

ACUERDO DE CONSEJO DIRECTIVO No. 1075

(Diciembre 15 de 2006)

Por medio del cual se establecen los objetivos de calidad de las corrientes y tramos de corrientes del área de Jurisdicción de la CDMB, para el establecimiento de las metas de reducción en la implementación de la tasa retributiva.

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA, EN USO DE SUS ATRIBUCIONES LEGALES Y EN ESPECIAL LAS CONFERIDAS POR EL LITERAL J DEL ARTICULO 27 DE LA LEY 99 DE 1993, DECRETO 2011 DE 2006, DEL ARTICULO 36 DE LA RESOLUCION 1890 DE 2006, DEL MINISTERIO DE AMBIENTE , VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL, POR LA CUAL SE APRUEBAN LOS ESTATUTOS DE LA CDMB Y

CONSIDERANDO

1. Que el artículo 42 de la Ley 99 de 1993, establece las Tasas Retributivas y Compensatorias por la utilización directa e indirecta de la atmósfera, del agua y del suelo, para introducir o arrojar desechos.
2. Que el decreto 3100 de 2003 del Ministerio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, reglamentó las tasas retributivas por la utilización directa del agua como receptor de los vertimientos puntuales, derogó el Decreto 901 de 1997 y estableció la metodología de cobro.
3. Que el artículo 6 del decreto 3100 de 2003 establece que previo al cobro de la tasa la Autoridad Ambiental Competente deberá contar con la siguiente información:
 - a) Documentar el estado de la cuenca, tramo o cuerpo de agua en términos de calidad.
 - b) Identificar los usuarios que realizan vertimientos en cada cuerpo de agua y que están sujetos al pago de la tasa.
 - c) Determinar si los usuarios identificados en el numeral anterior, tienen o no Plan de Cumplimiento o Permiso de Vertimientos.
 - d) Calcular la línea base como el total de carga contaminante de cada sustancia vertida al cuerpo de agua, durante un año, por los usuarios sujetos al pago de la tasa.
 - e) Establecer los objetivos de calidad de los cuerpos de agua de acuerdo a su uso conforme a los Planes de Ordenamiento del Recurso. (subrayado fuera de texto)
4. Que el artículo 12 del mismo decreto establece que para efectos de establecer la meta individual de reducción de la carga contaminante, los usuarios prestadores del servicio de alcantarillado sujetos al pago de la tasa deberán presentar a la Autoridad Ambiental Competente el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV).
5. Que el Decreto 3440 de 2004 del Ministerio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, modificó el Decreto 3100 de 2003 y adoptó otras disposiciones para la implementación de la tasa retributiva.
6. Que el artículo 3 del decreto 3440 de 2004 modificó el artículo 6 del decreto 3100 de 2003 y definió que previo al establecimiento de las metas de reducción de carga contaminante, la Autoridad Ambiental deberá contar con la siguiente información:
 - a) Documentar el estado de la cuenca, tramo o cuerpo de agua en términos de calidad.
 - b) Identificar los usuarios que realizan vertimientos en cada cuerpo de agua y que están sujetos al pago de la tasa.
 - c) Determinar si los usuarios identificados en el numeral anterior, tienen o no Plan de Cumplimiento o Permiso de Vertimientos.
 - d) Calcular la línea base como el total de carga contaminante de cada sustancia vertida al cuerpo de agua, durante un año, por los usuarios sujetos al pago de la tasa.

44

- e) Establecer objetivos de calidad de los cuerpos de agua de acuerdo a su uso conforme a los Planes de Ordenamiento del Recurso Hídrico. Para el primer quinquenio de cobro, en ausencia de los Planes de Ordenamiento del Recurso, las Autoridades Ambientales Competentes podrán utilizar las evaluaciones de calidad cualitativas o cuantitativas del recurso disponibles. (subrayado fuera de texto)
7. Que la Resolución 1433 de 2004 del Ministerio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, reglamentó el artículo 12 del Decreto 3100 de 2003, sobre los Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos - PSMV.
8. Que el artículo 1 del decreto 1433 de 2004 define el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos, PSMV, como el conjunto de programas, proyectos y actividades, con sus respectivos cronogramas e inversiones necesarias para avanzar en el saneamiento y tratamiento de los vertimientos, incluyendo la recolección, transporte, tratamiento y disposición final de las aguas residuales descargadas al sistema público de alcantarillado, tanto sanitario como pluvial, los cuales deberán estar articulados con los objetivos y las metas de calidad y uso que defina la autoridad ambiental competente para la corriente, tramo o cuerpo de agua. El PSMV será aprobado por la autoridad ambiental competente. (subrayado fuera de texto)
9. Que la resolución 2145 de 2005 que modificó parcialmente la Resolución 1433 de 2004, establece que la información para la elaboración de los PSMV, deberá ser presentada ante la autoridad ambiental competente por las personas prestadoras del servicio público de alcantarillado y sus actividades complementarias, en un plazo no mayor de cuatro (4) meses contados a partir de la publicación del acto administrativo mediante el cual la autoridad ambiental competente defina el objetivo de calidad de la corriente, tramo o cuerpo de agua receptor. (subrayado fuera de texto)
10. Que la CDMB a través de la subdirección de Normatización y Calidad Ambiental desarrolló el documento técnico que soporta los objetivos de calidad definidos para las corrientes y tramos de corriente de acuerdo con su uso, basados en la información suministrada por la red de monitoreo de corrientes, siguiendo la guía metodológica MESOCA, elaborada por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.
11. Que la Resolución 2145 de 2005, establece que los objetivos de calidad del recurso hídrico de las corrientes o tramos de corriente, deben establecerse mediante Acto Administrativo de la Autoridad Ambiental.
12. Que las corrientes o tramos de corriente para la implementación de la tasa retributiva son los definidos mediante el acuerdo 971 del 30 de julio de 2003 del Consejo Directivo de la CDMB.

