

## **1. ESTRUCTURA INSTITUCIONAL DEL CONTROL DE GESTIÓN Y RESULTADOS**

Del desarrollo normativo y en especial de la Ley 689 de agosto de 2001, cabe resaltar los siguientes aspectos acerca del control de gestión y resultados<sup>1</sup>:

- Los Planes de Gestión y Resultados (PGRs) son formulados por los prestadores de los servicios y no deben ser aprobados por ninguna entidad estatal. Este aspecto muestra una evolución hacia un control de gestión no intrusivo.
- La CRA debe expedir la metodología la evaluación de la gestión y resultados de los prestadores y para clasificar a los prestadores de acuerdo con el nivel de riesgo, características y condiciones, con el propósito de determinar cuáles de ellas requieren de una inspección y vigilancia especial o detallada por parte de la SSPD.
- La SSPD debe ejercer su función de inspección y vigilancia de acuerdo con la clasificación que resulte de aplicar la metodología expedida por la CRA.
- Las auditorías externas apoyan a la SSPD en su función de control, inspección y vigilancia, así como en la de evaluación de gestión y resultados, mediante el suministro de la información y reportes requeridos.

## **2. OBJETO DEL ACTO ADMINISTRATIVO**

El objeto del proyecto de resolución asociado al presente documento es desarrollar lo dispuesto en la Ley 689 de 2001 en cuanto a la expedición de las metodologías de carácter obligatorio que permitan clasificar a los prestadores de acuerdo con el nivel de riesgo, características y condiciones, con el propósito de determinar cuáles de ellas requieren de una inspección y vigilancia especial o detallada por parte de la SSPD.

El Control de Gestión y Resultados definido por la Ley 142 de 1994 es un proceso que dentro de las directrices de planeación estratégica, busca que las metas sean congruentes con las previsiones (Artículo 52). El propósito del control empresarial es hacer coincidir los objetivos de quienes prestan servicios públicos con sus fines sociales y su mejoramiento estructural, de forma que se establezcan criterios claros que permitan evaluar sus resultados (Artículo 45).

Los propósitos del Estado y la función social de la propiedad en las entidades prestadoras de servicios públicos, se concretan en los siguientes conceptos (Artículos 2 y 9 de la Ley 142 de 1994):

- Calidad y continuidad del servicio
- Ampliación permanente de la cobertura facilitando el acceso de usuarios de menores ingresos

---

<sup>1</sup> En el Anexo 1 se resume la evolución de la normatividad en la materia.

- Eficiencia en la prestación del servicio
- Cumplimiento de una función ecológica de conservación del medio ambiente, "conciliado este objetivo con la necesidad de aumentar la cobertura y la costeabilidad de los servicios por la comunidad".

Los criterios, metodologías, indicadores, parámetros y modelos contenidos en el proyecto de resolución, cubren estos conceptos legales.

Las entidades se dividieron en dos grupos para los que se presentan proyectos de resolución individuales:

- Prestadores con 2500 suscriptores o menos.
- Prestadores con más de 2500 suscriptores en cualquiera de los servicios de acueducto, alcantarillado o aseo.

Este es un primer criterio para la evaluación de la gestión y un reconocimiento de características y condiciones diferentes para la clasificación de los prestadores.

### **3. METODOLOGÍA PARA CLASIFICAR A LAS PERSONAS PRESTADORAS SEGÚN NIVEL DE RIESGO, CARACTERÍSTICAS Y CONDICIONES**

#### **3.1 Ejercicios para determinar indicadores que indican riesgo**

Acorde con la ley 689 de 2001, la Comisión de Regulación debe desarrollar la metodología que le permita a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios efectuar la clasificación por nivel de riesgo en las empresas que vigila. sin embargo, el desarrollo de esta metodología requiere de la practicidad, con lo cual no pretende la CRA efectuar directamente la clasificación de las empresas sino realizar los ejercicios que permitan probar la metodología y su entendimiento.

El ejercicio efectuado por la Comisión de Regulación, tomó como base información de estados financieros de una base de datos de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios correspondiente a los años 1998, 1999, 2000 y 2001 (Radicado 3569 de 2002), la cual muestra información clasificada por grupos de subcuentas, (totales de activos corrientes, activos no corrientes, otros activos, pasivos corrientes, pasivos no corrientes, etc), y de algunos indicadores financieros para un grupo de aproximadamente 100 empresas para cada año. Se calcularon indicadores adicionales.

En esta observación de resultados de indicadores se encontró que aquellos representativos de la situación financiera de empresas que estuvieran en toma de posesión, liquidación, o en situación de intervención económica según la Ley 550 de 1999 (un nivel a priori de riesgo alto) eran aquellos relacionados con los conceptos de endeudamiento, liquidez y utilidad operacional, además de empresas con patrimonio negativo.

Cabe anotar que de las empresas disponibles en este ejercicio no incluían todas las entidades del sector intervenidas como sucedió con los acueductos de Turbana, Turbaco y Arjona, del cual no se tenían datos.

## EXPLICACIÓN DE LOS INDICADORES

Los indicadores financieros (variables independientes) seleccionados para realizar el ejercicio, permiten clasificar los siguientes 4 conceptos:

- ✓ Liquidez.
- ✓ Leverage.
- ✓ Rentabilidad.
- ✓ Actividad, eficiencia o crecimiento.

El concepto de liquidez, mide la capacidad del ente económico o ente prestador, para realizar el pago de sus obligaciones. Es una relación entre cuentas del Balance de activos y pasivos.

El concepto de leverage, muestra el apalancamiento de recursos para el desarrollo del objeto social del ente prestador. Es una relación entre cuentas del balance.

El concepto de rentabilidad, muestra los márgenes de pérdidas o ganancias de la actividad desarrollada por el ente prestador. Es una relación entre cuentas del Estado de Pérdidas y Ganancias y el Balance.

El concepto de actividad, eficiencia o crecimiento muestra

<p><b>Liquidez</b> Solvencia Capital de trabajo</p>	<p><b>Leverage</b> Endeudamiento total Independencia financiera Endeudamiento corto plazo Endeudamiento largo plazo</p>
<p><b>Rentabilidad</b> Rentabilidad de activos Rentabilidad del patrimonio</p>	<p><b>Actividad</b> Días promedio cuentas por cobrar Coeficiente operacional Cuentas por Cobrar / Ingresos Operac. Eficiencia ingresos / gastos</p>

### 3.2 Metodología propuesta

La heterogeneidad de resultados de cada indicador, podría justificar el establecimiento de varios niveles de riesgo. Sin embargo, ante el gran número de personas prestadoras se consideró conveniente determinar 3 niveles de riesgo así:

- Riesgo bajo
- Riesgo medio
- Riesgo alto

La metodología combina diferentes indicadores financieros y operativos de calidad para arrojar cualquiera de los tres niveles de riesgo.

La evaluación de cada indicador se hará de acuerdo con el desempeño de éste frente a unos rangos definidos por la CRA. Estos rangos se denominarán de la siguiente forma:

- Rango I: cuando el indicador correspondiente se encuentra en el nivel superior de desempeño.
- Rango II: cuando el indicador correspondiente se encuentra en un nivel intermedio de desempeño.
- Rango III: cuando el indicador correspondiente se encuentra en un nivel inferior de desempeño.

Los criterios utilizados para determinar los rangos de cada indicador (el nivel de exigencia), varían para algunos de éstos indicadores de acuerdo con el número de suscriptores de los prestadores<sup>2</sup>:

- Categoría 1: Prestadores con más de 8,000 suscriptores en cualquiera de los servicios de acueducto, alcantarillado o aseo.
- Categoría 2: Prestadores con más de 2,500 suscriptores y hasta 8,000 suscriptores.
- Categoría 3: Prestadores hasta con 2.500 suscriptores.

Las Categorías 1 y 2 tienen diferencias en algunos rangos de los indicadores técnicos y de calidad. La Categoría 3, por tratarse de prestadores menores contiene indicadores básicos de gestión y rangos diferentes a los establecidos en las Categorías 1 y 2.

De la combinación de indicadores de primer nivel financieros y operativos y de calidad, se obtienen el Indicador Financiero Agregado (IFA) y el Indicador Operativo y de Calidad Agregado (IOCA), respectivamente. El nivel de riesgo de los operadores resulta de la combinación de estos dos indicadores agregados.

### **Personas prestadoras de más de 2.500 suscriptores**

Las personas prestadoras con más de 2.500 suscriptores (Categorías 1 y 2), tienen dos (2) tipos de indicadores:

Indicadores de primer nivel, e  
Indicadores de segundo nivel.

---

<sup>2</sup> La categorización se mantiene con respecto a la establecida en la Resolución CRA 287 de 2004, teniendo en cuenta adicionalmente que la Ley 689 de 2001 ya establece una clasificación respecto a la contratación de Auditorías Externas de Gestión y Resultados (Artículo 6, exonera de la contratación de las AEGR a las empresas que atienden menos de 2.500 suscriptores), siendo esta clasificación precisamente la que toma como base la la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios para efectuar el control, inspección y vigilancia por medio de las Direcciones Territoriales. Esta categorización también tiene sustento estadístico según los estudios adelantados para los proyectos regulatorios de calidad, descuentos, reparaciones para acueducto y alcantarillado (Informe Fase II Anexo 1 Inecom) y para el servicio de aseo (clasificación de operadores para el reglamento de calidad, descuentos y reparaciones del servicio de aseo, diciembre de 2002).

