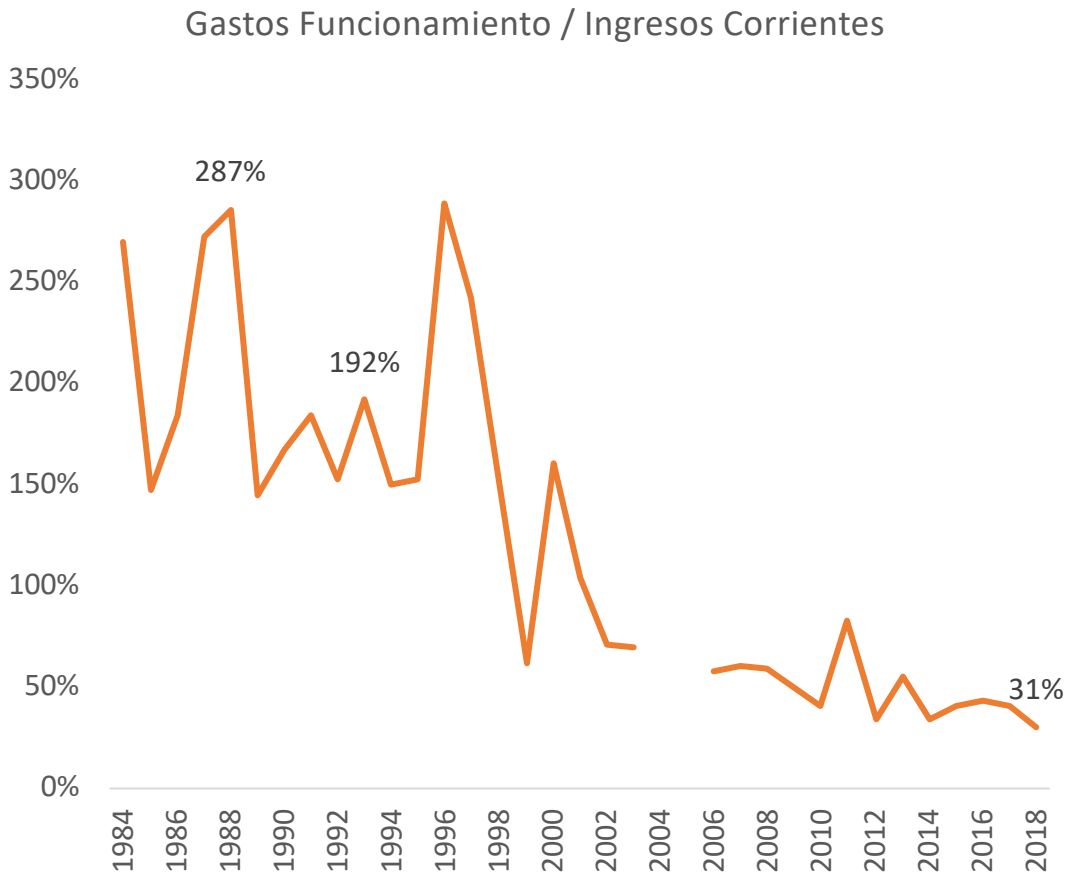
Desempeño fiscal administraciones públicas Barranquilla



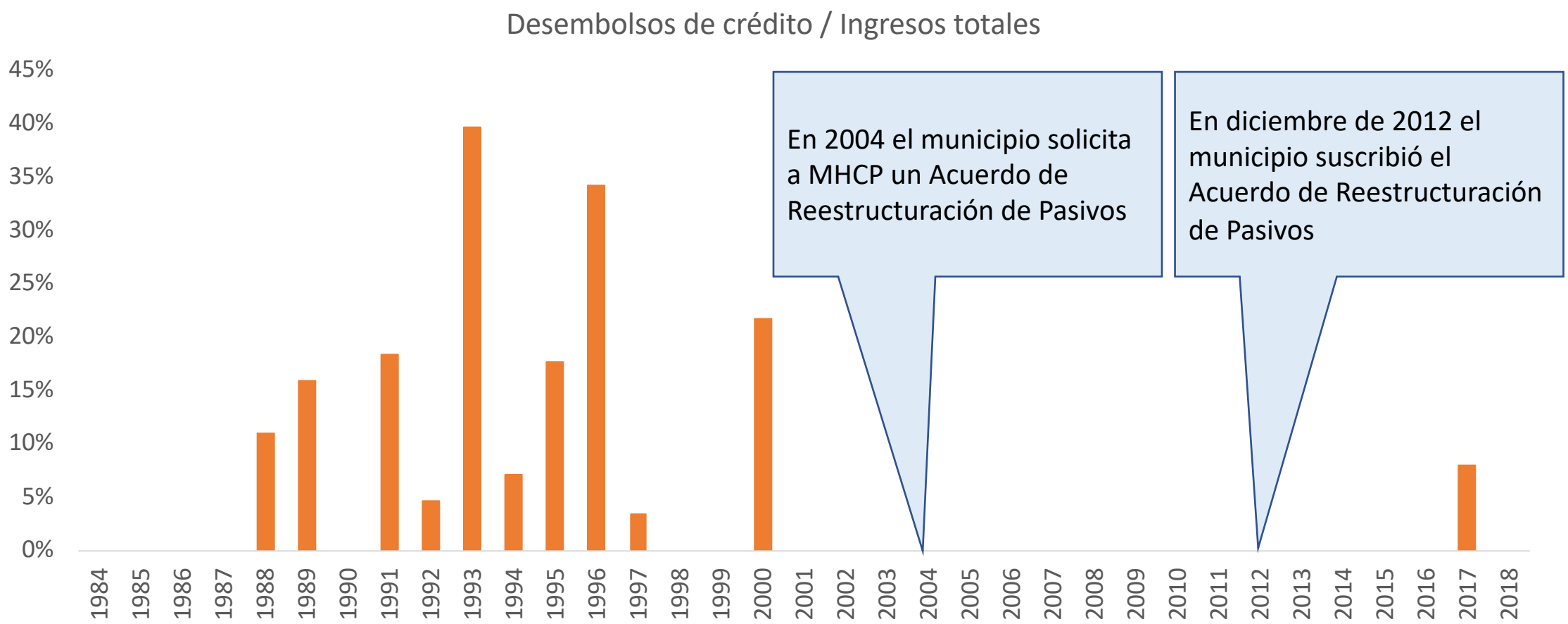
Nivel de desempeño	
SOLVENTE	(>= 80)
SOSTENIBLE	(>=70 y <80)
VULNERABLE	(>=60 y <70)
RIESGO	(>=40 y <60)
DETERIORO	(< 40)