Por lo anteriormente expuesto, el Consejo Directivo de la Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga.

ACUERDA

ARTÍCULO PRIMERO: Establecer los objetivos de calidad para las corrientes y tramos de corrientes en la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga, definidos para la implementación de la tasa retributiva, como se muestran en el anexo a este acuerdo.

PARÁGRAFO: Estos objetivos se convierten en lineamientos ambientales específicos que deben considerarse en cualquier proceso de ordenamiento ambiental que desarrolle la Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga.

ARTÍCULO SEGUNDO: El documento técnico que soporta los objetivos de calidad definidos para las corrientes o tramos de corriente, elaborado por la Subdirección de Normatización y Calidad Ambiental, hace parte integral del presente acuerdo.

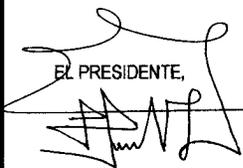
ARTÍCULO TERCERO: Los objetivos de calidad anteriormente definidos podrán ser revisados y actualizados en cualquier momento por el Consejo Directivo de la CDMB.

ARTÍCULO CUARTO: El presente Acuerdo rige a partir de la fecha de su publicación.

PUBLÍQUESE Y CUMPLÁSE,

Dado en Bucaramanga, a los 15 días del mes de diciembre de 2006.

EL PRESIDENTE,


HUMBERTO VARGAS LEÓN

EL SECRETARIO,


CARLOS OCTAVIO GÓMEZ BALLESTEROS

Proyectó: Vladimir Gómez
Revisó: Carlos O. Gómez

Objetivos de calidad - Tramo 1, río de Oro, Nacimiento - RO-05									
Sistema hidrológico	Subsistema o tramo	Uso deseado preponderante	Parámetro	Unidad	Índice			Objetivo de calidad	Notas de sustentación
					Actual	Nivel técnico o normativo	Deseado		
Cuenca del río Lebríja	Río de Oro Nacimiento - RO-05	Doméstico	Oxígeno Disuelto	mg/L % saturación	5,9 72% sat. (mín. 2005)	> 4 *	> 6 mg/L > 70 % sat.	Registrar valores por encima de 6 mg/L (70% sat.) en todos los monitoreos realizados en el punto RO-05.	No existen límites normativos para OD en uso doméstico. Sin embargo, el RAS contempla valores mayores de 4 mg/l para fuentes aptas para abastecimiento previo tratamiento.
			DBO5	mg/L	3 (máx. 2006)	= 5,0 **	= 3,0	Registrar valores por debajo de 3,0 mg/L en todos los monitoreos realizados en el punto RO-05.	Aguas con más de 5,0 mg/l. son problemáticas para potabilización sin embargo se establece 3 mg/l como objetivo, con el fin de mantener las condiciones de la corriente.
			SST	mg/L	239 (prom. 2005)	No hay	< 200	Obtener concentraciones inferiores a 200 mg/L en todos los monitoreos realizados en el punto RO-05.	El objetivo se estableció con base en los valores de referencia y en el comportamiento de la corriente en los últimos años.
			pH	Unidades	7,6	5 - 9 ...	7 - 9	Mantener el pH en un rango de 7 - 9	El decreto 1594/84 señala que para consumo humano previo tratamiento el pH debe estar entre 5 y 9.
			Coliformes Fecales	NMP/100mL	(13.000 - 160.000)	< 2.000 ...	< 2.000	Reducir los coliformes fecales al valor indicado por la norma.	Es necesario bajar el nivel de Coliformes para que no haya conflictos por uso, pues el nivel de Coliformes actual limita la destinación del recurso para consumo humano.
			Coliformes Totales	NMP/100mL	(13.000- 160.000)	< 20.000 ...	< 20.000	Reducir los coliformes totales al valor indicado por la norma.	Es necesario bajar el nivel de Coliformes para que no haya conflictos por uso, pues el nivel de Coliformes actual limita la destinación del recurso para consumo humano.
			Nitritos	mg/L	0,01	< 1 ...	< 0,1	Registrar en todos los monitoreos concentraciones inferiores a 0,1 mg/L en el punto RO-05.	Se establece 0,1 mg/L como objetivo de calidad, con el fin de mantener las condiciones actuales de la corriente.
			Nitratos	mg/L	0,18	< 10 ...	< 1	Registrar en todos los monitoreos concentraciones inferiores a 1 mg/L en el punto RO-05.	Se establece 1 mg/L como objetivo de calidad con el fin de mantener las condiciones actuales de la corriente.
Nitrogeno Total	mg/L	1,64	< 1 ..	< 1	Registrar en todos los monitoreos concentraciones inferiores a 1 mg/L en el punto RO-05.	Según la metodología del MAVDT, concentraciones por encima de 1 mg/L, no son convenientes para aguas de usos doméstico.			
Objetivos de calidad regulados por Tasa Retributiva									
* RAS									
** Metodología MAVDT									
*** Decreto 1594 de 1984									