Los indicadores de primer son la base para determinar el nivel de riesgo del prestador, mientras que los de segundo nivel son explicativos de los de primer nivel o necesarios para evaluar otros aspectos de gestión de la empresa.

El indicador agregado financiero (IFA), es el resultado de la combinación de los indicadores de primer nivel liquidez y endeudamiento (LE), eficiencia en el recaudo (ER), y cobertura de intereses (CI) con su respectiva clasificación, a partir de los rangos de gestión financiera.

El indicador agregado operativo y de calidad para cada servicio (IOCA), es el resultado de la combinación de los indicadores de primer nivel para cada servicio así:

- Acueducto: Calidad de agua (IC), Agua no contabilizada (IANC), Cobertura (ICAC) y Continuidad (ICTAC).
- Alcantarillado: Cobertura (ICAL).
- Aseo: Continuidad recolección (ICTR), Continuidad barrido y limpieza (ICTBL) y Vida Útil del sitio de disposición final (VU).

Con el establecimiento del IOCA por servicio y el IFA por empresa, para cada categoría se determina el nivel de riesgo en el que clasifica cada prestador del servicio

En el evento que la persona presente el IFA o el IOCA en el Rango II durante dos años consecutivos, se clasificará en el nivel de riesgo medio aunque el otro indicador agregado se encuentre en el Rango I.

#### **Personas prestadoras hasta con 2.500 suscriptores**

Dado que no se tiene mucha información cuantitativa de este tipo de prestadores, se pretenden establecer unos indicadores básico para recoger información, siendo todos indicadores de primer nivel, con los cuales se determina el nivel de riesgo de acuerdo con el comportamiento que tenga cada indicador frente a los 3 rangos establecidos para cada uno de ellos.

El indicador agregado financiero, se obtiene con la combinación de los indicadores financieros Liquidez (L), Eficiencia del Recaudo (ER) y Cobertura de costos y gastos (CC).

El indicador agregado técnico y de calidad, se obtiene con la combinación de los indicadores técnicos y de calidad de primer nivel así:

- Acueducto: Cumplimiento de Cobertura (CAc), Calidad de agua (CA) y Continuidad (C)
- Alcantarillado:
- Alcantarillado: Cumplimiento de Cobertura (CALc)
- Aseo: Cumplimiento en frecuencia de recolección (CFR) y Vida útil sitio de disposición final (VUi)

#### **4. NIVELES DE RIESGOS Y RANGOS DE LOS INDICADORES DE GESTIÓN DE PRIMER NIVEL DE LAS PERSONAS PRESTADORAS DE MÁS DE 2.500 SUSCRIPTORES**

**Tabla 1: Determinación del nivel de riesgo**

INDICADOR FINANCIERO AGREGADO (IFA)	INDICADOR OPERATIVO Y DE CALIDAD (IOCA)	NIVEL DE RIESGO
POR LO MENOS UNO EN RANGO I, EXCEPTO CUANDO IFA O IOCA ES III		<b>BAJO</b>
II	II	<b>MEDIO</b>
POR LO MENOS UNO EN RANGO III		<b>ALTO</b>

En el evento que la persona presente el IFA o el IOCA en el Rango II durante dos años consecutivos, se clasificará en el nivel de riesgo medio aunque el otro indicador agregado se encuentre en el Rango I.

Adicionalmente, se establece un grupo de indicadores de segundo nivel, que permita recoger información más detallada sobre la gestión de la empresa, los cuales deben permitir también la evaluación de la gestión.

Teniendo en cuenta que no hay un cumplimiento generalizado de las personas prestadoras en la separación de la contabilidad por servicios, el riesgo financiero se medirá en una etapa inicial por empresa, nó por servicio. Si se mide el riesgo financiero por servicio en una etapa inicial, la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios se vería avocada a un mayor número de casos en vigilancia especial por clasificaciones de riesgo en nivel III (Alto).

Cabe anotar adicionalmente, las tomas de posesión de que trata la Ley 142 de 1994 se efectúan al ente económico como persona jurídica en su conjunto, independientemente de los servicios que preste.

De igual forma, mientras se compila la información técnico operativa, y teniendo en cuenta que la Ley 689 de 2001 establece que la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios deberá adoptar las categorías de clasificación señaladas por la respectiva Comisión de Regulación y clasificar a las personas prestadoras de los servicios públicos sujetas a su control, inspección y vigilancia dentro de los seis (6) meses siguientes a la expedición de la resolución, para el primer año sólo se determinará únicamente el riesgo financiero, Indicador Financiero Agregado (IFA).

#### **4.1. Indicador financiero agregado (IFA)**

El objetivo fue seleccionar los indicadores financieros y adoptar un criterio para combinarlos de forma que permitan clasificar a las personas prestadoras con un IFA superior (I), intermedio (II) o inferior (III), la cual permite hacer la clasificación por niveles de riesgo financiero.

Adicionalmente se analizó la distribución de cada indicador en una muestra de personas prestadoras, adoptando dos criterios en la determinación de los rangos<sup>3</sup>: (i) que se obtuviera una distribución racional de los prestadores entre los tres rangos; y (ii) que se respetara alguna racionalidad financiera. El análisis de los datos se llevó a cabo desagregando la muestra entre prestadores de los tres servicios (acueducto, alcantarillado y aseo), prestadores exclusivamente de aseo y prestadores de acueducto y alcantarillado. Este análisis se complementó, en la medida de lo posible según la información disponible, con el estudio de los indicadores para los años 2002 y 2003.

Los indicadores financieros cubren los siguientes conceptos:

- Liquidez
- Endeudamiento
- Eficiencia en el recaudo
- Cubrimiento de intereses

Los conceptos de liquidez y endeudamiento se combinaron en un solo indicador. Los indicadores para los que se definen los rangos previamente, se combinan para determinar el nivel del IFA, como se describe en la Tabla 2.

**Tabla 2: Determinación de Indicador Financiero Agregado (IFA)**

LIQUIDEZ Y ENDEUDAMIENTO (LE)	CUBRIMIENTO DE INTERESES (CI)	EFICIENCIA EN EL RECAUDO (ER)	INDICADOR FINANCIERO AGREGADO (IFA)
I	I	I o II	I
I	II		
II	I		
III	III	III	III
III	II	II	
III	I	II	
III	II	I	
II	III	III	
RESTO DE COMBINACIONES			II

En caso de que el indicador de cubrimiento de intereses arroje un valor negativo, se clasificará el indicador agregado (IFA) en riesgo III (Alto).

En la Tabla 3 se presentan los rangos para cada indicador financiero.

**Tabla 3: Rangos de los indicadores financieros**

INDICADORES PRIMER NIVEL	ID	RANGO I (SUPERIOR)	RANGO II (INTERMEDIO)	RANGO III (INFERIOR)
LIQUIDEZ Y ENDEUDAMIENTO	(LE <sub>i</sub> )	$L_i \geq 1.1 \text{ y } E_i \leq 60\%$	$L_i > 1.1 \text{ y } E_i > 60\%$ , ó $0.8 < L_i < 1.1 \text{ y } E_i < 60\%$	$L_i < 1.1 \text{ y } E_i > 60\%$ ó $L_i \leq 0.8$

<sup>3</sup> En el ejercicio se utilizó información de estados financieros reportados por los prestadores a la SSPD. La información de la SSPD cubre aproximadamente 100 empresas para cada año (1998, 1999, 2000 y 2001).

Eficiencia en el Recaudo	(ER <sub>i</sub> )	ER <sub>i</sub> ≥ 0.85	0.85 > ER <sub>i</sub> ≥ 0,6	ER <sub>i</sub> < 0.6
Cobertura de intereses	(CI <sub>i</sub> )	CI <sub>i</sub> ≥ 1.5	1 ≤ CI <sub>i</sub> < 1.5	CI <sub>i</sub> < 1

#### 4.2. Indicador operativo y de calidad agregado (IOCA)

El Indicador Operativo y de Calidad Agregado (IOCA) resulta de la combinación de los indicadores operativos y de calidad de primer nivel, cuyos rangos fueron definidos a partir de una análisis de los datos de una muestra de prestadores. Se utilizaron dos criterios en la definición de estos rangos: (i) que se obtuviera una distribución racional de los prestadores entre los tres rangos; y (ii) que se respetara alguna racionalidad técnica en los límites definidos. Los anteriores criterios se resumen en la Tabla 4.