Desempeño fiscal administraciones públicas en Soledad

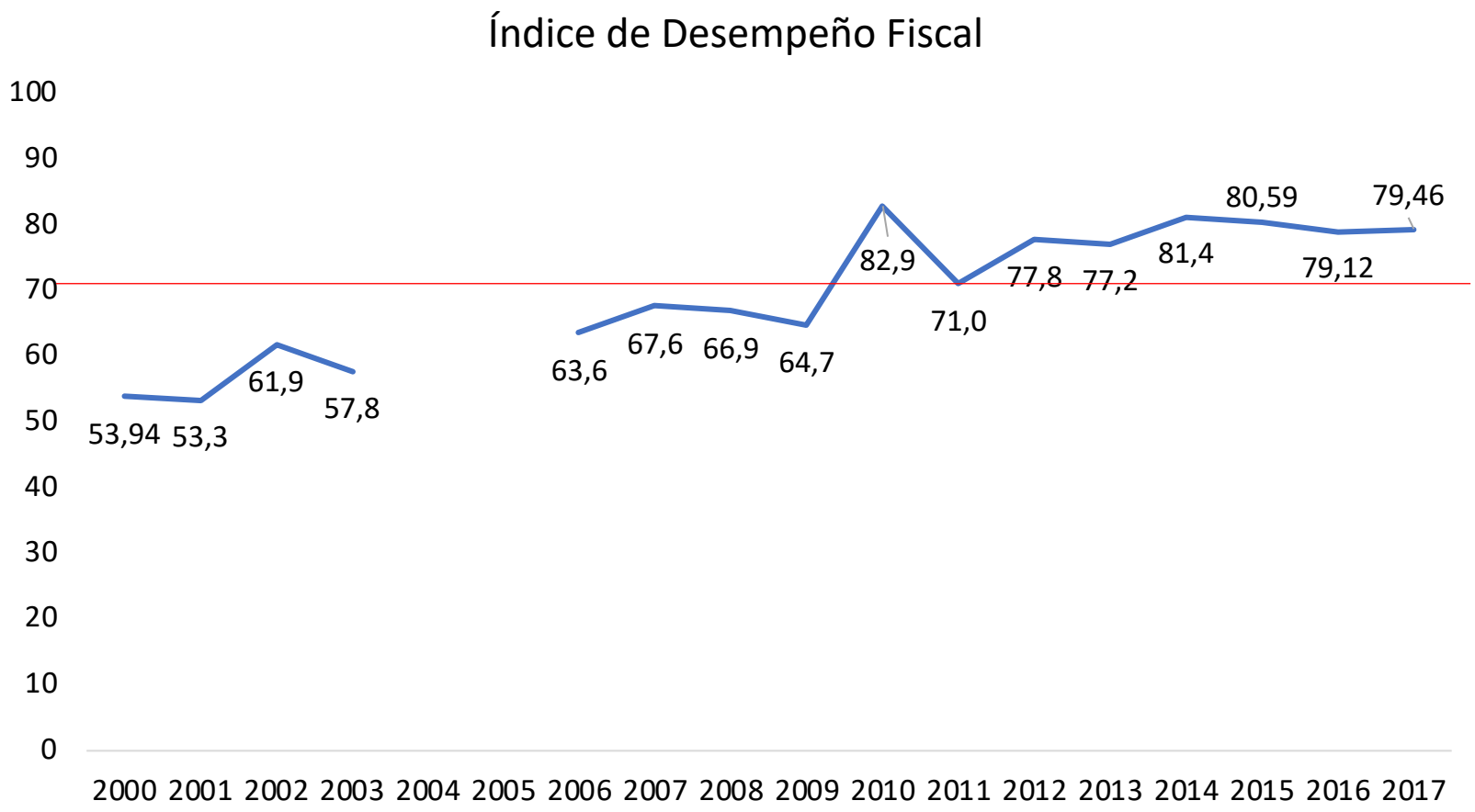




Desempeño fiscal administraciones públicas en Soledad

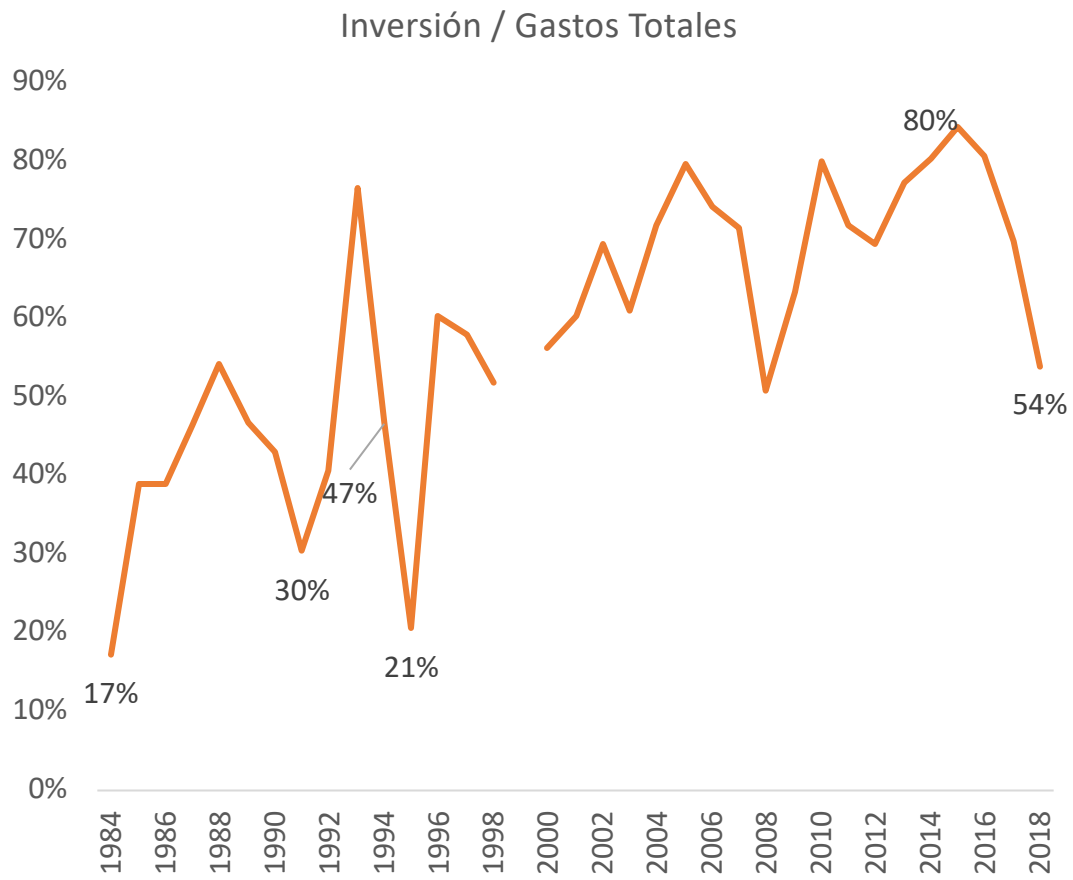


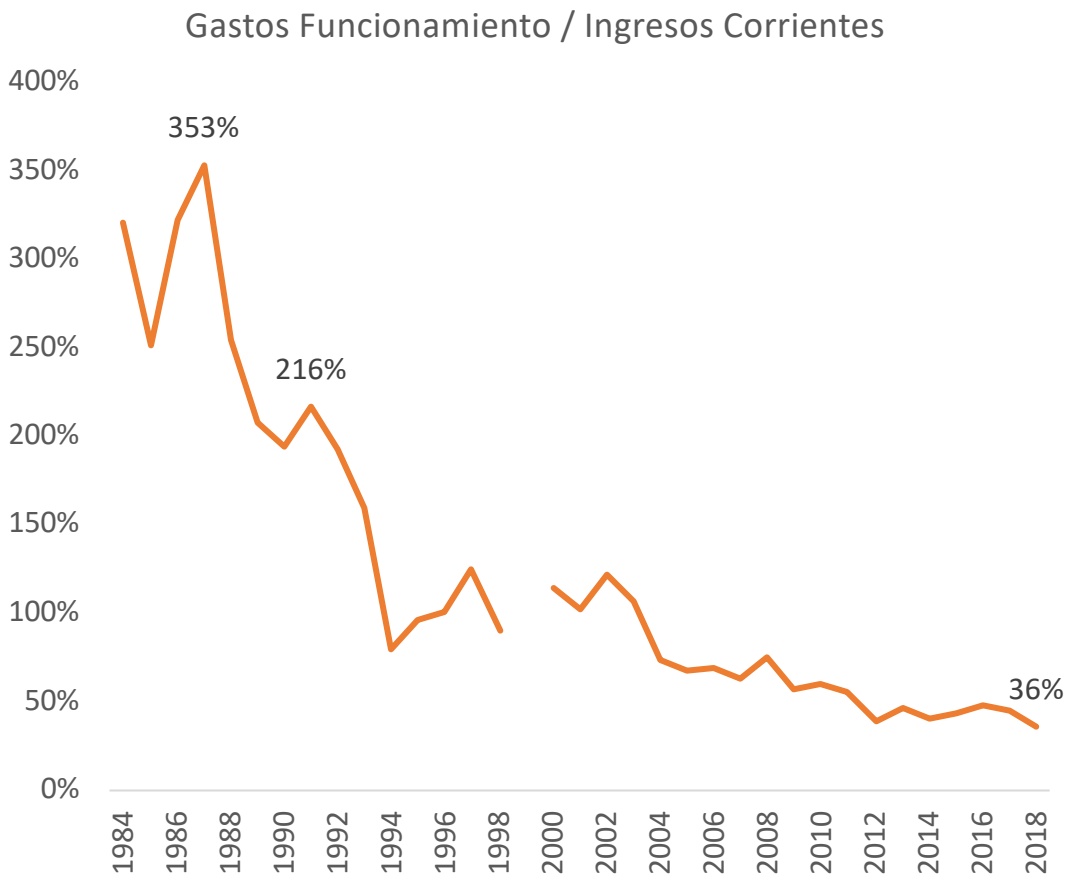
Desempeño fiscal administraciones públicas Soledad



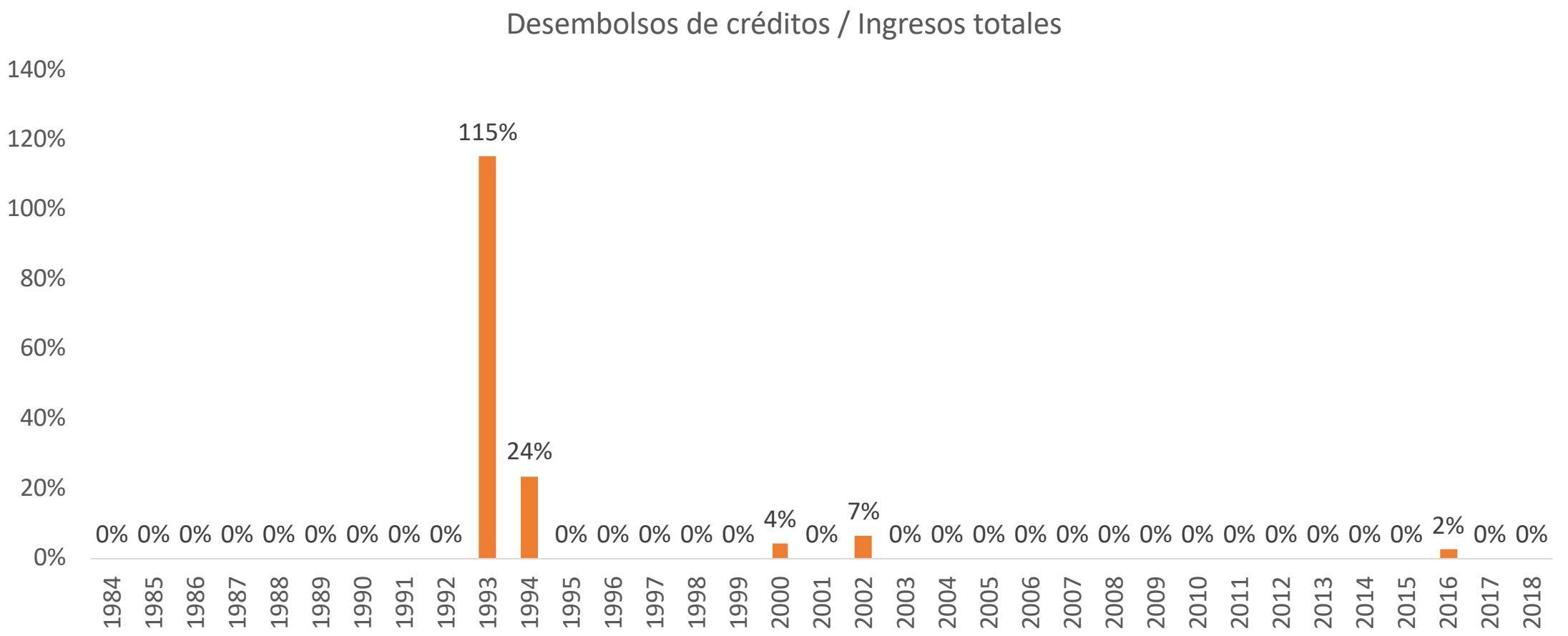
Nivel de desempeño	
SOLVENTE	(>= 80)
SOSTENIBLE	(>=70 y <80)
VULNERABLE	(>=60 y <70)
RIESGO	(>=40 y <60)
DETERIORO	(< 40)