Objetivos de calidad - Tramo 2, río de Oro, RO-05 - RO-4A									
Sistema hidrologico	Subsistema o tramo	Uso deseado preponderante	Parámetro	Unidad	Índice			Objetivo de calidad	Notas de sustentación
					Actual	Nivel técnico o normativo	Deseado		
Cuenca del río Lebrija	Río de Oro, RO-05 - RO-4A	Agrícola (riego)	Oxígeno Disuelto	mg/L	4,9 63% sat. (mín. 2005)	>2	> 5mg/L > 64% sat.	Registrar valores por encima de 5 mg/L (64% sat.) en todos los monitoreos en el punto RO-4A.	No existen límites en la normatividad colombiana para OD. Sin embargo, en algunas referencias bibliográficas se recomienda un nivel mínimo de 2 mg/L.
			DBO5	mg/L	28 (máx. 2005) 8,6 (prom. 2005)	= 20	= 20	Registrar valores por debajo de 20 mg/L en todos los monitoreos realizados en el punto RO-4A.	Según referencias de la metodología presentada por el MAVDT, valores superiores a 20 mg/L no son recomendados para el uso agrícola.
			SST	mg/L	160 (prom. 2005)	< 200	< 200	Registrar valores por debajo de 200 mg/L en el 80% de los monitoreos realizados en el punto RO-4A.	El objetivo se estableció con base en los valores de referencia y en el comportamiento de la corriente en los últimos años.
			pH	Unidad	7,6	4,5 - 9 ...	4,5 - 9	Mantener el pH en un rango de 4,5-9.	El decreto 1594/84 señala que para uso agrícola el pH del agua debe estar entre 4,5 y 9.
			Coliformes Totales	NMP/100mL	(130.000-2400000)	< 5.000 ...	< 5.000	Reducir los coliformes totales al valor indicado por la norma.	Es necesario bajar el nivel de Coliformes para que no haya conflictos por uso, pues el nivel de Coliformes actual limita la destinación del recurso para riego de cultivos.
			Coliformes Fecales	NMP/100mL	(130.000-2400000)	< 1.000 ...	< 1.000	Reducir los coliformes fecales al valor indicado por la norma.	Es necesario bajar el nivel de Coliformes para que no haya conflictos por uso, pues el nivel de Coliformes actual limita la destinación del recurso para riego de cultivos.
			N - total	mg/L	3,8 (prom. 2005)	2	= 2mg/L	Reducir la concentración promedio de Nitrógeno total a 2 mg/L.	Según la metodología PBC del MAVDT, el nivel de N total actual es elevado con relación al recomendado.
			Sólidos disueltos totales	mg/L	146 (prom. 2005)	5.000	< 200 mg/L	Mantener el promedio anual de sólidos disueltos por debajo de 200 mg/L.	Según la metodología el valor recomendado es por debajo de 5.000 mg/L, sin embargo se estableció 200 mg/L como objetivo con el fin de mantener las condiciones actuales.
Sólidos flotantes		Ausentes	Ausentes	Ausentes	Ausentes	Ausentes	La presencia de sólidos flotantes puede dificultar las labores de irrigación de cultivos.		
Objetivos de calidad regulados por Tasa Reintegrativa									
* Metodología F-3-6, PBC MAVDT									
** Metodología estadística para la medición de la calidad del agua en los países de la comunidad andina, 2004									
*** Decreto 1594 de 1984									

Objetivos de calidad - Tramo 3, quebrada Aranzoque o Mensuli									
Sistema hidrológico	Subsistema o tramo	Uso deseado preponderante	Parámetro	Unidad	Índice			Objetivo de calidad	Notas de sustentación
					Actual	Nivel técnico o normativo	Deseado		
Cuenca del río Lebrija	Quebrada Aranzoque o Mensuli	Agrícola (riego)	Oxígeno Disuelto	mg/L % saturación	5,4 72% sat. (min. 2005)	> 2	= 5 mg/L = 70% sat.	Obtener valores por encima de 5 mg/L (70% sat.) en todos los monitoreos realizados en el punto AZ-07.	Algunas referencias bibliográficas recomiendan un nivel mínimo de 2 mg/L. El objetivo de 5 mg/L se establece de acuerdo al comportamiento histórico de la quebrada y a los procesos urbanísticos proyectados.
			DBO5	mg/L	10,9 (max. 2005) 5 (prom. 2005)	= 20	= 10	Registrar valores menores de 10 mg/L en todos los monitoreos realizados en el punto AZ-07.	Según referencias de la metodología presentada por el MAVDT, valores superiores a 20 mg/L no son recomendados para el uso agrícola.
			SST	mg/L	117 (prom. 2005)	< 200	< 120	Registrar valores menores de 120 mg/L en todos los monitoreos realizados en el punto AZ-07.	El objetivo se estableció con base en los valores de referencia y en el comportamiento de la comente en los monitoreos realizados.
			pH	Unidades	7.8	4,5 - 9 ...	4,5 - 9	Mantener el pH en un rango de 4.5-9.	El decreto 1594/04 señala que para uso agrícola el pH del agua debe estar entre 4.5 y 9.
			Coliformes Totales	NMP/100mL	(350.000 - 2.400.000)	< 5.000 ...	< 5.000	Reducir los coliformes totales a valor indicado por la norma.	Es necesario bajar el nivel de CT para que no haya conflictos por uso pues el nivel de Coliformes actual limita la destinación del recurso para riego de cultivos.
			Coliformes Fecales	NMP/100mL	(350.000 - 2.400.000)	< 1.000 ...	< 1.000	Reducir los coliformes fecales a valor indicado por la norma.	Es necesario bajar el nivel de CF para que no haya conflictos por uso pues el nivel de Coliformes actual limita la destinación del recurso para riego de cultivos.
			N - total	mg/L	2.75 (prom. 2005)	2	< 2	Registrar en todos los monitoreos concentraciones inferiores a 2 mg/L.	Según la metodología PBC del MAVDT, el nivel de N-total para el uso asignado debe estar por debajo de 2mg/L.
			Sólidos disueltos totales	mg/L	161 (prom. 2005)	5.000	< 200	Mantener el promedio anual de sólidos disueltos por debajo de 200 mg/L.	Según la metodología el valor recomendado es menor de 5.000 mg/L, sin embargo se estableció 200mg/L como objetivo con el fin de mantener las condiciones actuales.
			Sólidos flotantes		Ausentes	Ausentes	Ausentes	Ausencia de sólidos flotantes.	La presencia de sólidos flotantes puede dificultar las labores de irrigación de cultivos.
Objetivos de calidad regulados por Tasa Retributiva									
* Metodología F-3-6, PBC MAVDT									
** Metodología estadística para la medición de la calidad del agua en los países de la comunidad andina, 2004									
*** Decreto 1594 de 1984									