**Tabla 4: Determinación del Indicador Operativo y de Calidad Agregado (IOCA) para el servicio de acueducto**

ACUEDUCTO				
CALIDAD DE AGUA (IC)	AGUA NO CONTABILIZADA (IANC)	CUMPLIMIENTO DE COBERTURA (ICBAC)	CONTINUIDAD (ICTAC)	INDICADOR OPERATIVO Y DE CALIDAD AGREGADO ACUEDUCTO (IOCA)
I	I	I	I	I
I	I	I	II	
I	I	II	I	
I	II	I	I	
I	I	II	II	II
I	II	I	II	
I	II	II	I	
I	II	II	II	
I	III	I	I	
CUALQUIER OTRA COMBINACIÓN				III

En la Tabla 5 se presentan los rangos para cada indicador técnico y de calidad para acueducto:

**Tabla 5: Rangos de los indicadores técnicos y de calidad de acueducto**

INDICADORES PRIMER NIVEL	ID	RANGO I SUPERIOR	RANGO II INTERMEDIO	RANGO III INFERIOR
ÍNDICE DE AGUA NO CONTABILIZADA PRESTADORES CATEGORÍA 1	(IANC <sub>i</sub> )	≤ P+5	P+5 < IANC <sub>i</sub> < P+15	≥ P+15



ÍNDICE DE AGUA NO CONTABILIZADA PRESTADORES CATEGORÍA 2	(IANC <sub>i</sub> )	≤ P+10	P+10 < IANC <sub>i</sub> < P+20	≥ P+20
CUMPLIMIENTO DE COBERTURA DE ACUEDUCTO	(ICBAC <sub>i</sub> )	≥ 95	95 > ICBAC <sub>i</sub> > 85	≤ 85
ÍNDICE DE CONTINUIDAD DE ACUEDUCTO PRESTADORES CATEGORÍA 1	(ICTAC <sub>i</sub> )	≥ 95	95 > ICTAC <sub>i</sub> > 85	≤ 85
ÍNDICE DE CONTINUIDAD DE ACUEDUCTO PRESTADORES CATEGORÍA 2	(ICTAC <sub>i</sub> )	≥ 90	90 > ICTAC <sub>i</sub> > 80	≤ 80
INDICADOR DE CALIDAD DE AGUA	(IC <sub>i</sub> )	CUMPLE	NO APLICA	NO CUMPLE

P: NIVEL MÁXIMO DE PÉRDIDAS DEL SERVICIO DE ACUEDUCTO ESTABLECIDO POR LA CRA.

El indicador de calidad de agua (IC<sub>i</sub>) para las personas prestadoras del servicio de acueducto se ubica en el rango I (superior), si cumple con las condiciones establecidas en el Decreto 475 de 1998, o la norma que lo modifique, adicione o sustituya; de lo contrario se ubica en el rango III.

**Tabla 5: Determinación del Indicador Operativo y de Calidad Agregado (IOCA) para el servicio de alcantarillado**

CUMPLIMIENTO DE COBERTURA (ICBAL)	INDICADOR OPERATIVO Y CALIDAD AGREGADO ALCANTARILLADO (IOCA)
I	I
II	II
III	III

Los rangos del IOCA para las personas prestadoras del servicio de **Alcantarillado** se definen de la siguiente forma:

**Tabla 6: Rangos del indicador de alcantarillado**

INDICADORES PRIMER NIVEL	Id	RANGO I SUPERIOR	RANGO II INTERMEDIO	RANGO III INFERIOR
CUMPLIMIENTO DE COBERTURA DE ALCANTARILLADO PRESTADORES CATEGORÍA 1	(ICBAL <sub>i</sub> )	≥ 95	95 > ICBAL <sub>i</sub> > 80	≤ 80
CUMPLIMIENTO DE COBERTURA DE ALCANTARILLADO PRESTADORES CATEGORÍA 2	(ICBAL <sub>i</sub> )	≥ 90	90 > ICBAL <sub>i</sub> > 80	≤ 80

**Tabla 7: Determinación del Indicador Operativo y de Calidad Agregado (IOCA) para el servicio de aseo**

CONTINUIDAD RECOLECCIÓN (ICTR)	CONTINUIDAD BARRIDO Y LIMPIEZA (ICTBL)	VIDA ÚTIL DEL SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL (VU)	INDICADOR OPERATIVO Y DE CALIDAD AGREGADO ASEO (IOCA)
I	I	I	I
I	I	II	
I	II	I	
II	I	I	
I	II	II	II
II	I	II	
II	II	I	
II	II	II	
CUALQUIER OTRA COMBINACIÓN			III

Los rangos del indicador operativo y de calidad agregado para las personas prestadoras del servicio de **Aseo** se definen de la siguiente forma:

**Tabla 8: Rangos de los indicadores operativos y de calidad de aseo**

INDICADORES PRIMER NIVEL	ID	RANGO I SUPERIOR	RANGO II INTERMEDIO	RANGO III INFERIOR
ÍNDICE DE CONTINUIDAD RECOLECCIÓN PRESTADORES CATEGORÍAS 1 Y 2	(ICTR <sub>i</sub> )	≥ 95	95 > ICTR > 90	≤ 90
ÍNDICE DE CONTINUIDAD EN BARRIDO Y LIMPIEZA PRESTADORES CATEGORÍA 1	(ICTBL <sub>i</sub> )	≥ 95	95 > ICTR > 90	≤ 90
VIDA ÚTIL DEL SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL*	(VU <sub>i</sub> )	≥ 2	2 > VU > 1 AÑO	≤ 1 AÑO

\* La evaluación del indicador de vida útil del sitio de disposición final se determina de la siguiente forma:

▪ **RANGO I:**

Si faltando dos años para el cierre del relleno sanitario se cuenta con licencia en trámite para un nuevo sitio de disposición final.

▪ **RANGO II:**

Si faltando dos años para el cierre del relleno sanitario no se cuenta con licencia en trámite para un nuevo sitio de disposición final.

▪ **RANGO III:**

Si faltando un año para el cierre del relleno sanitario no se cuenta con licencia para la operación de un nuevo sitio de disposición final.

El indicador de Vida útil del sitio de disposición final para operadores de relleno sanitario, con vida útil superior a dos años, se clasificará en Rango I.

El indicador de Vida útil del sitio de disposición final para las personas prestadoras del servicio de aseo que contraten con un tercero la disposición final de residuos se clasificará en el mismo rango del operador del relleno. En caso que exista un tercero con capacidad suficiente de disposición final y cuente con licencia ambiental en un perímetro de 60 km a la redonda, se clasificará en el menor nivel de riesgo de los dos sitios de disposición final.

**Tabla 9: Distancia promedio a los sitios de disposición final  
(En kilómetros)**

MUNICIPIO	DISTANCIA (1 RECORRIDO)
Barranquilla - Atlántico	15,00
Buga- Valle	10,00
Cali- EMSIRVA	23,16
Candelaria - Valle	75,45
Chinchiná - Caldas	30,50
Dosquebradas - Risaralda	24,00
El Cerrito - Valle	39,25
La Estrella - Antioquía	29,00
Palmira - Valle	58,35
Pasto - Nariño	10,50
Pereira - Risaralda	23,00
Sabaneta - Antioquía	29,00
Tulua - Valle	18,95
Yumbo - Valle	28,00
Medellín - Antioquía	67,00
Envigado - Antioquía	95,00
PROMEDIO	36,01
DESVEST	24,81
PROMEDIO + DESVEST	<b>60,82</b>

Las personas prestadoras que dispongan los residuos sólidos únicamente en sitios de disposición final diferentes a relleno sanitarios y que cuenten con un Plan de Manejo Ambiental vigente se clasificarán en el rango II, de lo contrario se clasificarán en el rango III.

Cuando además del relleno sanitario se disponga en otra alternativa que no cuente con Plan de Manejo Ambiental se entenderá que la persona prestadora se clasificará en rango III. De igual forma, cuando se tengan alternativas de aprovechamiento complementarias al relleno sanitario, debidamente ajustadas a las normas ambientales vigentes, se clasificarán dentro del mismo rango de relleno sanitario.

## 5. PERSONAS PRESTADORAS HASTA CON 2.500 SUSCRIPTORES

## **5.1 Características de las personas prestadoras menores**

La regulación ha hecho distinción de la exigencia en el cumplimiento de normas a las que están sujetas las personas prestadoras, en particular por el tamaño del mercado atendido, característica ésta que define procesos de gestión más complejos en empresas grandes con respecto a las otras personas prestadoras.

En este sentido, aunque todas las personas prestadoras debían presentar para aprobación del Ministerio de Desarrollo Económico el Plan de Gestión y Resultados, los formatos y los indicadores establecidos inicialmente para las personas prestadoras eran menos complejos que los establecidos para los otros grupos: En la Resolución 12 de 1995 se establecía el grupo 3 como personas prestadoras con menos de 30.000 suscriptores y en las Resoluciones 74 de 1999 y 201 de 2001 se establecía el grupo de prestadores menores con los que atiendan menos de 2400 suscriptores.

Igual distinción ha considerado la Ley 689 de 2001, al determinar las excepciones en la contratación de la auditoría externa de gestión y resultados por parte de las personas prestadoras. Estas excepciones son:

1. Las entidades oficiales que presten los servicios públicos de que trata la Ley 142 de 1994.
2. Las empresas de servicios públicos que atiendan menos de dos mil quinientos (2500) usuarios.
3. Las personas naturales o jurídicas que produzcan para ellas mismas los bienes y servicios propios del objeto de las empresas de servicios públicos.
4. Las empresas de servicios públicos que operen exclusivamente en uno de los municipios clasificados como menores según la ley o en zonas rurales.
5. Las organizaciones autorizadas de que trata el artículo 15 numeral 15.4 de la Ley 142 de 1994 para la prestación de servicios públicos.
6. Los productores de servicios marginales.

Por todo lo anterior, se define un grupo de personas prestadoras de menor tamaño, para el cual se elaborará un modelo de gestión y resultados básico y unos criterios sencillos para clasificación de riesgo.

El control de gestión y resultados objeto de este documento, considera indicadores de la gestión básica que debe tener la persona prestadora para la prestación de los servicios.

Es importante precisar que aunque esta regulación considera los indicadores de calidad del servicio y cobertura, como objetivos prioritarios de acuerdo con la Ley 142 de 1994, las personas prestadoras del grupo mencionado no deben apartarse de los principios señalados por la Ley en cuanto a la relación con los usuarios que atienden.