Desempeño fiscal administraciones públicas en Puerto Colombia

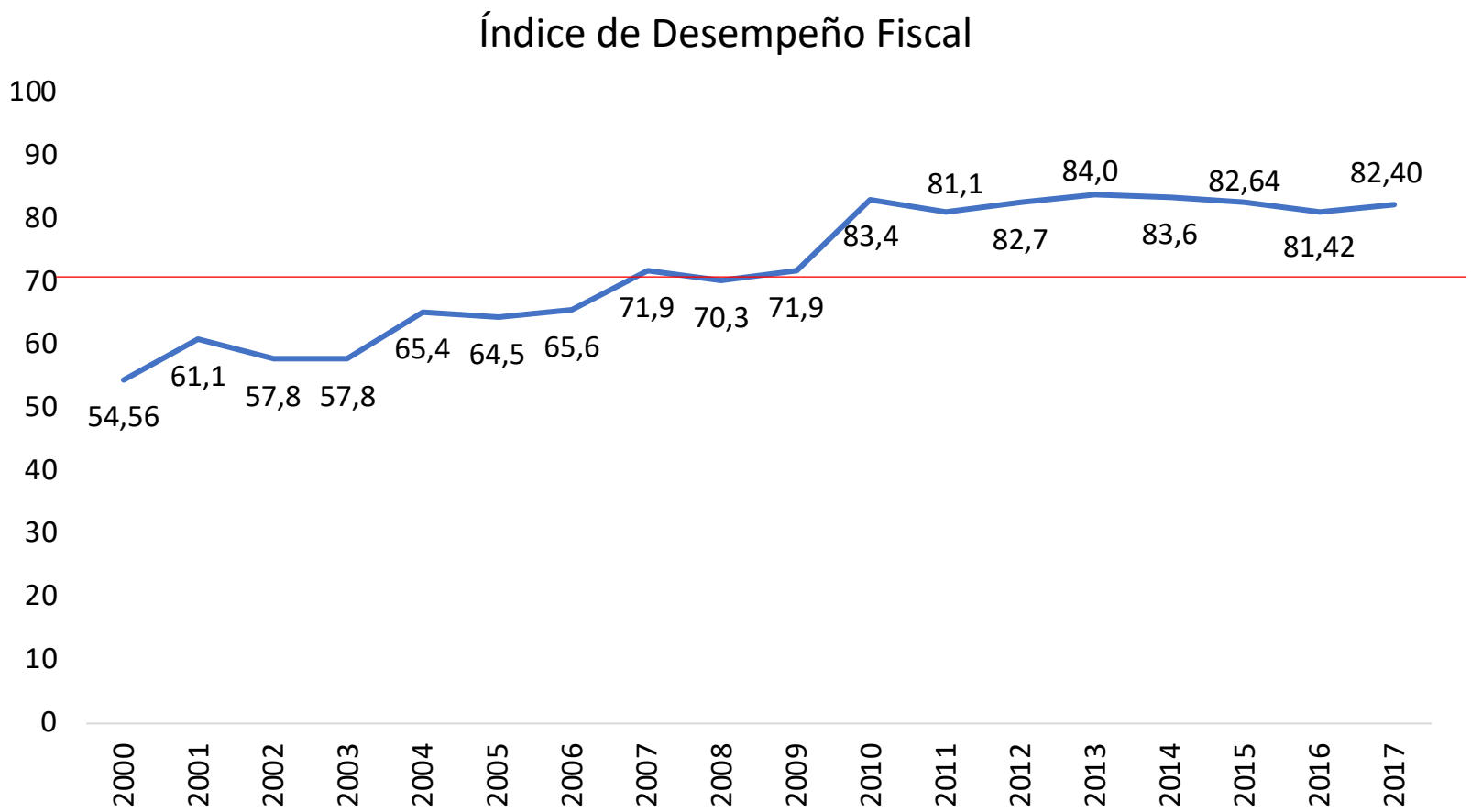




Desempeño fiscal administraciones públicas en Puerto Colombia

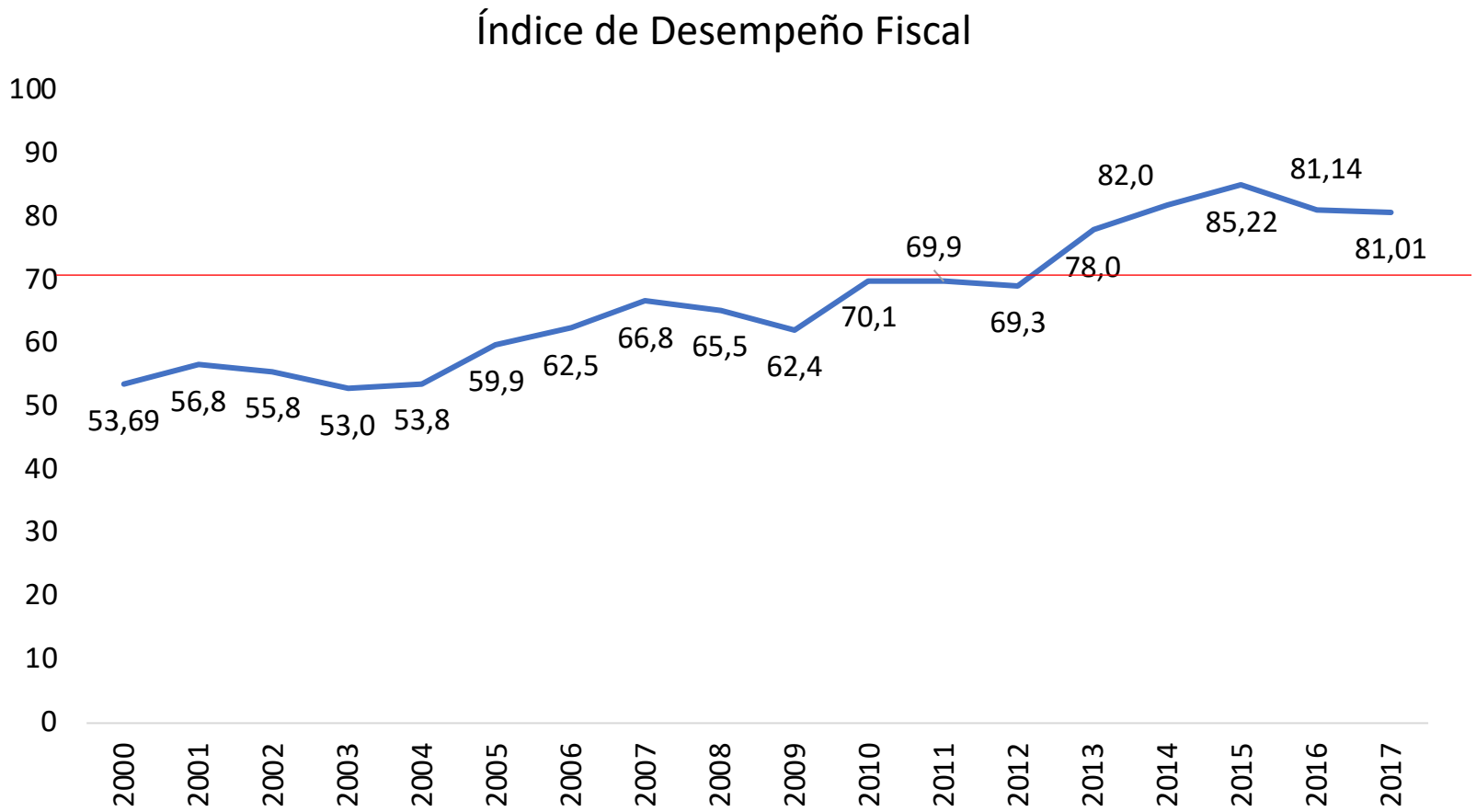


Desempeño fiscal administraciones públicas Puerto Colombia



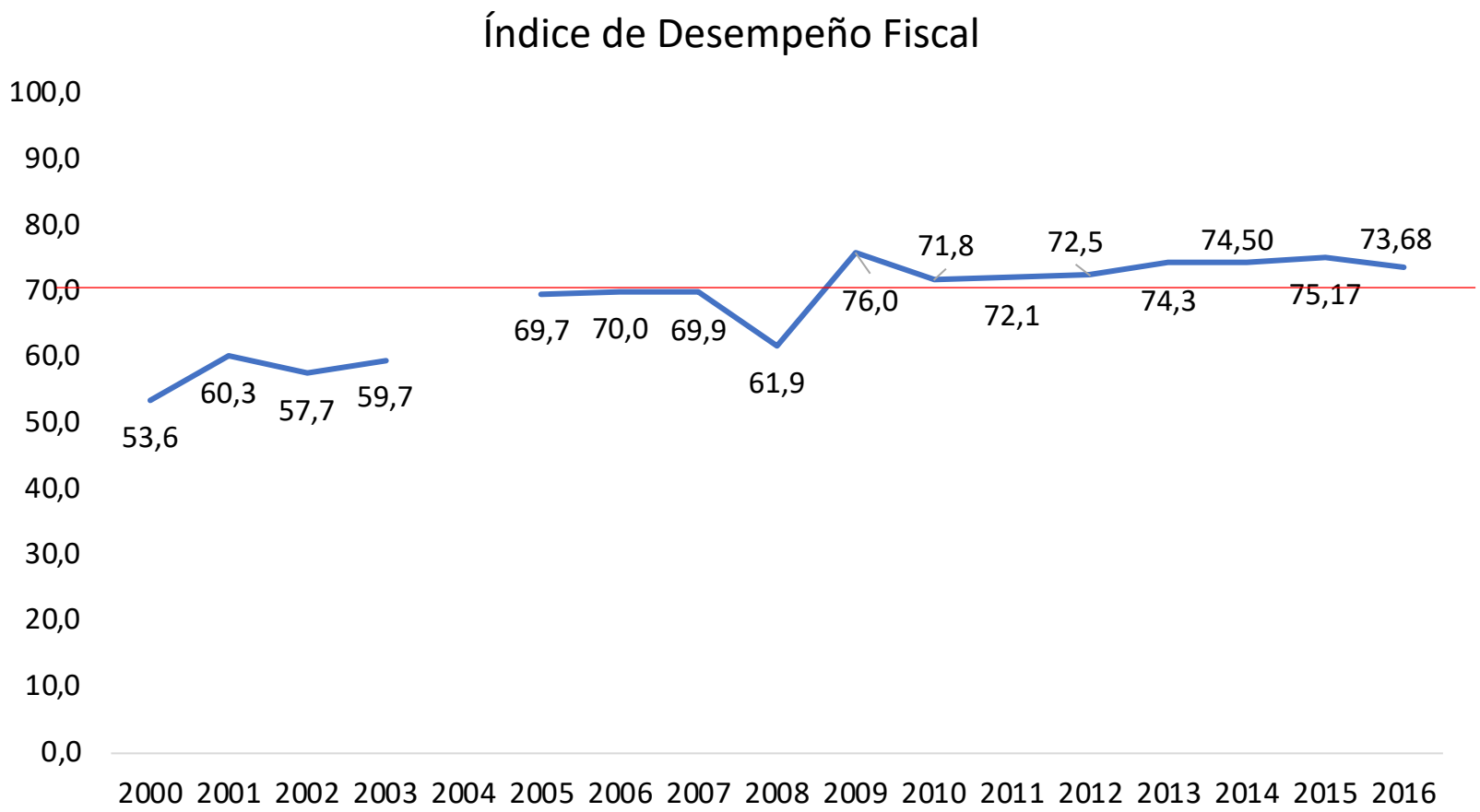
Nivel de desempeño	
SOLVENTE	(>= 80)
SOSTENIBLE	(>=70 y <80)
VULNERABLE	(>=60 y <70)
RIESGO	(>=40 y <60)
DETERIORO	(< 40)

Desempeño fiscal administraciones públicas Galapa



Nivel de desempeño	
SOLVENTE	(>= 80)
SOSTENIBLE	(>=70 y <80)
VULNERABLE	(>=60 y <70)
RIESGO	(>=40 y <60)
DETERIORO	(< 40)

Desempeño fiscal administraciones públicas Malambo

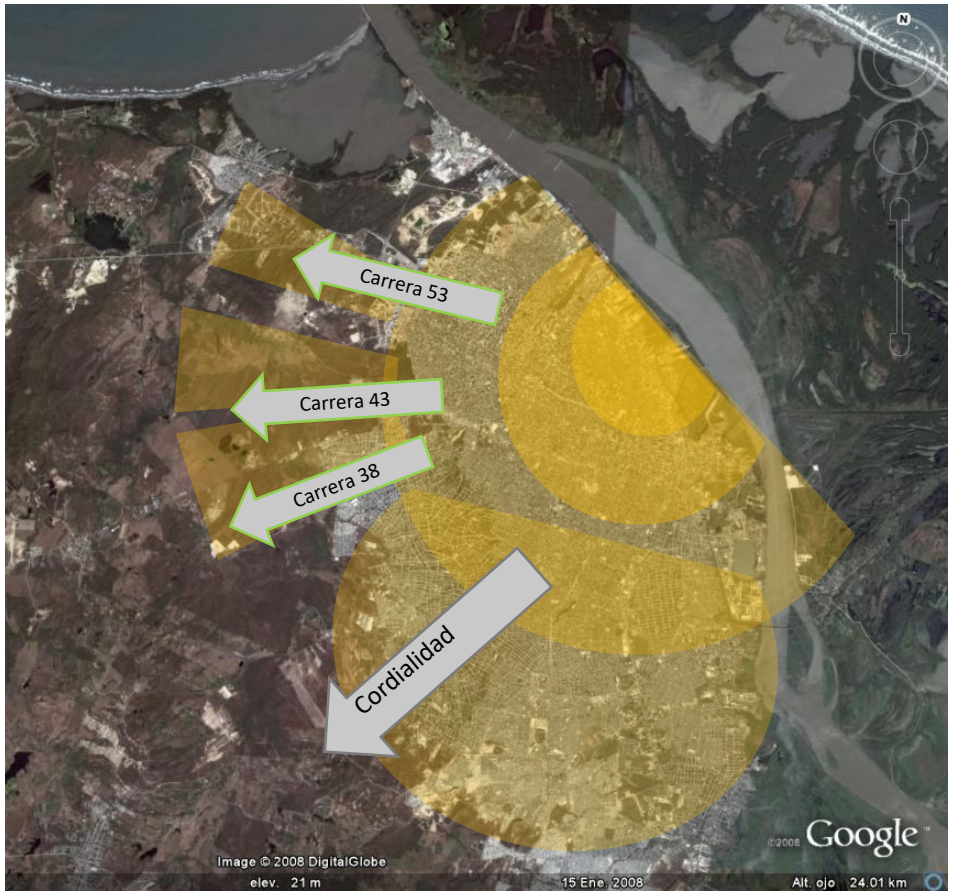


Nivel de desempeño	
SOLVENTE	(>= 80)
SOSTENIBLE	(>=70 y <80)
VULNERABLE	(>=60 y <70)
RIESGO	(>=40 y <60)
DETERIORO	(< 40)

Resultados crecimiento poblacional acelerado y limitaciones en administraciones locales

- Mayor densidad poblacional en localidades suroriente, suroccidente y metropolitana, y demás municipios del AMB.
- Mayores necesidades básicas insatisfechas e Índices de Pobreza en estas zonas.
- Mayores costos de transporte (más vehículos, más tiempo).
- Impactos al medio ambiente.
- A lo anterior se suma migración de hermanos venezolanos.

Consecuencias Urbanización Acelerada



Fuente: Área Metropolitana de Barranquilla

Afectación de Ecosistemas estratégicos

"En las medida que la ciudad se expande, cada vez mas hacia el noroccidente, va abandonando el centro, sus orígenes, su historia; a la vez que se incrementan los problemas ambientales, aumentan los cauces de los arroyos, la deforestación, se intervienen áreas de reserva ambiental."