Objetivos de calidad - Tramo 4, río Frío									
Sistema hidrológico	Subsistema o tramo	Uso deseado preponderante	Parámetro	Unidad	Índice			Objetivo de calidad	Notas de sustentación
					Actual	Nivel técnico o normativo	Deseado		
Cuenca del río Lebrija	Río Frío	Estético	Oxígeno Disuelto	mg/L	1,4 20% sat. (mín. 2005)	> 2	- 2 mg/L > 30% sat.	Registrar valores por encima de 2 mg/L (30% sat.) en los monitoreos realizados en el punto RF-01	Un nivel de OD por encima de 2 mg/L contribuye a la reducción de olores ofensivos.
			DBO5	mg/L	87 (máx. 2005) 58,3 (prom. 2005)	= 30	= 30	Registrar concentraciones por debajo de 30 mg/L en todos los monitoreos realizados en el punto RF-1A	Según referencias de la metodología del MAVDT, se establece una concentración máxima de 30 mg/l para uso estético
			SST	mg/L	226 (prom. 2005)	No hay	< 200	Registrar concentraciones inferiores a 200 mg/L en todos los monitoreos realizados en el punto RF-1A	Al no existir referencias, el objetivo se estableció con base en el comportamiento de la corriente en los últimos años.
			Sólidos flotantes y espumas		Presentes	Ausentes ..	Ausentes	Ausentes	El Decreto 1594/84 establece que para el uso estético del agua se deben eliminar los sólidos flotantes y las espumas
			Película de grasas y aceites		Presentes	Ausente ..	Ausentes	Ausentes	El Decreto 1594/84 establece que para el uso estético del agua se deben eliminar las grasas y aceites que formen una película visible.
			Olores ofensivos		Presentes	Ausentes ..	Ausentes	Ausentes	El Decreto 1594/84 establece que para el uso estético del agua se deben eliminar los olores ofensivos, esto se logra a través del aumento de Oxígeno disuelto en el agua.
Objetivos de calidad regulados por Tasa Retributiva									
* Metodología F-3-6, PBC, MAVDT									
** Decreto 1594 de 1984									

Objetivos de calidad - Tramo 5, río de Oro, RO-4A - RO-01									
Sistema hidrologico	Subsistema o tramo	Uso deseado preponderante	Parámetro	Unidad	Índice			Objetivo de calidad	Notas de sustentación
					Actual	Nivel técnico o normativo	Deseado		
Cuenca del río Lebrija	Río de Oro, RO-4A - RO-01	Estético	Oxígeno Disuelto	mg/L % saturación	3 40% sat. (mín. 2005)	> 2	> 3 mg/L > 40% sat.	Registrar valores por encima de 3 mg/L (40% sat.) en todos los monitoreos realizados a lo corriente en el punto RO-01.	Un nivel de OD por encima de 2 mg/l contribuye a la reducción de olores, se propone 3 mg/L como objetivo de calidad de acuerdo a las condiciones actuales medidas en la corriente.
			DBO5	mg/L	76 (máx. 2005) 36 (prom. 2005)	= 30	= 50	Registrar concentraciones por debajo de 50 mg/L en todos los monitoreos realizados en la corriente en el punto RO-01.	Segun referencias de la metodología presentada por el MAVDT, se establece una concentración máxima de 30 mg/l para uso estético, sin embargo el objetivo se establece con base en la calidad actual del cuerpo de agua y las proyecciones de tratamiento de agua.
			SST	mg/L	317 (prom. 2005)	No hay	< 200	Registrar concentraciones por debajo de 200 mg/L en el 80% de los monitoreos realizados en el punto RO-01.	Al no existir referencias, el objetivo se establece con base en el comportamiento de la corriente en los últimos años.
			Sólidos flotantes y espumas		Presentes	Ausentes **	Ausentes	Ausentes	El Decreto 1594/84 establece que para el uso estético del agua se deben eliminar los sólidos flotantes y las espumas.
			Película de grasas y aceites		Presentes	Ausente **	Ausentes	Ausentes	El Decreto 1594/84 establece que para el uso estético del agua se deben eliminar las grasas y aceites que formen una película visible.
Olores ofensivos		Presentes	Ausentes **	Ausentes	Ausentes	El Decreto 1594/84 establece que para el uso estético del agua se deben eliminar los olores ofensivos.			
Objetivos de calidad regulados por Tasa Retributiva									
* Metodología F-3-6 PBC, MAVDT									
** Decreto 1594 de 1984									