El Plan de Gestión y Resultados a elaborar por las personas prestadoras y su ejecución, debe permitir dar las señales de alarma a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 7º de la Ley 689 de 2001. De igual forma, debe seguir fomentando la cultura empresarial de conformidad con el Artículo 45 de la Ley 142 de 1994.

## **5.2 Generalidades de la selección de los indicadores de gestión**

Con el fin de establecer cuáles indicadores de gestión definir como de obligatorio cálculo, se tomó como base la información disponible en el "Sívico" de la SSPD para los años 1998 y 1999, encontrándose una muestra de alrededor de 390 prestadores con menos de 2500 usuarios. A su vez, esta información se analizó con criterios de racionalidad técnica y financiera, atendiendo de igual forma la preocupación de la entidad de control frente el número de prestadores a examinar con detenimiento.

Es preciso anotar que la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios expidió la Circular 13 de octubre de 2004, en aras de solicitar información a los prestadores menores, clasificándolos de conformidad con lo establecido en el Artículo 51 de la Ley 142 de 1994, modificado por la Ley 689 de 2001. A la fecha, la SSPD se encuentra en proceso de recepción de esta información.

### **5.3) Análisis técnico**

#### **5.3.1) Generalidades**

##### **a. Determinación de los indicadores**

La gestión y resultados de una empresa no solo involucran aspectos internos de carácter técnico, administrativo y financiero, sino que también influyen factores externos como el tipo de cambio, las tasas de interés, la competencia, etc.

En este caso, tratándose prestadores que atienden un tamaño de mercado pequeño, no se requiere de una desagregación compleja de indicadores para medir tanto su gestión, como su nivel de riesgo, comprometiendo de esta forma solamente aspectos de manejo interno de cada empresa .

Estas personas prestadoras, están obligadas a llevar contabilidad de acuerdo con el Plan Único de Cuentas expedido por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, y desde luego deben estar registrados en la Cámara de Comercio respectiva.

Sin embargo, se presume que el nivel de gestión de los prestadores de este tamaño se restringe normalmente a su capital de trabajo, y no recurren frecuentemente a fuentes de financiamiento, razón por la cual los indicadores de gestión financiera de tipo endeudamiento y rentabilidad, no son preponderantes para calificar el nivel de riesgo.

De otra parte, este tipo de empresas no llevan suficientes registros de la gestión operativa. Por esta razón, al igual que en los indicadores de tipo financiero, se requieren unos indicadores básicos, no complejos, con los cuales se pueda determinar el nivel de gestión en la calidad del bien y del servicio.

La selección de los indicadores para el grupo de personas prestadoras de menos de 2.500 suscriptores, se realizó a partir de los parámetros que indican "nivel de riesgo para la prestación del servicio", en desarrollo del espíritu del Artículo 7º de la Ley 689 de 2001.

Se seleccionaron indicadores básicos de tipo financiero y técnico operativo, y en estos últimos, dada la particularidad de cada servicio, se hizo la distinción para cada uno de ellos.

En el caso de los indicadores financieros, aunque todos los prestadores tienen la obligación de adoptar el Plan Único de Cuentas expedido por la Superintendencia, no se cuenta con suficiente información que permita una desagregación de indicadores financieros por servicio.

Los indicadores seleccionados se detallan a continuación:

**De tipo financiero:**

- Liquidez
- Cobertura de costos y gastos
- Eficiencia del recaudo

**De tipo técnico:**

**Para acueducto:**

- Cumplimiento de Cobertura del servicio
- Calidad del agua
- Continuidad

**Para alcantarillado:**

- Cumplimiento de Cobertura del servicio

**Para aseo:**

- Continuidad de recolección y transporte
- Vida útil del sitio de disposición final

Los indicadores relacionados con la atención al cliente, como estadísticas de peticiones, quejas y reclamos, entre otros, no se consideraron en esta primera etapa, ante la ausencia de información sectorial. No obstante, las personas prestadoras deben contener los registros de las mismas identificados por su respectiva causa.

En general cualquier indicador, que no haya sido incorporado en el presente estudio y que requiera con el paso del tiempo ser incluido como indicador que evalúe el nivel de riesgo, debe ser incorporado previamente al Sistema Único de Información, de tal forma que las personas prestadoras hagan el respectivo registro, y a su vez la Comisión de Regulación los evalúe para su posible incorporación en la medición del nivel de riesgo.

Es preciso anotar, que hay diferentes tipos de prestadores que atienden hasta 2.500 suscriptores:

- Municipios que prestan directamente el servicio. Este tipo de prestadores, son una dependencia del municipio, generalmente se denominan oficina de servicios públicos, unidad municipal o de servicios públicos, secretaría de servicios públicos, unidad administrativa, caja especial de servicios públicos, junta municipal,
- Empresas de servicios públicos (de tipo oficial, mixto o privado).
- Organizaciones autorizadas (asociaciones de usuarios, juntas administradoras, juntas de acción comunal, acueductos veredales, corporaciones de usuarios, empresas asociativas, comité empresarial, cooperativas,
- Productores marginales.

De los prestadores mencionados, los que requieren un menor nivel de complejidad en su organización, son las denominadas "organizaciones autorizadas".

Sin embargo, los indicadores propuestos en el presente estudio no tienen diferenciación de acuerdo al tipo de prestador, situación que obedece a la necesidad de contar con información de todos los prestadores y efectuar a futuro ajustes de los indicadores.

## **b) Objetivo de los indicadores**

Aunque el objetivo de la función financiera es maximizar el valor de la empresa, entendiendo por esta el incremento de la inversión, el espíritu de la Ley 689 de 2001, fue crear una metodología que permitiera determinar unos niveles de riesgo en función de la gestión y resultados de las empresas.

La gestión de una empresa involucra un conjunto de componentes de tipo administrativo, comercial, financiero y técnico operativo, y dependiendo del tamaño de mercado, cada una de éstas áreas requerirán mayor especialidad o división de los mencionados componentes.

De igual manera, los resultados de la gestión de una empresa, pueden traducirse en términos de volumen de ventas, eficiencia en el control de los costos y gastos, disminución de la cartera de sus clientes, mejoras en atención del servicio como en continuidad, calidad del agua, mayor número de suscriptores atendidos, etc.

Actualmente, existen muchas técnicas para evaluar la gestión de una empresa, cada una de ellas tiene un objetivo. Usar una técnica, no es mejor que usar otra. En el caso del análisis financiero, se requiere recurrir al mayor número de técnicas aplicables para tener mayor exactitud en los resultados. También hay técnicas que se relacionan unas con otras.

Sin embargo, por efectos de simplicidad y por la calidad y cantidad de información que se dispone, se recurre a los indicadores como herramienta de evaluación de los prestadores menores.

## **c) Modelo utilizado**

Todos los indicadores fueron clasificados en tres rangos, entendiendo por cada clasificación el comportamiento Bueno, Regular o Malo de cada uno de los indicadores, a excepción del indicador de calidad de agua, el cual fue clasificado en bueno o malo.

Para calibrar los rangos de comportamiento bueno, regular y malo de cada indicador seleccionado, se hizo uso de algunos estadísticos, y la racionalidad de la experiencia. De igual manera, se obtuvieron resultados para el total de prestadores (392 aproximadamente) y luego, dependiendo de la disponibilidad de información en cada caso, se reduce la muestra de cada indicador.

Se seleccionaron 2 enfoques que midieran el nivel de riesgo: enfoque financiero y enfoque de tipo técnico operativo. Cada uno de estos lo conforman varios indicadores, los cuales se combinan entre sí, para dar como resultado un Riesgo Financiero y un Riesgo Técnico Operativo.

Finalmente, se combinan las diferentes posibilidades entre riesgo financiero y riesgo técnico operativo, para obtener un Riesgo Total agregado por servicio.

#### **d) Información para determinar los rangos**

El Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, a través de la Dirección de Agua Potable, dentro del Programa de Modernización Empresarial, efectúa un seguimiento a los prestadores menores, para lo cual tiene diseñado un formulario de preguntas de tipo dicotómicas con base en las cuales efectúan la evaluación del prestador. La Coordinación de Municipios Menores, puso a disposición de la Comisión de Regulación, cada uno de los formularios de los prestadores, ante la necesidad de desarrollar el Artículo 7° de la Ley 689 de 2001.

Sin embargo, ante la necesidad de contar con información de tipo cuantitativo que permitiera un mayor sustento para el desarrollo del modelo, la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, facilitó la información disponible de aproximadamente 392 prestadores menores, la cual fue organizada y evaluada por la Comisión de Regulación para el desarrollo del estudio.

#### **5.3.2) Indicadores financieros**

Los tipos de razones que se pueden extraer de los estados financieros son muy variados, sin embargo la experiencia ha señalado que no se necesita un gran número de indicadores, sino mas bien una cantidad relativamente reducida, pero aplicados en forma conveniente según la clase del negocio que se analiza y el objetivo para el cual se realiza el análisis.

Como ya se mencionó anteriormente, se excluyen los indicadores de endeudamiento y rentabilidad, como determinantes del nivel de riesgo de las personas prestadoras de menos de 2.500 suscriptores.

Los indicadores seleccionados para la evaluación financiera son:

##### **5.3.2.1 Indicador de liquidez:**

##### **3.3.2.1 Indicador de liquidez:**

ACTIVO CORRIENTE / PASIVO CORRIENTE	CUENTA DEL PUC
	<u>1 DE TIPO CORRIENTE</u> 2 DE TIPO CORRIENTE

Surge de la necesidad de medir la capacidad que tiene el ente económico, para cancelar sus obligaciones en el corto plazo. Aunque es una prueba, sujeta a un momento del tiempo, evalúa la empresa desde un punto de vista de liquidación.