Área Metropolitana

Adicionalmente, mayores distancias mayor número de vehículos

AIRE

Emisiones en AMB

La principal fuente de contaminación del aire en el AMB:

- Vehículos con un 34%
- Industria con un 18%
- Quemas en la Isla Salamanca

Nipon koei lac, TPD ingeniería S.A y Selfinver. (2017). Línea base y diagnóstico del transporte público en el AMBQ, tomo V – área ambiental, versión 1.

Emisiones de fuentes móviles en el AMB

	ACPM	Diesel	Gas	Gasolina	Total
Autobuses	20,73%	78,83%	0,03%	0,41%	3.377

Calidad del Aire en Barranquilla

Concentración de PM10 (ug/m3) en Barranquilla 2018

	Anual		
	Medición en Barranquilla	Norma Colombia (OMS-2)	Meta ODS 2030 OMS-3
PM10	44.83	50	30

Fuente: Barranquilla Verde, Informe consolidados 2017-2018 sobre calidad del aire

micrograms por metro cúbico (µg / m3).

Valores guía OMS: 20ug/m3

- Actualmente, la normatividad en Colombia está acorde con los Objetivos Intermedios-2 de la OMS.
- Los niveles estipulados en el objetivo intermedio-3 de la OMS reducen el riesgo de mortalidad en un 6%, aproximadamente, en comparación con el nivel del OMS-2.

Calidad del Aire en Barranquilla

- Según la Organización Mundial de la Salud (2018) las partículas 2.5 son incluso más dañinas que las PM10 ya que pueden atravesar la barrera pulmonar y entrar en el sistema sanguíneo.

Concentración de PM2.5 (ug/m3) en Barranquilla 2018

	Anual		
	Medición en Barranquilla	Norma Colombia (OMS-2)	Meta ODS 2030 OMS-3
PM2.5	15.7	25	15

Fuente: EPA Barranquilla Verde, Informe consolidados 2017-2018 sobre calidad del aire

Valores guía OMS: 10ug/m3

La Organización Mundial de la Salud (2005), en su Guía de Calidad del Aire (GCA), plantean que reducir la concentración media anual de PM10 de 70 a 20 ug/m3, y de PM2.5 de 35 a 10 ug/m3 puede lograr una reducción del 15% en el riesgo de mortalidad.

Calidad del Aire en Soledad y Puerto Colombia 2018

Concentración promedio anual de PM10

Estación	Municipio	Promedio anual	Porcentaje de días validados
Alcaldía	Puerto Colombia	57,06	47,95%
Bomberos Pradomar	Puerto Colombia	52,71	43,01%
Edumas	Soledad	55,65	22,47%
Hipódromo	Soledad	63,84	62,74%
Granabastos	Soledad	25,43	16,71%

Fuente: Informe calidad del aire 2018, Corporación Autónoma Regional del Atlántico

Concentración promedio anual de PM2.5

Estación	Municipio	Promedio anual	Porcentaje de días validados
Edumas	Soledad	16,5	13,42%
Hipódromo	Soledad	19,7	69,59%
Granabastos	Soledad	2,5	16,71%

Fuente: Informe calidad del aire 2018, Corporación Autónoma Regional del Atlántico

Propuestas:

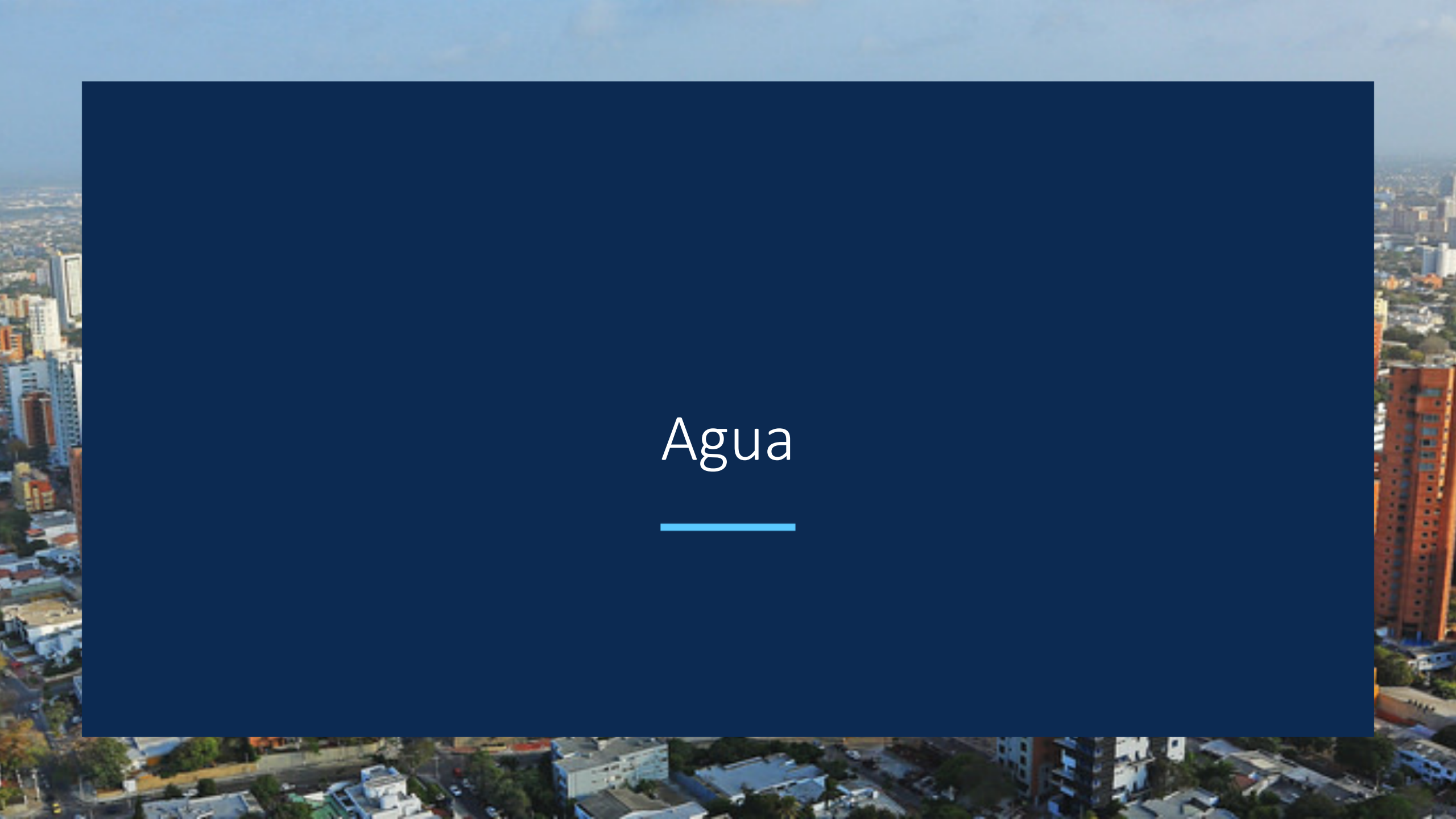
- Enfocar las metas de los ODS a 2030 y tener claro que no es el nivel ideal para la OMS.
- Incluir unas alarmas adicionales a las previstas en la normatividad para emitirse cuándo los niveles de contaminación del aire sean elevados en periodos cortos de tiempo (inferiores a 24 horas).
- Recomendable la utilización de filtros para los vehículos y la industria.
- Realizar campañas de educación ambiental para que la población sepa como protegerse y que precauciones tomar cuando hay quemas en la Isla Salamanca.
- Aumentar el presupuesto para ejercer un mayor control sobre el mantenimiento preventivo de los autobuses.

Avances

- El Área Metropolitana informa que como parte del Sistema Integrado de Transporte llegarán próximamente a la ciudad 30 buses padrones, con capacidad de 80 pasajeros. Con tecnologías Euro VI - Gas natural y que se proyecta que entren en circulación a finales de octubre en la circunvalar.

Propuestas:

- Aumentar los puntos de medición de calidad del aire en la ciudad, por lo menos llegar a 5 estaciones.
- La CRA debe analizar las razones por las que se ha presentado un bajo porcentaje de días validos en las mediciones de calidad del aire en Puerto Colombia y Soledad y emprender un plan de acción, con el fin de solucionar esta problemática.
- Incluir en el Plan de Desarrollo 2020-2024 las siguientes metas del PGA:
  - Establecer un Programa de Vigilancia y Monitoreo de la Calidad del Aire Para Actividades Contaminantes.
  - Establecer el Programa de Vigilancia y Monitoreo de Contaminantes al Aire Generados por Instalaciones de Residuos Peligrosos y Hornos Cementeros.
  - Implementar el protocolo para el Monitoreo, Control y Vigilancia de Olores Ofensivos en el Distrito de Barranquilla.
  - Elaborar el Plan de Reducción de Contaminación del Aire en Barranquilla
  - Celebrar Convenio con Clean Air Institute.
  - Establecer los lineamientos generales para el monitoreo de calidad de aire en construcciones y obras que posean licencia.



Agua

Durante el 'Encuentro por el río Magdalena', organizado por la Uniatlántico, se reveló que la mayoría de las poblaciones que tienen plantas de tratamiento presentan deficiencias.

El 80% de los municipios que vierten sus aguas al Río no tienen PTAR

Por ***Eduardo Patiño M.***

El 80% de los municipios conectados con la cuenca del río Magdalena no cuentan con sistemas o plantas de tratamiento de aguas residuales (PTAR). Así se reveló ayer durante el 'Encuentro por el Río Magdalena', un conversatorio organizado por la Universidad del Atlántico y la Gobernación.

En dicho conversatorio se reunieron expertos, académicos y gremios para tocar diferentes temas relacionados a la contaminación

LUIS FELIPE DE LA HOZ

culo, lo que significa que hay un coctel más allá de aguas residuales domésticas", señaló Gutiérrez.

¿CÓMO NOS AFECTA?. Gutiérrez Moreno indicó que las muestras en el río Magdalena que se hacen desde la Universidad del Atlántico se evidencia que los contenidos de contaminación son "exagerados" para todos los casos, no solo de la actividad diaria humana, sino de las actividades industriales y mineras.

En ese sentido —detalló—

RECUPERACIÓN

TENER UN DIAGNÓSTICO

El ingeniero e investigador Manuel Alvarado Ortega, experto en temas hidráulicos, explicó que lo primero que hay que tener en cuenta es un diagnóstico para lograr una visión integral del río Magdalena. "Hay que tener un diagnóstico, una caracterización, un estado de referencia para saber qué es lo que tenemos y en esto en Colombia tenemos un atraso in-

Contraloría General de la República

- La CGR inició auditoría de cumplimiento sobre la gestión ambiental relativa a la cuenca del Río Magdalena.
- Iniciarán con un diagnóstico de qué tipo de contaminación hay a lo largo del río y en la conexión Cauca – Magdalena.
- Dicha auditoría debe terminar con un informe el 30 de noviembre.

Contralora Delegada para el Medio Ambiente, Walfa Constanza Téllez

Manejo de Aguas Residuales en Barranquilla

- **Manejo de aguas residuales**

Objetivos de Desarrollo Sostenible 6: trata sobre "Agua Limpia y Saneamiento".

En Colombia la meta establecida de aquí a 2030*, consiste en mejorar la calidad del agua reduciendo la contaminación, eliminando el vertimiento y minimizando la emisión de productos químicos y materiales peligrosos, reduciendo a la mitad el porcentaje de aguas residuales sin tratar.

Específicamente, la meta al 2030 consiste en dar tratamiento al 68,6% de las aguas residuales urbanas domésticas de acuerdo con el caudal de aguas residuales generadas.

* Conpes 3918 de 2018.

Vertimientos de aguas residuales

Fuente: Imagen tomada del PSMV del Distrito de Barranquilla

- De acuerdo con el PSMV, en 2016 existían 15 puntos de vertimiento: 10 al río Magdalena, 2 al Caño de la Ahuyama, 2 al Caño Las Compañías y 2 al Arroyo León, y en 2019 deberían existir 10 vertimientos de aguas residuales: **9 al río y 1 al Arroyo León**.