Objetivos de calidad - Tramo 6, río Surata, Nacimiento - SA-03									
Sistema hidrológico	Subsistema o tramo	Uso deseado preponderante	Parámetro	Unidad	Índice			Objetivo de calidad	Notas de sustentación
					Actual	Nivel técnico o normativo	Deseado		
Cuenca del río Lebrija	Río Surata Nacimiento - SA-03	Doméstico	Oxígeno Disuelto	mg/L % saturación	5,8 72 %sat. (mín. 2005)	> 4 *	= 6 mg/L * > 74% sat.	Registrar valores por encima de 6 mg/L (74% sat.) en todos los monitoreos realizados en el punto SA-03.	No existen límites normativos para OD en uso doméstico. Sin embargo, el RAS contempla valores superiores a 4 mg/L para fuentes aptas para abastecimiento previo tratamiento.
			DBO5	mg/L	2 (máx. 2005)	= 5,0 **	= 3,0	Registrar valores por debajo de 3,0 mg/L en todos los monitoreos realizados en el punto SA-03.	Agua con más de 5,0 mg/L, son problemáticas para potabilización, sin embargo se establece 3 mg/L como objetivo, con el fin de mantener las condiciones de la corriente.
			SST	mg/L	226 (prom. 2005)	No hay	< 200	Registrar concentraciones inferiores a 200 mg/L en todos los monitoreos realizados en el punto SA-03.	No existen normas, el objetivo se estableció con relación al comportamiento de la corriente en los últimos años.
			pH	Unidades	8	5 - 9 ***	7 - 9	Mantener el pH en un rango de 7 a 9.	El decreto 1594 señala que para consumo humano previo tratamiento el pH debe estar entre 5-9.
			Coliformes Fecales	NMP/100mL	(2.300 - 240.000)	< 2.000 ***	< 2.000	Reducir los coliformes totales a valor indicado por la norma.	Es necesario bajar el nivel de CF para que no haya conflictos por uso, pues el nivel de Coliformes actual limita la destinación del recurso para consumo humano.
			Coliformes Totales	NMP/100mL	(11.000 - 240.000)	< 20.000 ***	< 20.000	Reducir los coliformes fecales a valor indicado por la norma.	Es necesario bajar el nivel de CT para que no haya conflictos por uso, pues el nivel de Coliformes actual limita la destinación del recurso para consumo humano.
			Cianuro	mg/L	0,045	0,2 ***	< 0,1	Registrar valores por debajo de 0,1 mg/L en todos los monitoreos realizados en el punto SA-03.	La norma establece un límite de 0,2 mg/L para el cianuro, sin embargo se propone 0,1 mg/L como objetivo de calidad en concordancia con los valores actuales.
Mercurio	ug/L	0,943	0,2 ***	0,2	Registrar valores por debajo de 0,2 ug/L en todos los monitoreos realizados en el punto SA-03.	Es necesario reducir la concentración de mercurio a los límites establecidos en la norma para que no haya conflictos por uso, pues el nivel actual limita la destinación del recurso para consumo humano.			
Objetivos de calidad regulados por Tasa Retributiva									
* RAS									
** Metodología MAVDT									
*** Decreto 1594 de 1984									

Objetivos de calidad - Tramo 7, río Suratá, SA-03 - SA-01									
Sistema hidrológico	Subsistema o tramo	Uso deseado preponderante	Parámetro	Unidad	Índice			Objetivo de calidad	Notas de sustentación
					Actual	Nivel técnico o normativo	Deseado		
Cuenca del río Lebrija	Río Suratá. SA-03 - SA-01	Estético	Oxígeno Disuelto	mg/L % saturación	4,9 60% sat. (min. 2005)	> 2	> 5 mg/L > 60% sat.	Registrar valores por encima de 5 mg/L (60% sat.) en todos los monitoreos realizados en el punto SA-01.	Un nivel de OD por encima de 2 mg/L contribuye a la reducción de olores. se propone 5 mg/L como objetivo de calidad para mantener las condiciones actuales.
			DBC5	mg/L	22 (máx. 2006) 14 (prom. 2005)	= 30	< 20	Registrar concentraciones por debajo de 20 mg/L en todos los monitoreos realizados en el punto SA-01.	Segun referencias de la metodología presentada por el MAVDT, se establece una concentración máxima de 30 mg/L para uso estético. Se establece 20 mg/L como objetivo según el comportamiento actual de calidad de la comente.
			SST	mg/L	303 (prom. 2005)	No hay	< 200	Registrar concentraciones por debajo de 200 mg/L en todos los monitoreos realizados en el punto SA-01.	Al no existir referencias, el objetivo se estableció con base en el comportamiento de la comente en los últimos años y las proyecciones para el tratamiento de las aguas residuales.
			Sólidos flotantes y espumas		Presentes	Ausentes ..	Ausentes	Ausentes	El Decreto 1594/84 establece que para el uso estético del agua se deben eliminar los sólidos flotantes y las espumas.
			Película de grasas y aceites		Presentes	Ausente ..	Ausentes	Ausentes	El Decreto 1594/84 establece que para el uso estético del agua se deben eliminar las grasas y aceites que fomen una película visible.
			Olores ofensivos		Presentes	Ausentes ..	Ausentes	Ausentes	El Decreto 1594/84 establece que para el uso estético del agua se deben eliminar los olores ofensivos, lo cual se logra mediante el aumento del nivel de Oxígeno disuelto en el agua.
Objetivos de calidad regulados por Tasa Retributiva									
* Metodología F-3-6, PBC MAVDT									
** Decreto 1594 de 1984									