La relación Activo Corriente / Pasivo Corriente, que permite tener seguridad es aquella que arroja un resultado de 1, donde los pasivos corrientes son iguales a los activos corrientes, es decir, aquella donde los activos corrientes cubren las obligaciones de corto plazo de la empresa.

En el caso de los servicios públicos domiciliarios, excepcionalmente se presenta estacionalidad de las ventas, por lo cual la razón de liquidez es un buen indicador, en cualquier época del año. No obstante, el análisis del indicador se solicita anualmente con corte a 31 de diciembre.

La información disponible no tiene desagregación de los activos y pasivos, lo cual no permite determinar la clasificación de los mismos en corrientes y no corrientes, y por tanto el análisis está efectuado sin esta desagregación. De los 392 prestadores, se obtiene para este indicador una distribución sesgada positivamente, razón por la cual se excluyeron los datos superiores al 100% de liquidez. Con esta nueva muestra se obtuvo un promedio de 1998 y 1999 del 48%, siendo este el seleccionado como el primer punto de corte. El otro rango se estableció con el óptimo teórico (relación 1 a 1).

**RESULTADOS LIQUIDEZ EXCLUYENDO LOS SUPERIORES AL 100%:**

	Liq Ac98	Liq Ac99	Liq ALC98	Liq ALC99	Liq ASE98	Liq ASE99	PROM LIQ
N	396,00	396,00	396,00	396,00	396,00	396,00	
N	10,00	11,00	5,00	4,00	12,00	5,00	
%	0,03	0,03	0,01	0,01	0,03	0,01	
MEDIA	0,43	0,61	0,34	0,43	0,57	0,51	<b>0,48</b>
DESV EST	0,32	0,33	0,20	0,45	0,27	0,14	0,29
MIN	0,01	0,08	0,09	0,01	0,07	0,28	
MAX	0,85	0,97	0,51	0,82	0,94	0,62	

Por tanto, se calificó el siguiente comportamiento del indicador de liquidez:

<b>LIQUIDEZ (L)</b>	
<b>I</b>	$\geq 100\%$
<b>II</b>	$99.9\% > L \geq 48\%$
<b>III</b>	$0 < L < 48\%$

El indicador de liquidez, no era objeto de evaluación según lo dispuesto en la Resolución CRA 12 de 1995.

**5.3.2.2) Indicador de cobertura de costos y gastos:**

<i>Ingresos</i> COSTOS Y GASTOS	<i>CUENTAS DEL PUC</i>
	<i>(4321, 4322, 4323)</i>
	<i>(5101, 510201, 510202, 510203, 510204, 510205, 510215, 510290, 5103, 5104, 5111, 5120, 5330, 5331, 5340, 5344, 5345, 6320, 6325, 6330)</i>

Adicional a la capacidad del ente económico, para cancelar sus obligaciones en el corto plazo, se hace necesario evaluar la cobertura de los costos y gastos con los ingresos que percibe el ente económico.

La relación Ingresos / Costos y gastos, que permite tener seguridad es aquella que arroja un resultado de 1, donde se presenta un punto de equilibrio entre los ingresos y los costos y gastos, es decir donde no hay ni pérdidas ni ganancias, por cuanto equivalen a \$0.

En los ingresos no deben incluirse aquellos que provengan de fuentes diferentes a la actividad propia de la empresa, razón por la cual solo se podrían involucrar los conceptos de ingresos por la venta de servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, correspondientes a las Cuentas PUC:

4321 (Ventas servicio de acueducto),  
4322 (Ventas servicio de alcantarillado), y  
4323 (Ventas servicio de aseo)

De igual manera, los costos y gastos que se incluirían para el cálculo del indicador serían:

5101 (Sueldos y salarios)  
510201, 510202, 510203, 510204, 510205, 510215, 510290 (Contribuciones imputadas)  
5103 (Contribuciones efectivas)  
5104 (Aportes sobre la nómina)  
5111 (Gastos generales)  
5120 (Impuestos contribuciones y tasas)  
5330 (Depreciación de propiedades, planta y equipo)  
5331 (depreciación de bienes adquiridos en leasing financiero)  
5340 (Amortización de propiedades, planta y equipo)  
5344 (Amortización de bienes entregados a terceros)  
5345 (Amortización de intangibles)  
6320 (Costo de ventas servicio de acueducto)  
6325 (Costo de ventas servicio de alcantarillado)  
6330 (Costo de ventas servicio de aseo)

Independientemente de que una empresa preste alguno(s) de los 3 servicios o los 3 servicios, el indicador involucrará todas las cuentas, es decir que no se calcula separado por servicio, pues se está analizando la unidad empresarial, en virtud de lo establecido en el Artículo 7° de la Ley 689 de 2001.

Teóricamente, presentaría utilidad operativa toda relación Ingresos / Costos y gastos, que arrojara un valor superior a 1 (o el 100%), razón por la cual este es el primer límite definido.

Por otra parte, el 81% de los datos disponibles para este indicador se encuentran por encima del 100%, En virtud de la bondad de estos resultados, se determinó como siguiente punto de corte, la media de los datos excluyendo todos aquellos índices superiores al 100%, es decir el 52%, tal como se muestra a continuación:

**RESULTADOS CUBRIMIENTO COSTOS EXCLUYENDO LOS SUPERIORES AL 100%:**

	CC Ac98	CC Ac99	CC Alc98	CC Alc99	CC Ase98	CC Ase99	PROM CC
N	392,00	392,00	392,00	392,00	392,00	392,00	
N	34,00	25,00	13,00	11,00	18,00	19,00	
%	0,09	0,06	0,03	0,03	0,05	0,05	
MEDIA	0,57	0,57	0,57	0,39	0,52	0,48	<b>0,52</b>
DESV EST	0,25	0,26	0,27	0,29	0,30	0,24	0,27
MIN	0,05	0,00	0,02	0,05	0,04	0,04	
MAX	0,96	0,94	0,97	0,93	0,99	0,89	

Así las cosas, los rangos para la cobertura de costos y gastos son:

	CC
I	$\geq 100\%$
II	$100\% > CC \geq 52\%$
III	$0 < CC < 52\%$

El indicador de cobertura de costos y gastos, no era objeto de evaluación según lo dispuesto en la Resolución CRA 12 de 1995.

5.3.2.3) Indicador de eficiencia en el recaudo

$$\left( \frac{\text{Total recaudado}}{\text{Total facturado}} \right) \times 100\%$$

Por efectos de la disponibilidad de información, y que este indicador ha sido objeto de evaluación desde la expedición de la Resolución CRA 12 de 1995, se deja el indicador de eficiencia en el recaudo, como parámetro de evaluación dentro de los indicadores financieros. Además, en el caso de las empresas de servicios públicos la gestión del recaudo, ayuda a la sostenibilidad de la empresa.

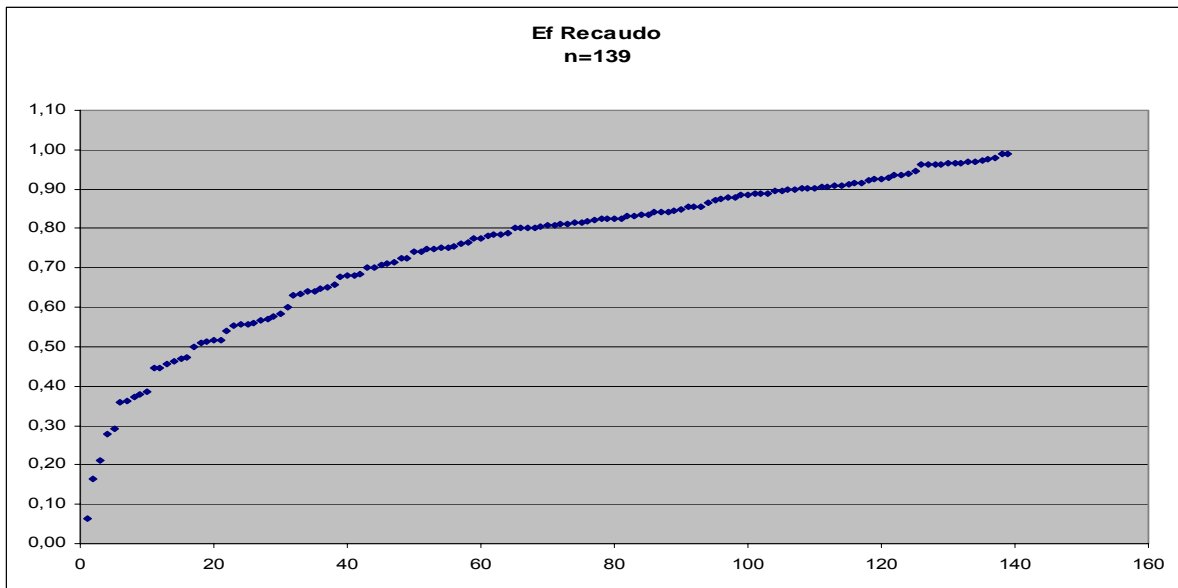
El límite para el rango superior se determinó considerando que la Resolución 18 de 1996, "Por la cual se establecen los criterios para la aprobación de los Planes de Gestión y Resultados de las entidades prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo", en el artículo 4, "Criterios Específicos de aprobación de metas para cada Indicador Cuantitativo de Gestión", establece en el numeral 4.1 que: "Eficiencia del Recaudo (ER). El criterio para la aprobación de la meta de este indicador es el aumento continuo y progresivo de su valor. Un valor adecuado para este indicador es de 85%".