- De los vertimientos al río Magdalena 1 se realiza con pre-tratamiento y utilizando un Emisario Subfluvial, mientras que los demás se vierten al río sin tratamiento.

- La Planta de potabilización de agua de Barranquilla (ETAP) está vertiendo al río Magdalena sedimentadores y filtros resultantes del proceso de potabilización. Estos residuos podrían tener efectos tóxicos.

Plan de reducción de vertimientos

- En el PSMV de Barranquilla se explica que la meta total es eliminar 5 vertimientos de aguas residuales al río Magdalena, que según el cronograma debían haberse alcanzado para el 2019.
- En su Informe Anual de Sostenibilidad (2018) la Triple A menciona que, a 2030, Barranquilla debe alcanzar un 62,5% de aguas residuales tratadas en Barranquilla.

Proyectos que se financiarían con recursos externos

- *Cuenca Occidental - Medidas de Mitigación sobre la Ciénaga de Mallorquín*
- *Cuenca Oriental - Plan de Saneamiento Ambiental – Fase II*
- *Plan para Vertimiento del efluente de la Planta de Tratamiento de Agua Potable*

Manejo de Aguas Residuales en Soledad

- En 2018 existían 23 vertimientos (descargados al Arroyo El Platanal y otros al río Magdalena).
- Estos vertimientos no reciben tratamiento.
- En su Informe Anual de Sostenibilidad (2018) la Triple menciona que, a 2030, se debe alcanzar un 50% de aguas residuales tratadas en Soledad.
- La empresa aclara que el contrato de Concesión que existe con el municipio no incluye la construcción de obras para el tratamiento de las Aguas Residuales.

Manejo de Aguas Residuales en Puerto Colombia

- Actualmente existe un vertimiento al Arroyo Grande (luego al mar) proveniente de la Cabecera Municipal que reciben un tratamiento mediante dos lagunas facultativas que realizan el tratamiento biológico de las aguas residuales.
- Según el PSMV con esta EDAR se logra obtener niveles de remoción del 80% aproximadamente en DBO_5 (Demanda Biológica de Oxigeno) con concentraciones en el agua tratada menor de 70 mg/l en DBO_5 y remoción con rango entre el 60% y 80% en Solidos Suspendidos Totales (SST) con concentraciones en el agua tratada menor a 150mg/L de Solidos Suspendidos Totales.

Efectos de los vertimientos de aguas residuales

El manejo de las aguas residuales es un tema que presenta diferentes afectaciones e involucra interacciones entre varios municipios. Entre las afectaciones están:

- Captación en bocatoma de acueducto de Barranquilla.
- Calidad del agua en arroyos y otros cuerpos de agua.
- Calidad del agua en las playas.

Efectos de los vertimientos de aguas residuales

1. Captación en bocatoma de acueducto de Barranquilla

Descargas de aguas residuales del municipio de Soledad generan en la orilla izquierda del río Magdalena, un impacto significativo en la calidad del agua cruda de la que se sirve el acueducto de Barranquilla.

Lo anterior implica un mayor costo de potabilización y por ende una mayor generación de residuos por parte de la PTAB.

Basuras y derrames de combustibles (suspensión enAgosto de 2018)

Índice de Riesgo de la Calidad del Agua para Consumo Humano

Entidad Territorial	IRCA urbano 2018 (%)	Nivel de riesgo urbano 2018
Barranquilla	0,0%	Sin Riesgo
Galapa	0,5%	Sin Riesgo
Malambo	0,9%	Sin Riesgo
Puerto Colombia	0,0%	Sin Riesgo
Soledad	0,0%	Sin Riesgo

Fuente: Superintendencia de Servicios Públicos

Efectos de los vertimientos de aguas residuales

2. Calidad del agua en arroyos y otros cuerpos de agua

Cuerpo de Agua	DBO_5 (mg/lt)	SST (mg/lt)	DQO (mg/lt)	COLIFORMES FECALES (nmp/100ml)	OXIGENO DISULETO (mg/lt)
Arroyo León	41,08	63,41	111,97	3.380.000	1,64
Ciénaga de Mallorquín	24,08	100,3	94,626	81.920	2,76
Caño arriba	11,36	38,31	40,18	1.589.120	1,60
Caño Ahuyama 01	10,14	32,66	40,56	1,183,480	1,62
Caño Ahuyama 02	7,87	21,52	40,16	3.451.760	1,48
Caño C01	9,50	25,73	39,7	1.824.568	2,53
Caño C02	13,14	44,19	38,22	2.568.440	1,20
Caño Compañía - 01	27,40	26,80	74,84	1.725.460	1,3
Caño Compañía - 02	8,76	23,89	39,56	1.961.260	1,21
Caño Compañía - 03	11,50	63,15	38,58	1.170.100	2,19
Caño Compañía - 04	6,66	45,66	32,34	506.240	2,75
Caño Mercado	18,12	38,07	58,61	2.482.380	1,38

Fuente: Barranquilla Verde - AVANTIKA

- Meta ODS Colombia: para 2030, por lo menos un 43% de las estaciones de monitoreo deben estar en una categoría buena o aceptable en el ICA.

- **"A partir del análisis de las estaciones de monitoreo, se encuentra que el 28% del ICA es aceptable, un 22 % Inadecuada y el 50% pésima"**

Cobertura de Alcantarillado

Entidad Territorial	Cobertura de Servicio
Barranquilla	100,0%
Puerto Colombia	100,0%
Malambo	91,5%
Soledad	82,0%
Galapa	56,0%

Fuente: Secretaría del Agua Potable del Atlántico

Entidad Territorial	Cobertura alcantarillado urbano REC 2018
Barranquilla	96,1%
Puerto Colombia	70,0%
Malambo	53,9%
Soledad	68,5%
Galapa	68,9%

Fuente: Superintendencia de Servicios Públicos
REC: Registro de Estratificación y Cobertura
SUI: Sistema único de información. Información reportada por municipios

Vertimientos de barrios sin conexión de alcantarillado

- Existe un elevado nivel de contaminación en el Arroyo León y en la Ciénaga de Mallorquín. Estos cuerpos de agua reciben aguas sin tratamiento de viviendas subnormales o de invasión no conectadas al sistema de alcantarillado de Triple A (Barranquilla Verde, 2018; Triple A 2019).
- Adicionalmente el municipio de Galapa vierte ARD sin tratamiento al Arroyo Grande que se une al Arroyo León y luego a la Ciénaga y al Mar (Barranquilla Verde, 2018).
- Sobre lo anterior la Triple A informa que la estación de tratamiento de aguas residuales de Galapa está en un proceso de optimización, y que hay barrios de ese municipio como Mundo Feliz no están conectados a la red de alcantarillado.

Efectos de los vertimientos de aguas residuales

3. Calidad del agua en playas

- Hernando Sánchez et al., (2019) encontraron que todas las playas urbanas tenían recuentos altos de E. coli, los cuales representan un factor de riesgo grave para la salud de los visitantes y que los arroyos podrían ser la principal fuente de contaminación en las playas.

Propuestas:

- La SIA propone un sistema de captación alterno construyendo dos bocatomas sumergidas conectadas a los pozos de succión de la estaciones de bombeo de agua cruda.
- Además, proponen la instalación de Generadores alternos (plantas de emergencia) para las Estaciones de Bombeo Recreo y Delicias.
- Futuros mandatarios locales deben liderar la gestión ante el Gobierno Nacional y acompañamiento a la CGR para la implementación de un plan de acción de saneamiento del Río Magdalena.

Propuestas:

- Se deben priorizar las inversiones necesarias para incrementar la cobertura de alcantarillado en los municipios del AMB, especialmente Soledad y Galapa, por las implicaciones a la salud pública y por los vertimientos a los cuerpos de agua.
- Se requiere un sistema de alertas en las playas para informar de la presencia de altos niveles de contaminantes.
- Es necesario priorizar la solución para evitar que se continúen vertiendo al río sin tratamiento los residuos de la Planta de Tratamiento de Agua Potable de Barranquilla.
- Es importante establecer cuáles serán los controles y con qué periodicidad se deben realizar a las empresas y actividades que generan aguas residuales no domésticas (ARnD).

Propuestas:

- Realizar un diagnóstico periódico de los niveles de metales pesados y otros contaminantes en el agua captada por la Planta de Triple A y establecer si el tratamiento de potabilización actual puede eliminar dichos contaminantes.
- Incluir en el Plan de Desarrollo las metas del el Plan de Gestión Ambiental Distrital 2017-2027 relacionadas con recursos hídrico y acuíferos.

Residuos Sólidos

Principales problemas en Residuos Sólidos

- Descarga incontrolada de Residuos de Construcción y Demolición (RCD) en vías y áreas públicas
- Proliferación de sitios de vertido incontrolado
- Acumulación de agentes contaminantes en vías y áreas públicas
- Prácticas inadecuadas de la población en torno al tema de generación y manejo de residuos sólidos.
- Falta de cultura y sensibilización social en torno al tema de aprovechamiento
- Marginalización e informalización del gremio reciclador
- Falta de control de las autoridades ambientales en la disposición inadecuada de los RCD
- Desaprovechamiento de residuos sólidos susceptibles a ser aprovechados

Residuos sólidos por habitante 2017

Entidad Territorial	Cobertura de Aseo Urbano REC 2018	Ton/día 2017	Kg/hab/día dispuestas 2017
Barranquilla	98,7%	1534,0	1,25
Galapa	98,2%	40,7	0,90
Malambo	49,1%	90,5	0,72
Puerto Colombia	90,3%	71,0	2,64
Soledad	65,4%	470,3	0,72

Fuente: Superintendencias de Servicios, Triple AAA y DANE

- Promedio de las principales ciudades del país: 0,9 Kg/hab/día.
- Promedio países de la OCDE: 1,43 kg/hab/día. Sin embargo, tienen tasas de reciclaje superiores.

Residuos sólidos en Barranquilla

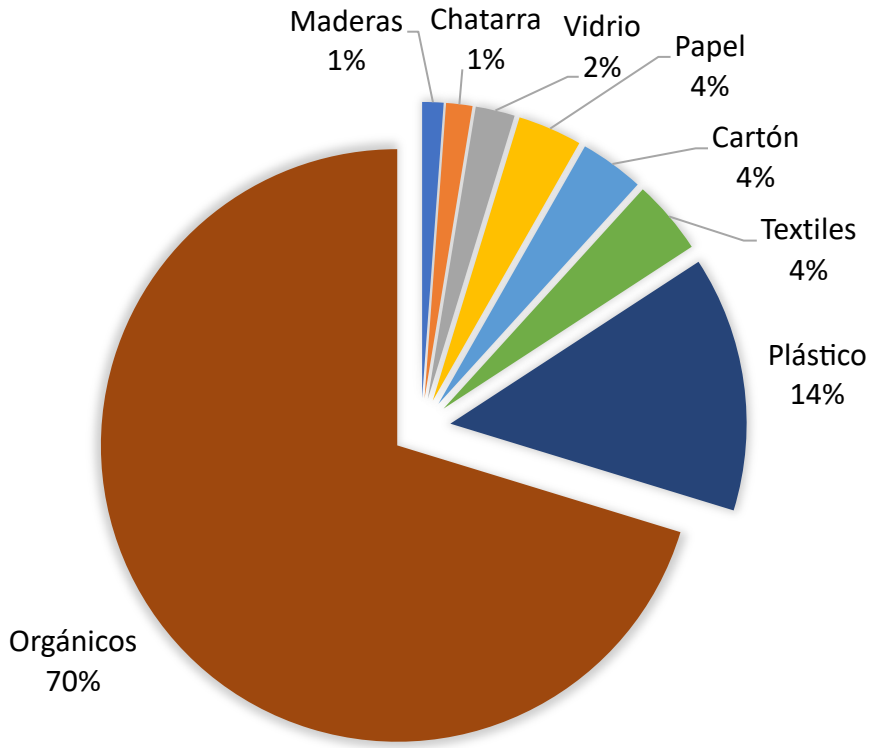
Residuos sólidos Aprovechados por habitante al año (kg)

	2016	2017	2018
BARRANQUILLA	1	5	22
BOGOTA, D.C.	10	55	95
MEDELLIN	2	6	10

Fuente: SUI Superintendencia de Servicios Públicos y Población del DANE

- El índice de aprovechamiento de Barranquilla en el 2016 fue de 0,2% y en 2018 este índice sería de 4,8%. Esta cifra sería superior a la estimada para Medellín (4%) pero inferior a la presentada por Bogotá (que superó ya el 20%).
- Se debe reconocer el aumento que ha habido en el número de toneladas de residuos sólidos aprovechados, pasando de 1.168 en 2016 a 26.460 toneladas en 2018, es decir, un aumento de más de 25.000 toneladas.
- El Consejo Distrital de Barranquilla aprobó un proyecto el Acuerdo 008 de 2019 “por medio del cual se adopta un modelo distrital para la gestión integral de residuos sólidos”. Implementación

Composición Física de los Residuos Sólidos, Barranquilla



Fuente: Triple A

- Es importante prestar especial atención a estos residuos biodegradables ya que, como lo manifiesta el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (2005), **la recuperación de recursos de los componentes orgánicos** se puede usar en la agricultura a través del compostaje o su contenido de energía se puede recuperar biológica o térmicamente a través de la producción de metano.