7

Objetivos de calidad - Tramo 8, rio Negro									
Sistema hidrologico	Subsistema o tramo	Uso deseado preponderante	Parametro	Unidad	Indice			Objetivo de calidad	Notas de sustentación
					Actual	Nivel técnico o normativo	Deseado		
Cuenca del rio Lebrija	Rio Negro	Contacto primario	Oxigeno Disuelto	mg/L. % satur.	6,2 73% sat. (min. 2005)	> 70% sat.	= 6 mg/L. = 70% sat.	Registrar valores por encima de 6 mg/L (70% sat.) en todos los monitoreos realizados en el punto RN-01.	Con un O.D de 6 mg/L se garantiza el 70% del oxigeno de saturación establecido en el decreto 1594/84.
			DBO5	mg/L	2,4 (max. 2005)	= 3,0	= 2,0	Registrar valores por debajo de 2,0 mg/L en todos los monitoreos realizados en el punto RN-01.	Segun la metodologia de la OEA tomada como referencia la DBO debe estar por debajo de 3mg/L para el uso recreativo por contacto primario. El objetivo de 2,0 mg/L responde a las proyecciones para el tratamiento de las aguas residuales del municipio de Ri
			SST	mg/L	104 (prom. 2005)	No hay	< 100	Registrar concentraciones por debajo de 100 mg/L en todos los monitoreos realizados en el punto RN-01.	El objetivo se estableció con relacion al uso deseado de la comente y a las proyecciones para el tratamiento de las aguas residuales de Pioneiro.
			pH	Unidades	7,7	5 - 9	7 - 9	Mantener el pH en un rango de 7-9	El decreto 1594 señala que para contacto primario el pH debe estar entre 5-9. Se definió un rango de 7-9 de acuerdo a las características actuales del rio.
			Coliformes Fecales	NMP/100mL	(110.000 - 1.600.000)	< 200	< 200	Reducir los coliformes fecales a valor indicado por la norma	Es necesario bajar el nivel de CF para que no haya conflictos por uso, pues el nivel de Coliformes actual limita la destinación del recurso para fines recreativos.
			Coliformes Totales	NMP/100mL	(170.000 - 1.600.000)	< 1.000	< 1.000	Reducir los coliformes totales a valor indicado por la norma	Es necesario bajar el nivel de CT para que no haya conflictos por uso, pues el nivel de Coliformes actual limita la destinación del recurso fines recreativos.
			Materiales flotante		Ausentes	Ausentes	Ausentes	Ausentes	La norma establece que el agua debe estar libre de material flotante cuya accion por contacto, ingestión o inhalación, produzcan una reacción adversa sobre la salud
Película visible de grasas y aceites		Ausentes	Ausentes	Ausentes	Ausentes	La norma establece que para el uso recreativo por contacto primario, el agua no debe presentar película visible de grasa y aceites			
Objetivos de calidad regulados por Tasa Retributiva									
* Decreto 1594 de 1984									
** Metodología estadística para la medición de la calidad del agua en los países de la comunidad andina, 2004									

Objetivos de calidad - Tramo 9, quebrada La Angula									
Sistema hidrológico	Subsistema o tramo	Uso deseado preponderante	Parámetro	Unidad	Índice			Objetivo de calidad	Notas de sustentación
					Actual	Nivel técnico o normativo	Deseado		
Cuenca del río Lebrija	Quebrada La Angula	Estético	Oxígeno Disuelto	mg/L % saturación	0,4 5% sat. (mín. 2005)	>2	OD > 2 mg/L > 25% sat.	Registrar valores por encima de 2 mg/L (25 % sat.) en todos los monitoreos realizados a la corriente en el punto LA-03	Un nivel de OD por encima de 2 mg/L contribuye a la reducción de olores ofensivos
			DBO5	mg/L	54 (máx. 2005) 33,8 (prom. 2005)	= 30	= 30	Registrar concentraciones por debajo de 30 mg/L en todos los monitoreos realizados en el punto LA-03	Según referencias de la metodología del MAVDT, se establece una concentración máxima de 30 mg/L para uso estético.
			SST	mg/L	179,7 (prom. 2005)	No hay	< 100	Registrar concentraciones por debajo de 100 mg/L en todos los monitoreos realizados en el punto LA-03.	Al no existir referencias, el objetivo se estableció con base en las proyecciones para el tratamiento de las aguas residuales de Lebrija.
			Sólidos flotantes y espumas		Presentes	Ausentes ..	Ausentes	Ausentes	El Decreto 1594/84 establece que para el uso estético del agua se deben eliminar los sólidos flotantes y las espumas
			Película de grasas y aceites		Presentes	Ausentes ..	Ausentes	Ausentes	El Decreto 1594/84 establece que para el uso estético del agua se deben eliminar las grasas y aceites que formen una película visible.
			Olores ofensivos		Presentes	Ausentes ..	Ausentes	Ausentes	El Decreto 1594/84 establece que para el uso estético del agua se deben eliminar los olores ofensivos, esto se logra a través del aumento del oxígeno disuelto en el agua.
Objetivos de calidad regulados por Tasa Retributiva									
* Metodología F-3-6, PBC, MAVDT									
** Decreto 1594 de 1984									