Luego, de los 172 datos disponibles para este indicador, se descartaron para el análisis 33 superiores al 100%, lo cual deja suponer que involucraban recuperación de cartera de otros periodos. Esta nueva muestra presenta un promedio del 75% de eficiencia en el recaudo, una desviación estándar de 19% y una mediana del 81%. Dado que la mediana estaba muy cercana al primer punto de corte escogido (el 85%), se seleccionó como punto de corte la media menos una desviación estándar ( $0.75 - 0.19 = 0.56$ ):

**RESULTADOS EFICIENCIA DEL RECAUDO EXCLUYENDO LOS SUPERIORES AL 100%:**

	ER TODOS LOS DATOS	ER CON SELECCIÓN DE DATOS
N	392,00	392,00
N	172,00	139,00
%	0,44	0,35
MEDIA	14,04	<b>0,75</b>
DESV EST	115,74	<b>0,19</b>
MIN	0,06	0,06
MAX	1.299,58	0,99

Distribución gráfica de los datos de eficiencia en el recaudo:



Así las cosas, los rangos del indicador eficiencia en el recaudo, son:

	ER
I	$\geq 85\%$
II	$85\% > ER \geq 56\%$
III	$0 < ER < 56\%$

**RESUMEN INDICADORES FINANCIEROS**

	RANGOS		
	L	CC	ER
I	$\geq 100\%$	$\geq 100\%$	$\geq 85\%$
II	$100\% > L \geq 48\%$	$100\% > CC \geq 52\%$	$85\% > ER \geq 56\%$
III	$0 < L < 48\%$	$0 < CC < 52\%$	$0 < ER < 56\%$

5.3.3.4) Indicador Financiero Agregado

Dado que se obtienen 27 combinaciones entre los 3 indicadores propuestos, cada una de estas combinaciones se agregan para obtener un INDICADOR FINANCIERO AGREGADO, que puede ser a su vez Alto, Medio o Bajo, así:

FINANCIERO AGREGADO			
L	CC	ER	IFA
III	III	III	ALTO
III	III	II	ALTO
III	III	I	ALTO
III	II	III	ALTO
III	I	III	ALTO
II	III	III	ALTO
II	III	II	ALTO
II	III	I	ALTO
I	III	III	ALTO
I	III	II	ALTO
I	III	I	ALTO
III	I	I	MEDIO
III	I	II	MEDIO
III	II	I	MEDIO
III	II	II	MEDIO
II	II	II	MEDIO
II	II	III	MEDIO
II	II	I	MEDIO
II	I	II	MEDIO
II	I	III	MEDIO
I	II	II	MEDIO
I	I	III	MEDIO
I	II	III	MEDIO
I	II	I	BAJO
II	I	I	BAJO
I	I	I	BAJO
I	I	II	BAJO

Como ya se mencionó este agregado evalúa al ente económico y no cada servicio prestado.

### 5.3.3) Indicadores técnico operativos

Los indicadores técnico operativos que se seleccionan deben permitir medir las situaciones que ponen en riesgo la prestación de los servicios, atendiendo la simplicidad, sin que se convierta en un modelo complejo de evaluación. Adicionalmente, dado que no se considera complejo el nivel de gestión de los prestadores menores, se seleccionan pocos indicadores, tal como se detalla a continuación:

#### 5.3.3.1) Indicador de cumplimiento de cobertura del servicio

(Suscriptores de acueducto atendidos por la persona prestadora al año / Suscriptores de acuerdo a meta de cobertura anual) \* 100%

Refleja el porcentaje de suscriptores con servicio, en función de la totalidad de suscriptores a los que la persona prestadora suministrará el servicio, de acuerdo con las metas establecidas atendiendo los literales a y b del artículo 26 de la Resolución 287 de 2004. En caso que la persona prestadora, no haya aplicado la metodología tarifaria de acuerdo con los precitados literales, deberá establecer sus propias metas.

El número de suscriptores del servicio de acueducto atendidos por el prestador en el municipio o distrito en el año "i", tanto en la zona urbana como en la zona rural, deben estar certificados por el representante legal de la persona prestadora del servicio de acueducto que opera en el municipio. El Número de Suscriptores es el número de personas naturales o jurídicas con las cuales se ha celebrado un contrato de condiciones uniformes de servicios públicos.

El indicador de cobertura aunque por Ley es competencia de los municipios, es un indicativo de la expansión del servicio, que depende también de los prestadores.

Dado que la formulación de este indicador es nueva, no se cuenta con datos para la determinación de los rangos, razón por la cual se usaron los datos disponibles en la SSPD, los cuales se entienden calculados a partir del indicador de cobertura establecido en la Resolución CRA 12 de 1995.

Los datos obtenidos no generaban confiabilidad al encontrarse coberturas por encima del 100%, razón por la cual éstos se excluyeron del análisis, obteniendo los siguientes resultados:

**RESULTADOS COBERTURA EXCLUYENDO LOS SUPERIORES AL 100%:**

	COB Ac98	COB Ac99	PROM COBAC	COB ALC98	COB ALC99	PROM COBALC
N	392	392		392	392	
N	179	139		128	147	
%	0,46	0,35		0,33	0,38	
MEDIA	0,90	0,78	<b>0,84</b>	0,82	0,88	<b>0,85</b>
DESV EST	0,12	0,20	<b>0,16</b>	0,15	0,12	<b>0,14</b>
MIN	0,22	0,06		0,11	0,35	
MAX	1,74	1,55		1,46	1,51	

Los puntos de corte se toman en el 68%, resultante de restar una desviación estándar a la media, y en 84% como media, ambos aplicables a los servicios de acueducto y alcantarillado.

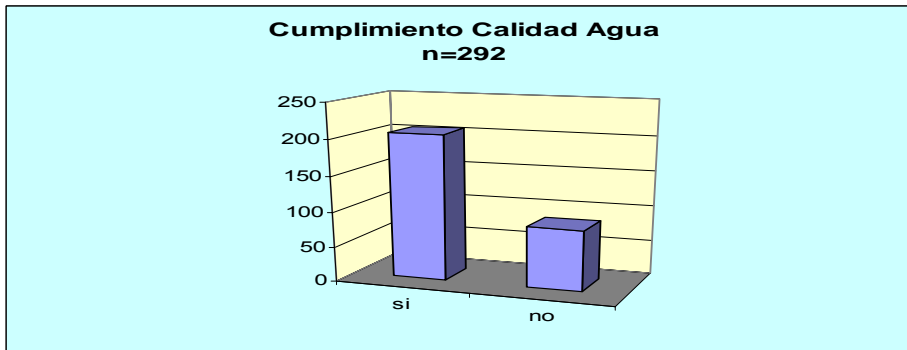
	COB AC	COB ALC
MALO	0 - 67,99%	0 - 67,99%
REGULAR	≥68 - 83,99%	≥68 - 83,99%
BUENO	>84%	>84%

5.3.3.2) Indicador de calidad de agua

	<b>CAL AG</b>
MALO	NO CUMPLE
REGULAR	NO CUMPLE
BUENO	CUMPLE

Aunque se han seleccionado para todos los indicadores 3 rangos, en el caso de la calidad de agua solo se tendrán 2 rangos, cumple o no cumple los parámetros establecidos en el Decreto 475 de 1998.

De acuerdo con los datos disponibles de la SSPD de prestadores menores, se resume a continuación el cumplimiento e incumplimiento de la calidad de agua:



### 5.3.3.3) Indicador de continuidad en acueducto

**Promedio anual de horas/mes:**

$$\frac{\sum_{i=1}^{52} \sum_{j=1}^s ((\text{Horas prestadas por día}) * (\text{días prestados a la semana}) * (n_s / N))}{8.736}$$

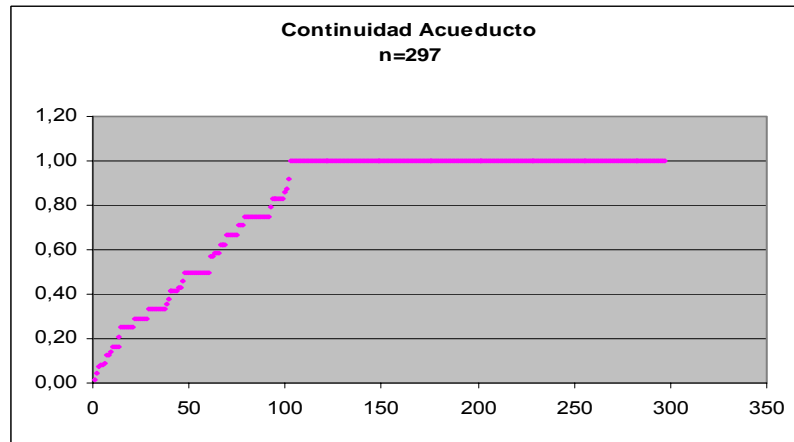
donde:  
 i: número de semanas  
 j: número de sectores en los que se presta el servicio  
 ns: número de suscriptores en cada sector de prestación del servicio  
 N: Número de suscriptores totales

La información de continuidad disponible está dada en horas y días. Por lo tanto, para determinar el indicador se procedió a multiplicar las dos variables y compararlas frente al máximo de horas a la semana (168 = 24 horas x 7 días). Asumiendo que los datos correspondían a información promedio anual, se obtuvieron los siguientes resultados de continuidad:

ESTADÍSTICO	CONSIDERANDO TODOS LOS DATOS DISPONIBLES DE CONTINUIDAD	INCLUYENDO SÓLO LOS DATOS DE CONTINUIDAD <100%
N	392,00	392

N	297,00	102
%	0,76	0,76
MEDIA	0,82	0,49
DESV EST	0,28	0,24
MIN	0,02	0,02
MAX	1,00	0,92

Es preciso observar que del total de datos (n=297), el 66% aproximadamente presenta continuidad del 100%, y el 44% aproximadamente presenta continuidad inferior al 100%.