Puntos críticos o basureros a cielo abierto

Entidad Territorial	Puntos identificados
Barranquilla	26
Soledad	46

Fuente: Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos de cada entidad

Puntos críticos

- Barranquilla Verde nos informa que se hace un trabajo permanente en estos puntos criticos de recoleccion de residuos a través de ADI y AAA.
- Edumas también nos ha informado de inversiones que han realizado en parques en áreas de puntos críticos.
- Pero teniendo en cuenta que no se ha logrado reducir el número de puntos críticos es importante implementar pilotos con otras estrategias.
- Es importante incluir campañas educativas e informativas (del proceso, de la metodolgía y de los resultados).

Propuestas:

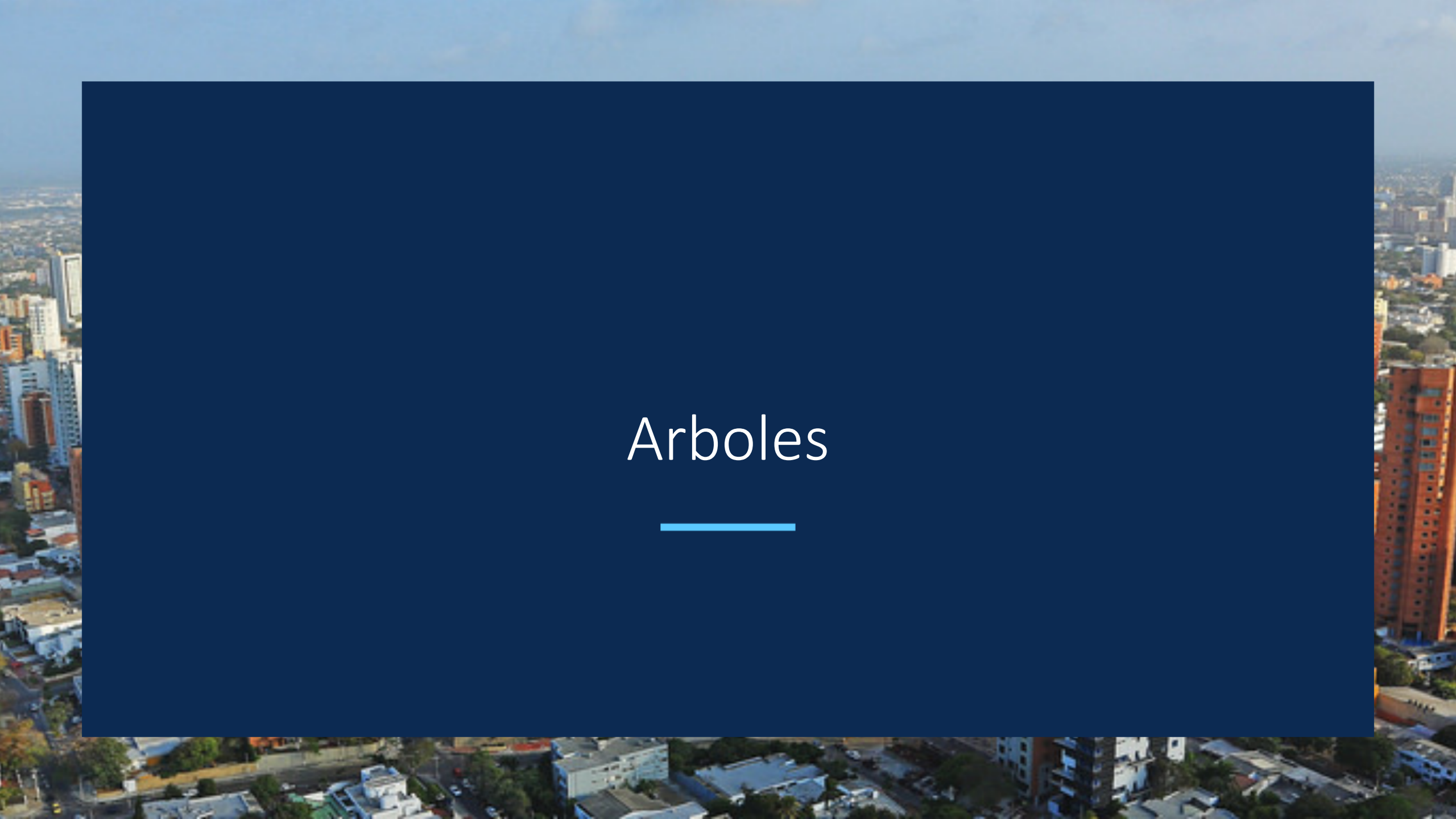
- Con relación a la problemática de los basureros a cielo abierto, se propone un piloto utilizando tres tipos de contenedores en puntos estratégicos con suficiente capacidad que permitan almacenar, de manera separada, residuos de construcción, residuos orgánicos y residuos aprovechables. Facilitando a los recicladores de oficio, un acceso al material aprovechable.
- De igual manera se debe hacer un control a los llamados “carromuleros” por ser eslabón clave en este problema ya que arrojan las basuras que recogen en los hogares y los desechan en estos puntos.
- Incluir en el Plan de Desarrollo la formulación e implementación del Plan de Gestión de Residuos Peligrosos.

Propuestas:

- Es necesario introducir campañas ambientales y de fomento de consumo responsable, teniendo en cuenta que Barranquilla tiene una generación per cápita de residuos alta en comparación con las ciudades principales.
- Se debe fomentar el reciclaje y la separación en la fuente en los hogares. La iniciativa “zero waste disgn” resalta que es clave incorporar a la comunidad en las operaciones de recolección.
- Evaluar la viabilidad de implementar un programa de compostaje y generación de energía a través de procesamiento de residuos sólidos orgánicos.

Avance: Formalización de recicladores informales

- Barranquilla verde ha realizado desde el 2017, el acompanamiento técnico y jurídico a la red de recuperadores ambientales conformado en la actualidad por 19 asociaciones de recuperadores y un total de 1.617 recuperadores de oficio.
- Hay que Impulsar el proceso de apoyo a las organizaciones de recicladores para su formalización y para a cumplir con las diferentes fases del régimen de transición del Esquema de Aprovechamiento.



Arboles

Árboles

	Extensión del territorio Km2	Número de habitantes	Arboles sembrados o trasplantados (2016-2018)	Arboles sembrados por Km2	Arboles sembrados por 1.000 habitantes
Barranquilla	166	1.236.202	33.768	203	27
Bogotá	1.605	8.281.030	243.818	152	29
Medellín	387	2.549.537	296.625	766	116

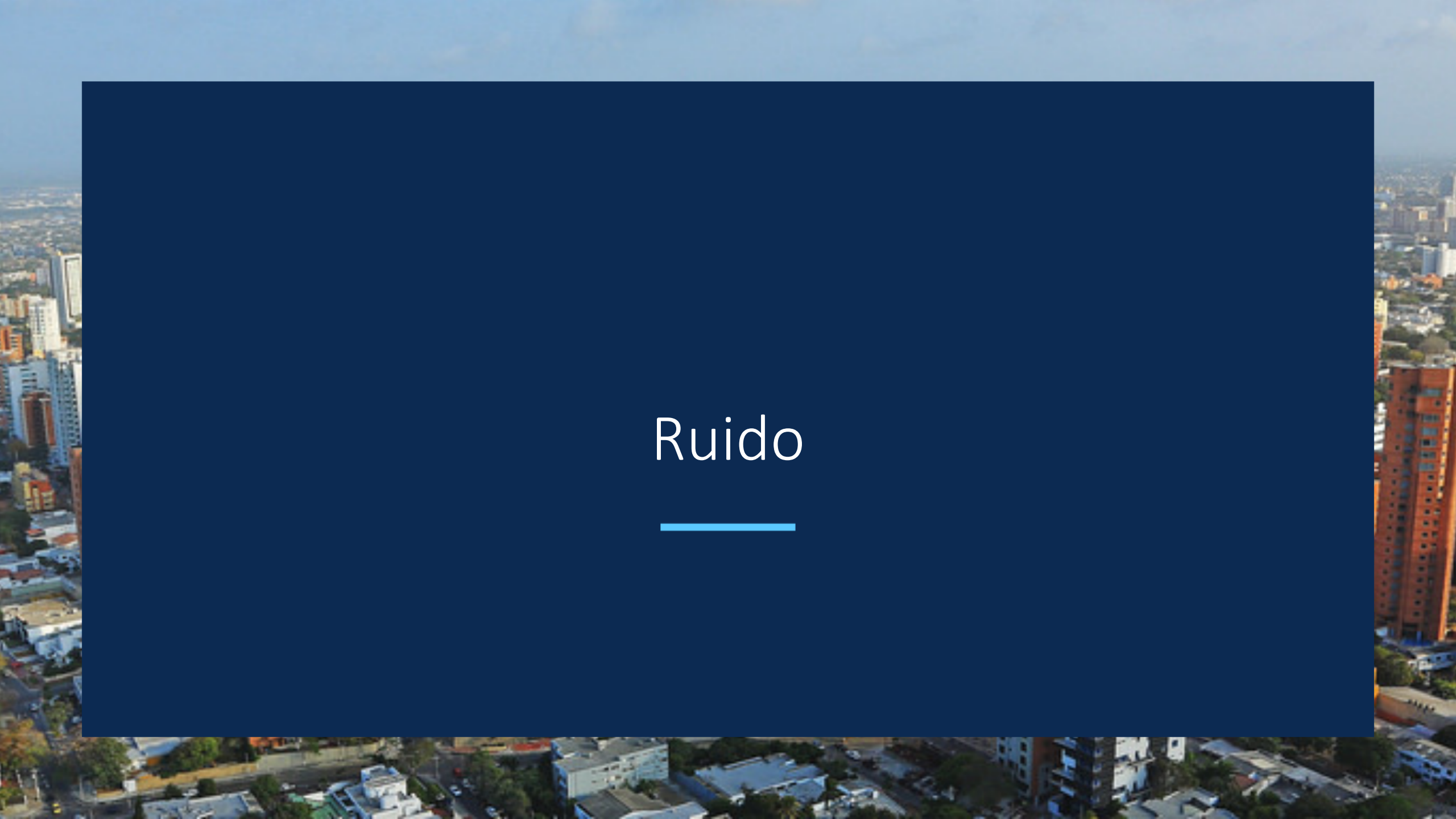
Fuente: Agencia Distrital de Infraestructura, Barranquilla y alcaldía de Bogotá

- La meta del Plan de Desarrollo en el Distrito de Barranquilla era sembrar o resembrar 250.000 árboles en la ciudad.
- Se destaca la importancia de seguir manteniendo metas exigentes en cuanto al número de árboles ya que es útil, entre otras cosas, para la mitigación del cambio climático.