Objetivos de calidad - Tramo 10, río Salamaga									
Sistema hidrológico	Subsistema o tramo	Uso deseado preponderante	Parámetro	Unidad	Índice			Objetivo de calidad	Notas de sustentación
					Actual	Nivel técnico o normativo	Deseado		
Cuenca del río Lebrija	Río Salamaga	Agrícola (riego)	Oxígeno Disuelto	mg/L % saturación	6,7 88% sat. (min. 2003)	> 2 *	> 6mg/L > 80% sat.	Registrar valores por encima de 6 mg/L (80% de sat.) en todos los monitoreos realizados en el punto SL-02.	Algunas referencias bibliográficas recomiendan un nivel mínimo de 2 mg/L. El objetivo de 6 mg/L se establece de acuerdo a los resultados de los monitoreos realizados en el punto SL-02.
			DBO5	mg/L	10 (max. 2003) 8,4 (prom. 2003)	= 20 **	= 10	Registrar valores por debajo de 10 mg/L en todos los monitoreos realizados en el punto SL-02.	Segun referencias de la metodología presentada por el MAVDT, valores superiores a 20 mg/L, no son recomendados para el uso agrícola.
			SST	mg/L	226 (prom. 2003)	< 200 **	< 200	Obtener concentraciones por debajo de 200 mg/L en todos los monitoreos realizados en el punto SL-02.	El objetivo se estableció con base en los valores de referencia y en el comportamiento de la corriente en los monitoreos realizados.
			pH	Unidades	7.5	5 - 9 ***	4.5 - 9	Mantener el pH en un rango de 4,5-9	El decreto 1594/84 señala que para uso agrícola el pH del agua debe estar entre 4.5 y 9.
			Coliformes Totales	NMP/100mL	(240.000-2400000)	< 5.000 ***	< 5.000	Reducir los coliformes totales a valor indicado por la norma.	Es necesario bajar el nivel de CT para que no haya conflictos por uso, pues el nivel de Coliformes actual limita la destinación del recurso para riego de cultivos.
			Coliformes Fecales	NMP/100mL	(240.000-2400000)	< 1.000 ***	< 1.000	Reducir los coliformes fecales a valor indicado por la norma.	Es necesario bajar el nivel de CF para que no haya conflictos por uso, pues el nivel de Coliformes actual limita la destinación del recurso para riego de cultivos.
			N - total	mg/L	1.77 (prom. 2003)	< 2 ***	< 2	Registrar valores por debajo de 2 mg/L en todos los monitoreos en el punto SL-02.	Segun la metodología PBC del MAVDT el nivel de N-total para el uso asignado debe estar por debajo de 2 mg/L.
			Sólidos disueltos totales	mg L	90 (prom. 2003)	< 150 ***	< 150	Registrar concentraciones por debajo de 150 mg/L en todos los monitoreos en el punto SL-02.	Segun la metodología el valor recomendado es inferior a 5.000 mg/L, sin embargo se estableció 150 mg/L como objetivo con el fin de mantener las condiciones presentadas por el cuerpo de agua en los monitoreos realizados.
Sólidos flotantes		Ausentes	Ausentes	Ausentes	Ausentes	La presencia de sólidos flotantes puede dificultar las labores de irrigación de cultivos.			
Objetivos de calidad regulados por Tasa Retributiva									
* Metodología F-3-6, PBC, MAVDT									
** Metodología estadística para la medición de la calidad del agua en los países de la comunidad andina, 2004									
*** Decreto 1594 de 1984									

Objetivos de calidad - Tramo 11, río Cachirí (río Playonero)									
Sistema hidrologico	Subsistema o tramo	Uso deseado preponderante	Parámetro	Unidad	Índice			Objetivo de calidad	Notas de sustentación
					Actual	Nivel técnico o normativo	Deseado		
Cuenca del río Lebrija	Río Cachirí	Contacto primario	Oxígeno Disuelto	mg/L	6,8 78 % sat. (min. 2003)	> 70% sat.	= 8 mg/L = 70% sat.	Registrar valores por encima de 6 mg/L (70% sat.) en todos los monitoreos realizados en el punto PY-02.	Un O.D de 6 mg/L garantiza el 70% del oxígeno de saturación establecido en el decreto 1594-84.
			DBO5	mg/L	3 (máx. 2003)	< 3,0	= 3,0	Obtener valores por debajo de 3,0 mg/L en todos los monitoreos realizados en el punto PY-02.	Segun la metodología de la OEA tomada como referencia la DBO debe estar por debajo de 3 mg/L para el uso recreativo por contacto primario.
			SST	mg/L	86 (prom. 2005)	No hay	< 100	Registrar valores por debajo de 100 mg/L en todos los monitoreos realizados en el punto PY-02.	El objetivo se estableció con relación al comportamiento de la corriente en los últimos años y teniendo en cuenta el uso deseado del tramo.
			pH	Unidades	7,7	5 - 9	7 - 9	Mantener el pH en un rango de 7-9.	El decreto 1594 de 1984 señala que para contacto primario el pH debe estar entre 5-9. Se definió un rango de 7-9 como objetivo de acuerdo a las características actuales del río.
			Coliformes Fecales	NMP/100mL	(92.000 - 2.400.000)	< 200	< 200	Reducir los coliformes fecales al valor indicado por la norma.	Es necesario bajar el nivel de CF para que no haya conflictos por uso, pues el nivel de Coliformes actual limita la destinación del recurso para fines recreativos.
			Coliformes Totales	NMP/100mL	(160.000 - 2.400.000)	< 1.000	< 1.000	Reducir los coliformes totales al valor indicado por la norma.	Es necesario bajar el nivel de CT para que no haya conflictos por uso, pues el nivel de Coliformes actual limita la destinación del recurso para fines recreativos.
			Material flotante		Ausentes	Ausentes	Ausentes	Ausentes	La norma establece que el agua debe estar libre de material flotante cuya acción por contacto, ingestión o inhalación, produzcan una reacción adversa sobre la salud.
Película visible de grasas y aceites		Ausentes	Ausentes	Ausentes	Ausentes	La norma establece que para el uso recreativo por contacto primario, el agua no debe presentar película visible de grasa y aceites.			
Objetivos de calidad regulados por Tasa Reintegrativa									
* Decreto 1594 de 1984									
** Metodología estadística para la medición de la calidad del agua en los países de la comunidad andina. 2004									