La media estaba cercana al 50%, lo cual significa que un prestador para cumplirla debería prestar el servicio cerca de 12 horas al día. Esto, atendiendo la realidad nacional, se consideró muy exigente para los prestadores pequeños, razón por la cual se estima como límite inferior el calculado con una prestación de cerca de 8 horas al día (35%). El otro punto de corte se calculó como la media más una desviación estándar.

Entonces, con base en el indicador propuesto, los rangos de continuidad en acueducto serían:

	CONTINUIDAD		CONT AC EN HORAS/MES
III	0 - 35%	EQUIVALENTE A	1 A 57 HORAS
II	>35 - 73%		58 A 125 HORAS
I	>73%		126 A 168 HORAS

#### 5.3.3.4) Cumplimiento en frecuencia de recolección

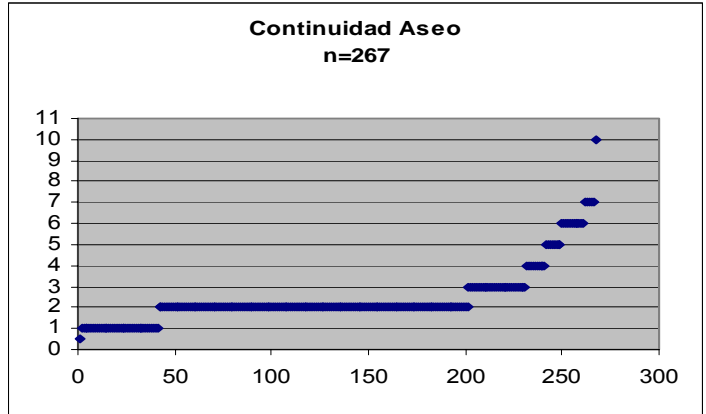
$$\frac{\sum_{i=1}^{52} \sum_{j=1}^s ((NRS * (n_s / N))}{52}$$

donde:



i: número de semanas  
 j: número de sectores en los que se presta el servicio  
 ns: número de suscriptores en cada sector de prestación del servicio  
 N: número de suscriptores totales  
 NRS: Número de semanas en que presta el servicio de recolección por lo menos una vez por semana

La información de continuidad de aseo, disponible en la SSPD, está dada en una frecuencia de Días/semana.



Por esta razón, fue necesario determinar los rangos para este indicador a partir de criterios de racionalidad, así:

- El servicio se ubica en el rango I cuando la recolección se presta en las 52 semanas del año.
- El servicio se ubica en el rango II cuando la recolección se presta entre 40 y 51 semanas del año.
- El servicio se ubica en el rango III cuando la recolección se presta en menos de 40 semanas del año.

Independientemente de la frecuencia semanal establecida por la persona prestadora, la semana se contará cuando se preste el servicio por lo menos 1 vez en la semana.

Entonces, los rangos del indicador de continuidad en recolección y transporte serían:

	<b>Cont Ase (%)</b>		<b>Cont Ase (SEMANAS)</b>
III	0 - < 77%	EQUIVALENTE A	MENOS DE 40 SEMANAS
II	>77% - <100%		ENTRE 40 Y 51 SEMANAS
I	≥100%		52 SEMANAS

5.3.3.5) Indicador de Vida útil del sitio de disposición final

VIDA ÚTIL DEL SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL*	(VU <sub>i</sub> )	≥ 2	2 > VU > 1 AÑO	≤ 1 AÑO
---	--------------------	-----	----------------	---------

\* La evaluación del indicador de vida útil del sitio de disposición final se determina de la siguiente forma:

▪ **RANGO I:**

Si faltando dos años para el cierre del relleno sanitario se cuenta con licencia en trámite para un nuevo sitio de disposición final.

▪ **RANGO II:**

Si faltando dos años para el cierre del relleno sanitario no se cuenta con licencia en trámite para un nuevo sitio de disposición final.

▪ **RANGO III:**

Si faltando un año para el cierre del relleno sanitario no se cuenta con licencia para la operación de un nuevo sitio de disposición final.

El indicador de Vida útil del sitio de disposición final para operadores de relleno sanitario, con vida útil superior a dos años, se clasificará en Rango I.

El indicador de Vida útil del sitio de disposición final para las personas prestadoras del servicio de aseo que contraten con un tercero la disposición final de residuos se clasificará en el mismo rango del operador del relleno. En caso que exista un tercero con capacidad suficiente de disposición final y cuente con licencia ambiental en un perímetro de 60 km a la redonda, se clasificará en el menor nivel de riesgo de los dos sitios de disposición final.

**Tabla 9: Distancia promedio a los sitios de disposición final  
(En kilómetros)**

MUNICIPIO	DISTANCIA (1 RECORRIDO)
Barranquilla - Atlántico	15,00
Buga- Valle	10,00
Cali- EMSIRVA	23,16
Candelaria - Valle	75,45
Chinchiná - Caldas	30,50
Dosquebradas - Risaralda	24,00
El Cerrito - Valle	39,25
La Estrella - Antioquía	29,00
Palmira - Valle	58,35
Pasto - Nariño	10,50
Pereira - Risaralda	23,00
Sabaneta - Antioquía	29,00
Tulua - Valle	18,95
Yumbo - Valle	28,00
Medellín - Antioquía	67,00
Envigado - Antioquía	95,00
PROMEDIO	36,01
DESVEST	24,81
PROMEDIO + DESVEST	<b>60,82</b>

Las personas prestadoras que dispongan los residuos sólidos únicamente en sitios de disposición final diferentes a relleno sanitarios y que cuenten con un Plan de Manejo Ambiental vigente se clasificarán en el rango II, de lo contrario se clasificarán en el rango III.

Cuando además del relleno sanitario se disponga en otra alternativa que no cuente con Plan de Manejo Ambiental se entenderá que la persona prestadora se clasificará en rango III. De igual forma, cuando se tengan alternativas de aprovechamiento complementarias al relleno sanitario, debidamente ajustadas a las normas ambientales vigentes, se clasificarán dentro del mismo rango de relleno sanitario.

### RESUMEN INDICADORES TÉCNICO OPERATIVOS

RANGOS TÉCNICO OPERATIVOS ACUEDUCTO			
	CUMPLIMIENTO COB AC	CONTINUIDAD	CALIDAD AGUA
III	0 – 68%	0 - 35%	NO CUMPLE
II	>68% - 84%	>35 – 73%	NO CUMPLE
I	>84%	>73%	CUMPLE

RANGO TÉCNICO OPERATIVO ALCANTARILLADO	
CALIFICACIÓN DEL INDICADOR	CUMPLIMIENTO COB ALC
III	0 – 68%
II	>68% - 84%
I	>84%

Rango Técnico Operativo Aseo		
CALIFICACIÓN DEL INDICADOR	Cont Ase (SEMANAS)	Vida útil
III	MENOS DE 40 SEMANAS	*
II	ENTRE 40 Y 51 SEMANAS	*
I	52 SEMANAS	*

\*Con las condiciones señaladas en el numeral 5.3.3.5.

#### 5.3.3.6) Indicador Técnico Operativo Agregado

A diferencia del Indicador Financiero Agregado, el Indicador Técnico Operativo Agregado evalúa cada servicio por separado, de tal forma que una empresa que preste los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo tendrá 3 Indicadores Técnico Operativos Agregados.

#### 5.3.3.7) Indicador Técnico Operativo Agregado Acueducto

Dado que se obtienen 18 combinaciones entre los 3 indicadores propuestos, cada una de estas combinaciones se agregan para obtener un INDICADOR TÉCNICO OPERATIVO AGREGADO EN ACUEDUCTO, que puede ser a su vez Alto, Medio o Bajo, como se muestra a continuación:

COB AC	CAL AG	CONT AC	ITOA
I	III	II	ALTO
II	III	I	ALTO

II	III	II	<b>ALTO</b>
III	III	II	<b>ALTO</b>
II	III	III	<b>ALTO</b>
III	III	III	<b>ALTO</b>
I	III	I	<b>ALTO</b>
III	III	I	<b>ALTO</b>
III	I	III	<b>ALTO</b>
I	III	III	<b>ALTO</b>
I	I	I	<b>BAJO</b>
II	I	I	<b>BAJO</b>
I	I	II	<b>BAJO</b>
II	I	II	<b>MEDIO</b>
II	I	III	<b>MEDIO</b>
III	I	I	<b>MEDIO</b>
III	I	II	<b>MEDIO</b>
I	I	III	<b>MEDIO</b>

#### 5.3.3.8) Indicador Técnico Operativo Agregado Alcantarillado

En el caso de alcantarillado, dado que sólo se tiene un solo indicador (cumplimiento de cobertura de alcantarillado), éste se convierte en el Indicador Agregado. Por consiguiente:

<b>ITOAL</b>	<b>COB ALC</b>
ALTO	0 – 67.99%
MEDIO	≥68% - 83.99%
BAJO	≥84%

#### 5.3.3.9) Indicador Técnico Operativo Agregado Aseo

Dado que se obtienen 9 combinaciones entre los 3 indicadores propuestos, cada una de estas combinaciones se agregan para obtener un INDICADOR TÉCNICO OPERATIVO AGREGADO EN ASEO, que puede ser a su vez Alto, Medio o Bajo, como se muestra a continuación:

<b>VIDA ÚTIL</b>	<b>CONT ASE</b>	<b>ITOAS</b>
III	I	III
III	II	III
III	III	III
II	III	III
I	III	II
II	I	II
II	II	II
I	I	I
I	II	I

#### 5.3.4) NIVELES DE RIESGO

El riesgo se obtiene de la combinación del agregado financiero con el agregado técnico operativo, pero como ya se mencionó, una persona prestadora que preste los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, presenta 3 calificaciones del agregado técnico operativo, razón por la cual tendrá 3 riesgos, es decir uno por servicio.