Propuestas:

- Se debe elaborar un inventario o catastro de árboles con la georreferenciación de los arboles existentes y los trasplantados.

- Luis Carlos Gutiérrez de la Universidad del Atlántico recomienda que se mezclen los tipos de arboles trasplantados por zonas y que no se utilice la misma especie en una zona determinada por fines estéticos. Lo anterior debido entre otras razones a impedir la proliferación de plagas.



Ruido

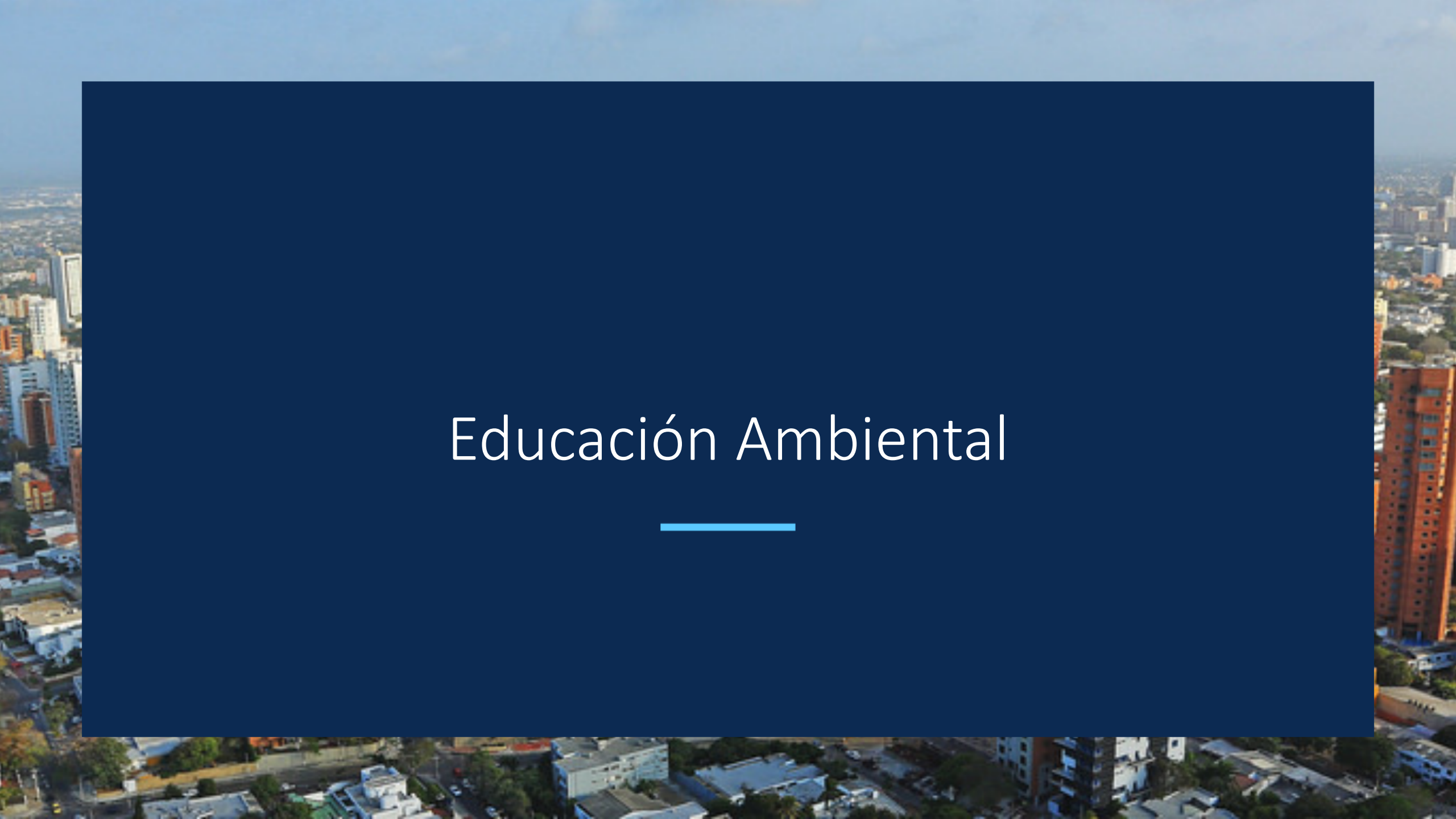
Ruido

Conflicto	Población	Población afectada	% población
Diurno hábil	1.061.157	380.48,9	3,6%
Nocturno hábil	1.061.157	233.711,9	22,0%
Diurno festivo	1.061.157	67.955,2	6,4%
Nocturno festivo	1.061.157	297.959,1	28,1%

Fuente: Epa Barranquilla verde, mapa de ruido

- Las principales zonas de conflicto fueron las avenidas como la Circunvalar, la Vía 40, la carrera 46, la calle 30, la calle 84 y la carrera 51 B, donde los niveles de ruido permisibles son entre 60 y 70 (dB), el problema radica en que el ruido se propaga, afectando zonas residenciales cercanas.

Incluir en el Plan de Desarrollo 2020-2024 la Formulación del Plan de Descontaminación de Ruido en las zonas con mayor perturbación sonora.



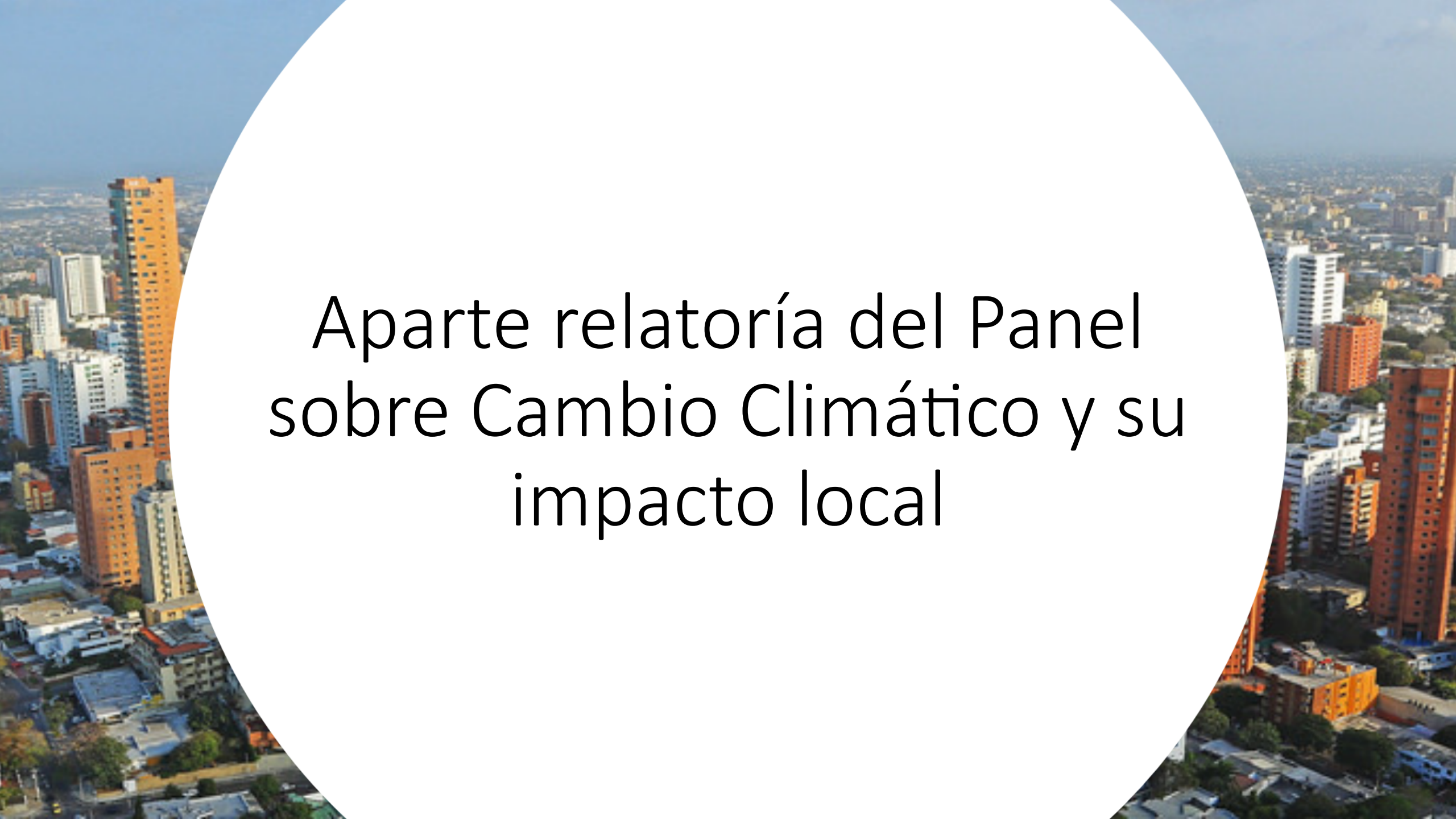
Educación Ambiental

Educación ambiental

- La teoría y la experiencia muestran que no es suficiente con introducir campañas educación ambiental, también es necesario, incluir incentivos adecuados (no necesariamente monetarios) y campañas de apropiación, que transmitan los resultados para incidir en la Efectividad Percibida del Consumidor (PCE).
- Este concepto se refiere a las personas que piensan que un comportamiento individual, no tendrá resultado, dada la magnitud del problema.
- Múltiples estudios han encontrado que el PCE está positivamente asociado con las contribuciones de las personas al desarrollo sostenible (Hanss y Rouven, 2019).

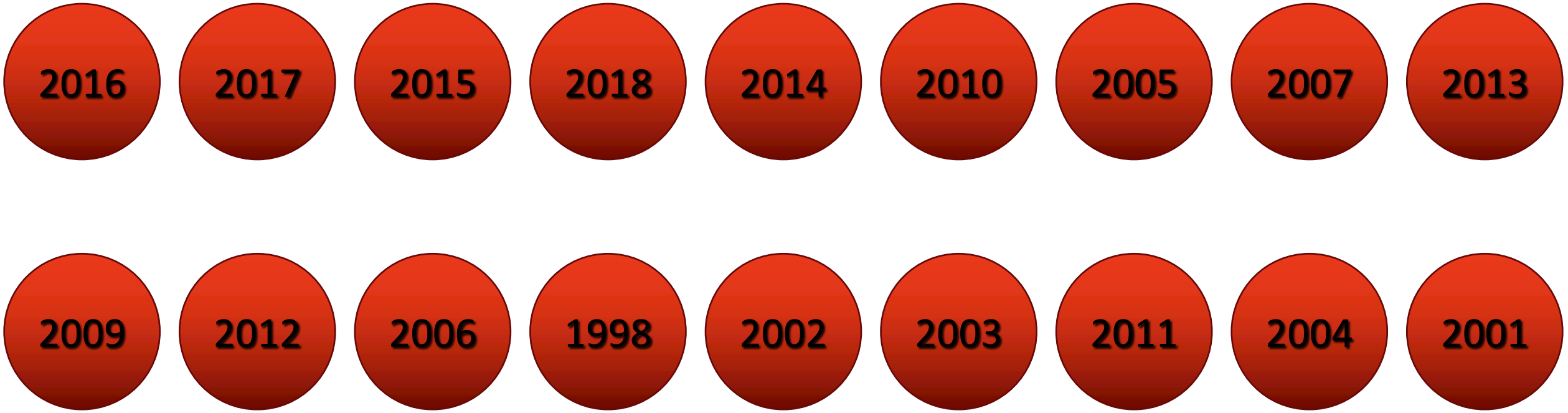
Propuestas:

- Se debe hacer un esfuerzo importante en educación ambiental, en jóvenes y en hogares, y de ser posible, aumentar el presupuesto destinado a este rubro.
- Es importante coordinar las estrategias y las acciones de educación ambiental por parte de las entidades ambientales, de las entidades territoriales y de las empresas prestadoras de servicios.
- Es importante realizar evaluaciones de impacto de las acciones de educación ambiental para identificar si se están alcanzando los objetivos buscados.
- Para lo anterior se recomienda iniciar campañas por medio de pilotos por zonas, de tal manera que se aprenda de los errores y que los éxitos sirvan para ser divulgados en otras zonas. Por ejemplo, iniciar con una campaña de separación de residuos en la fuente en un barrio de la localidad Riomar y en un barrio del Suroccidente que vaya en línea con los recicladores formalizados a la fecha.