Objetivos de calidad - Tramo 12, río Lebrija									
Sistema hidrológico	Subsistema o tramo	Uso deseado preponderante	Parametro	Unidad	Índice			Objetivo de calidad	Notas de sustentación
					Actual	Nivel técnico o normativo	Deseado		
Cuenca del río Lebrija	Río Lebrija	Estético	Oxígeno Disuelto	mg/L % saturación	4,8 60% sat. (mín. 2005)	> 2 ..	OD > 4 > 62% sat.	Registrar valores por encima de 4 mg/L (52% sat.) en todos los monitoreos realizados en el punto RL-02.	Un nivel de OD por encima de 2 mg/L contribuye a la reducción de olores, se propone 4mg/L como objetivo de calidad de acuerdo a las condiciones actuales medidas en la corriente.
			DBO5	mg/L	48 (máx. 2005) 21,14 (prom. 2005)	< 30 ..	< 30	Registrar concentraciones por debajo de 30 mg/L en todos los monitoreos realizados en el punto RL-02.	Segun referencias de la metodología presentada por el MAVDT, se establece una concentración máxima de 30 mg/L para uso estético.
			SST	mg/L	218 (prom. 2005)	No hay ..	< 200	Registrar valores por debajo de 200 mg/L en todos los monitoreos realizados en el punto RL-02.	Al no existir referencias, el objetivo se estableció con base en el comportamiento de la corriente en los últimos años y a las proyecciones de tratamiento de aguas residuales municipales.
			Sólidos flotantes y espumas		Presentes	Ausentes ..	Ausentes	Ausentes	El Decreto 1594/84 establece que para el uso estético del agua se deben eliminar los sólidos flotantes y las espumas.
			Película de grasas y aceites		Presentes	Ausentes ..	Ausentes	Ausentes	El Decreto 1594/84 establece que para el uso estético del agua se deben eliminar las grasas y aceites que formen una película visible.
			Olores ofensivos		Presentes	Ausentes ..	Ausentes	Ausentes	El Decreto 1594/84 establece que para el uso estético del agua se deben eliminar los olores ofensivos, lo cual se logra mediante buenos niveles de Oxígeno disuelto en el agua.
Objetivos de calidad regulados por Tasa Retributiva									
* Metodología F-3-6. PBC, MAVDT									
** Decreto 1594 de 1984									

Objetivos de calidad - Tramo 13, río Chicamocha (río Manco)									
Sistema hidrologico	Subsistema o tramo	Uso deseado preponderante	Parámetro	Unidad	Índice			Objetivo de calidad	Notas de sustentación
					Actual	Nivel técnico o normativo	Deseado		
Cuenca del río Chicamocha	Río Manco	Contacto primario	Oxígeno Disuelto	mg/L % sat.	5,6 65% sat. (min. 2005)	> 70% sat.	= 6 mg/L = 70% sat.	Registrar valores por encima de 6 mg/L (70% sat.) en todos los monitoreos realizados en el punto RM-01.	Con un O.D de 6 mg/L se garantiza el 70% del oxígeno de saturación establecido para el uso recreativo en el decreto 1594/84
			DBO5	mg/L	2,7 (máx. 2005)	= 3,0	= 3,0	Obtener valores por debajo de 3 mg/L en todos los monitoreos realizados en el punto RM-01.	Segun la metodología de la OEA tomada como referencia, la DBO debe estar por debajo de 3 mg/L para el uso recreativo por contacto primario
			SST	mg/L	88 (prom. 2005)	No hay	< 50	Registrar concentraciones por debajo de 50 mg/L en todos los monitoreos realizados en el punto RM-01.	El objetivo se estableció con relación al comportamiento de la corriente en los últimos años y teniendo en cuenta el uso deseado del tramo
			pH	Unidades	7,8	5 - 9	7 - 9	Mantener el pH en un rango de 7-9.	El decreto 1594 señala que para contacto primario el pH debe estar entre 5-9. Se definió un rango de 7-9 como objetivo de acuerdo a las características actuales del río
			Coliformes Fecales	NMP/100mL	(7.900 - 240.000)	< 200	< 200	Reducir los coliformes fecales al valor indicado por la norma.	Es necesario bajar el nivel de CF para que no haya conflictos por uso, pues el nivel de Coliformes actual limita la destinación del recurso para fines recreativos.
			Coliformes Totales	NMP/100mL	(7.900 - 240.000)	< 1.000	< 1000	Reducir los coliformes totales al valor indicado por la norma.	Es necesario bajar el nivel de CT para que no haya conflictos por uso, pues el nivel de Coliformes actual limita la destinación del recurso para fines recreativos.
			Material flotante		Ausentes	Ausentes	Ausentes	Ausentes	La norma establece que el agua debe estar libre de material flotante cuya acción por contacto, ingestión o inhalación produzcan una reacción adversa sobre la salud.
Película visible de grasas y aceites		Ausentes	Ausentes	Ausentes	Ausentes	La norma establece que para el uso recreativo por contacto primario, el agua no debe presentar película visible de grasa y aceites			
Objetivos de calidad regulados por Tasa Retributiva									
* Decreto 1594 de 1984									
** Metodología estadística para la medición de la calidad del agua en los países de la comunidad andina, 2004									