Aparte relatoría del Panel sobre Cambio Climático y su impacto local

18 de los 19 Años Más Calientes Registrados Han Ocurrido desde el Año 2001



The Climate Reality Project®

Data: NASA/GISS

Muchas gracias

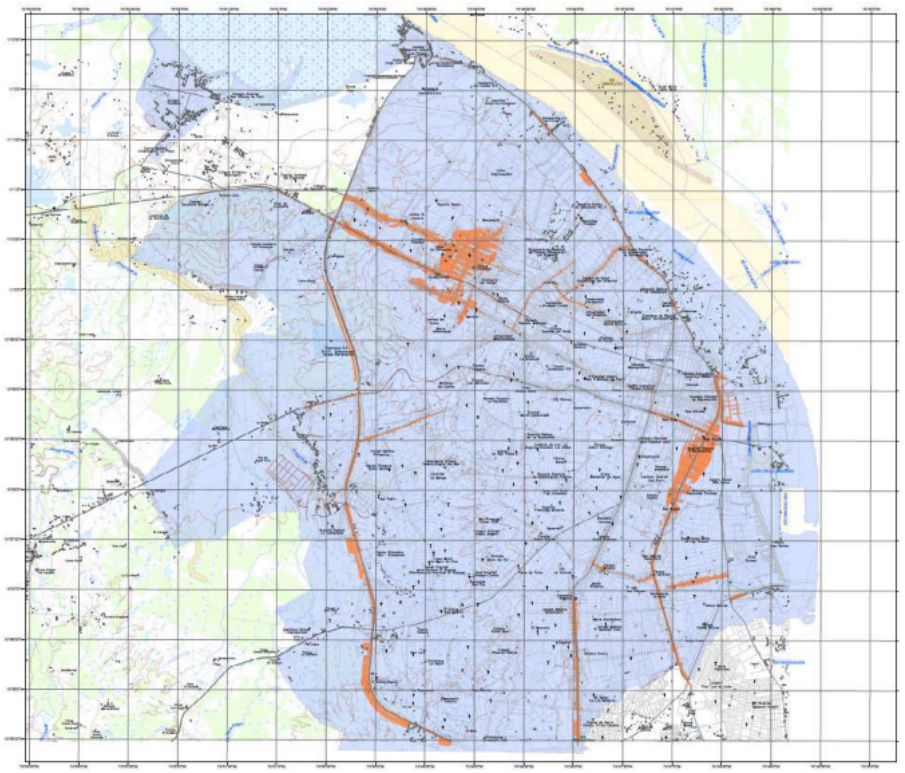
Ruido

La Resolución 627 de 2006 establece la norma de emisión de ruido dependiendo de la hora y el sector, asimismo, se indica la obligatoriedad de la autoridad ambiental de elaborar mapas de ruido en los municipios mayores de cien mil habitantes cada cuatro años, con el fin de identificar zonas críticas y posibles contaminadores.

Sector	Subsector	Estándares máximos permisibles de niveles de emisión de ruido en dB	
		Día	Noche
Sector A. Tranquilidad	Hospitales, bibliotecas, guarderías, sanatorios, hogares geriátricos	55	50
Sector B. Tranquilidad y ruido moderado	Zonas residenciales o exclusivamente destinadas para el desarrollo habitacional, hotelería y hospedaje	65	55
	Universidades, colegios, escuelas, centros de estudio e investigación		
	Parques en zonas urbanas diferentes a los parques mecánicos al aire libre		
Sector C. Ruído intermédio restringido	Zonas con usos permitidos industriales	75	75
	Zonas con usos permitidos comerciales	70	60
	Zonas con usos permitidos de oficinas	65	55
	Zonas con usos institucionales		
	Zonas con otros usos relacionados, como parques mecánicos al aire libre, áreas destinadas a espectáculos públicos al aire libre	80	75
Sector D. Zona Suburbana o Rural de Tranquilidad y Ruido Moderado	Residencial suburbana.	55	50
	Rural habitada destinada a explotación agropecuaria.		
	Zonas de Recreación y descanso, como parques naturales y reservas naturales.		

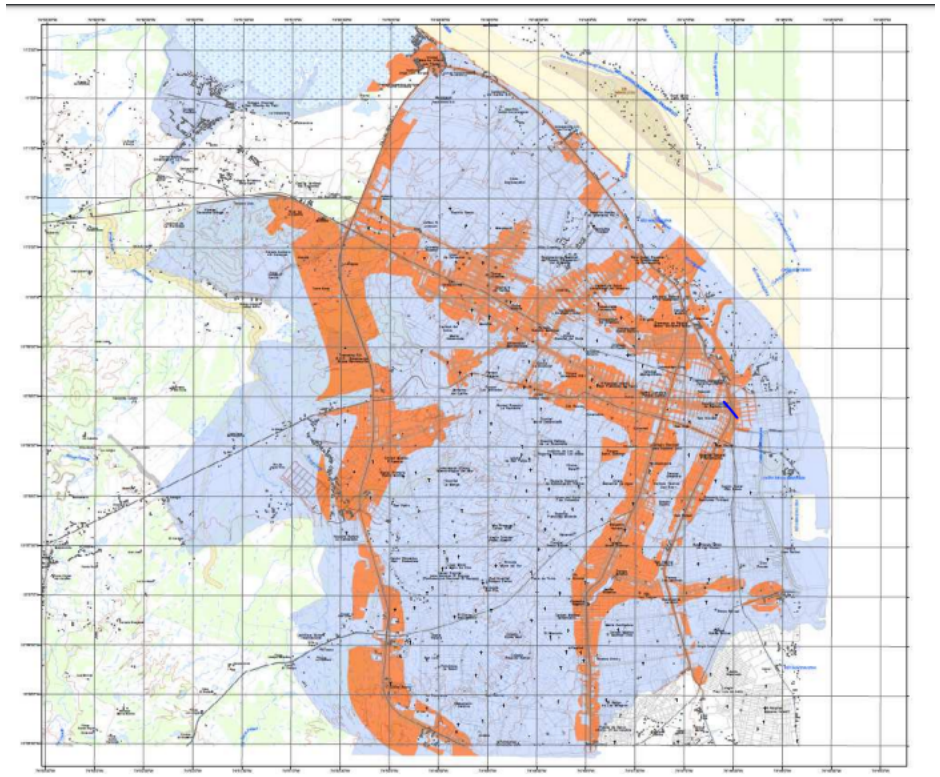
Ruido

- Mapa conflicto diurno hábil



Fuente: Epa Barranquilla verde, mapa de ruido

- Mapa conflicto nocturno hábil



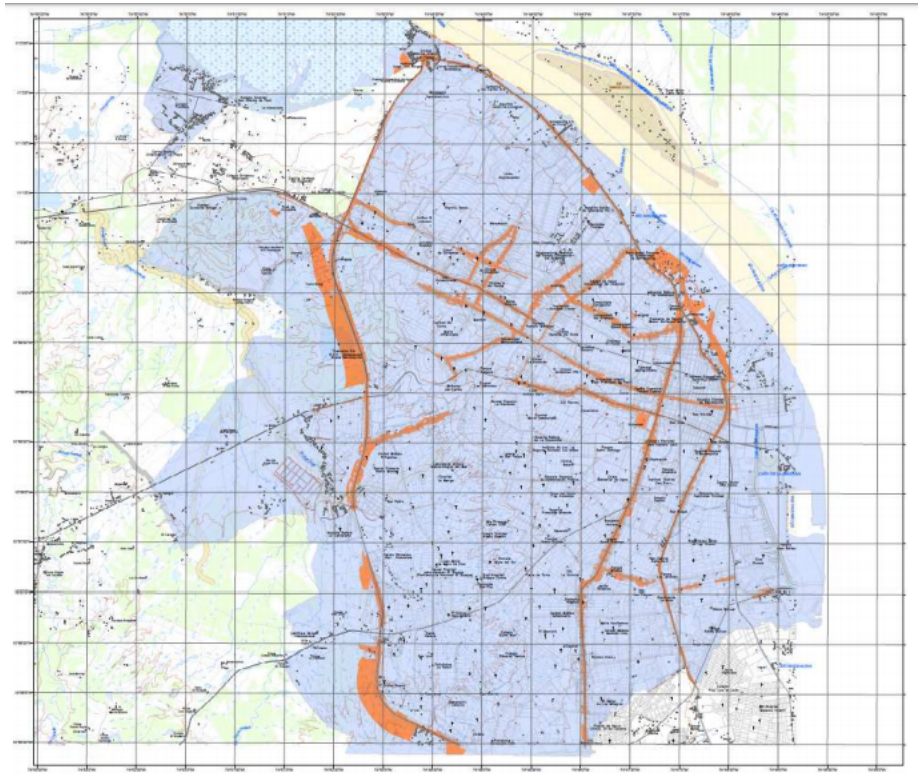
Fuente: Epa Barranquilla verde, mapa de ruido

Permitido

Conflicto

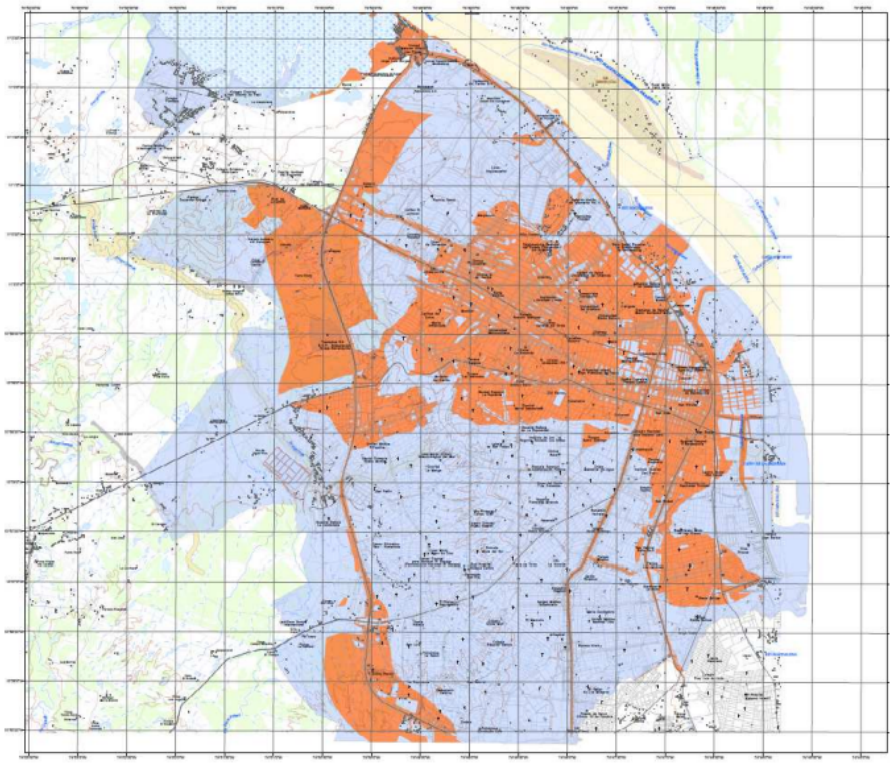
Ruido

- Mapa conflicto diurno festivo



Fuente: Epa Barranquilla verde, mapa de ruido

- Mapa conflicto nocturno festivo



Fuente: Epa Barranquilla verde, mapa de ruido

Permitido

Conflicto