En la medida en que las personas prestadoras tengan desagregadas las variable financieras por servicio, podrá evaluarse con mayor exactitud el nivel de riesgo. En una primer etapa, se evaluará el Agregado Financiero por empresa frente al Agregado Técnico Operativo por servicio.

#### 5.3.4.1) RIESGO ACUEDUCTO

IFA	ITOA	RIESGO AC
III	III	ALTO
I	III	ALTO
III	II	ALTO
II	III	ALTO
III	I	ALTO
II	II	MEDIO
I	I	BAJO
II	I	BAJO
I	II	BAJO

#### 5.3.4.2) RIESGO ALCANTARILLADO

IFA	ITOAAL	RIESGO ALC
III	III	ALTO
II	III	ALTO
III	II	ALTO
II	II	MEDIO
I	III	MEDIO
III	I	MEDIO
I	I	BAJO
II	I	BAJO
I	II	BAJO

#### 5.3.4.3) RIESGO ASEO

IFA	ITOAAS	RIESGO AS
III	I	ALTO
II	III	ALTO
III	II	ALTO
III	III	ALTO
II	II	MEDIO
I	III	MEDIO
I	I	BAJO
II	I	BAJO
I	II	BAJO

# **ANEXOS**

## ANEXO 1

### ANTECEDENTES NORMATIVOS DE LA EVALUACIÓN Y CONTROL DE GESTIÓN Y RESULTADOS

#### 1. Régimen de Servicios Públicos Domiciliarios

El Artículo 3 de la Ley 142 de 1994 establece como instrumentos para la intervención estatal en los servicios públicos todas las atribuciones y funciones asignadas a las entidades, autoridades y organismos y especialmente los relativos a las siguientes materias, entre otras: promoción y apoyo a personas que presten los servicios públicos; gestión y obtención de recursos para la prestación de servicios; regulación de la prestación de los servicios públicos teniendo en cuenta las características de cada región; fijación de metas de eficiencia, cobertura y calidad, y evaluación de las mismas; y definición del régimen tarifario al igual que el control y la vigilancia de la observancia de las normas y de los planes y programas sobre la materia.

Por otra parte, el Artículo 36.6 de la Ley 142 de 1994 señala que "Está prohibido a las instituciones financieras celebrar contratos con empresas de servicios públicos oficiales para facilitarles recursos, cuando se encuentren incumpliendo los indicadores de gestión a los que deben estar sujetas, mientras no acuerden un plan de recuperación con la comisión encargada de regularlas."

De igual forma, la precitada Ley establece, como función de las Comisiones de Regulación, entre otras:

"(...)73.3.- Definir los criterios de eficiencia y desarrollar indicadores y modelos para evaluar la gestión financiera, técnica y administrativa de las empresas de servicios públicos y solicitar las evaluaciones que considere necesarias para el ejercicio de sus funciones. (...)"

Finalmente, es necesario hacer referencia al Artículo 15 de la Ley 142, los cuales establecen las personas prestadoras que pueden prestar los servicios públicos domiciliarios:

"ARTICULO 15.- Personas que prestan servicios públicos. Pueden prestar los servicios públicos:

15.1.- Las empresas de servicios públicos.

15.2.- Las personas naturales o jurídicas que produzcan para ellas mismas, o como consecuencia o complemento de su actividad principal, los bienes y servicios propios del objeto de las empresas de servicios públicos.

15.3.- Los municipios cuando asuman en forma directa, a través de su administración central, la prestación de los servicios públicos, conforme a lo dispuesto en esta ley.

15.4.- Las organizaciones autorizadas conforme a esta ley para prestar servicios públicos en municipios menores en zonas rurales y en áreas o zonas urbanas específicas.

15.5.- Las entidades autorizadas para prestar servicios públicos durante los períodos de transición previstos en esta ley.

15.6.- Las entidades descentralizadas de cualquier orden territorial o nacional que al momento de expedirse esta ley estén prestando cualquiera de los servicios públicos y se ajusten a lo establecido en el párrafo del Artículo 17.

## **2. Evolución de los Planes de Gestión y Resultados –PGR**

Con base en el mandato legal, el control de gestión y resultados ha estado en constante evolución, marcada por tres momentos importantes, a saber:

- Primer período: 1994 a 1999
- Segundo período: 1999 a 2001
- Tercer período: 2001 en adelante

### **2.1. PRIMER PERIODO 1994 A 1999**

Las normas expedidas durante este periodo fueron las siguientes:

- Ley 142 de 1994
- Resolución del Ministerio de Desarrollo Económico 1471 de 1995
- Resoluciones de la CRA 12 de 1995, 5 de 1996, 9 de 1996, 18 de 1996, 21 de 1997, 16 de 1997, 11 de 1997, 17 de 1997, 37 de 1998, 54 de 1998, 60 de 1998 y 74 de 1999.

#### **Ley 142 de 1994**

De acuerdo con lo preceptuado por ésta ley, le corresponde a las Comisiones de Regulación definir los criterios, características, indicadores y modelos de carácter obligatorio que permitan evaluar la gestión y resultados de las empresas. Igualmente, las empresas de servicios públicos elaborarán un plan de gestión y resultados de corto, mediano y largo plazo, que sirva de base para el control que deben ejercer las auditorías externas, el cual deberá ser evaluado y actualizado anualmente.

En esta primer etapa, los indicadores de gestión requerían de aprobación del Ministerio de Desarrollo de acuerdo con el Artículo 52 de la Ley 142 de 1994. Así mismo, la Ley le otorgó facultades a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios para evaluar la gestión financiera, técnica y administrativa de las empresas prestadoras y velar por la incorporación y aplicación del control interno, con base en las definiciones de las Comisiones de Regulación.

Por su parte, la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA), en desarrollo de la función establecida en el Artículo 73 de la Ley, expidió diferentes resoluciones, en aras de establecer elementos que permitieran evaluar la gestión y resultados de las empresas de servicios públicos.

#### **Resolución CRA No. 12 de 1995**



Por la cual se establecen los criterios, indicadores, características y modelos para la evaluación de la gestión y resultados de las entidades que prestan los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo.

En esta Resolución se establece que el Plan de Gestión y Resultados "es el instrumento base para ejercer las funciones de control interno, auditorías externa e interna, control fiscal de gestión y evaluación de la gestión financiera, técnica y administrativa de las entidades" y los definió como "el conjunto de acciones y proyectos que una entidad se compromete a ejecutar durante un horizonte determinado de tiempo, con el fin de lograr objetivos de corto, mediano y largo plazo, normalmente expresados en términos de metas e indicadores" . De acuerdo con esta Resolución, le corresponde al Ministerio de Desarrollo Económico aprobar los PGR y las modificaciones derivadas de la actualización de los mismos, y fijó como fecha límite para su presentación ante el Ministerio de Desarrollo Económico, el 30 de abril de 1996.

La resolución también clasificó transitoriamente a las empresas que prestan servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo en tres grupos, a saber:

- Grupo No. 1: Entidades que atienden más de 70.000 suscriptores
- Grupo No. 2: Entidades que atienden entre 30.000 y 70.000 suscriptores
- Grupo No. 3: Entidades que atienden menos de 30.000 suscriptores

### **Resolución del Ministerio de Desarrollo Económico 1471 de 1995**

El Ministerio de Desarrollo Económico, de conformidad con lo preceptuado por el párrafo del artículo 52 de la Ley 142 de 1994 y teniendo en cuenta tanto los criterios, indicadores y modelos de carácter obligatorio, como la clasificación transitoria de las empresas prestadoras efectuada por la CRA en la Resolución 12 de 1995, expidió la Resolución No. 1471 de 1995, en la cual se establecieron los formatos con los cuales las personas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo debían reportar la información solicitada en los Planes de Gestión y Resultados (PGR).

### **Resolución CRA No. 5 de 1996**

Por medio de esta resolución se estableció la metodología para la evaluación de la viabilidad empresarial de que trata el artículo 181 de la Ley 142 de 1994, para las entidades prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y saneamiento básico, la cual se complementó con la Resolución 13 de 1997.

### **Resolución CRA No. 09 de 1996**

El plazo fijado por la Resolución CRA No. 12 de 1995, antes citada, para la presentación ante el Ministerio de Desarrollo Económico del primer Plan de Gestión y Resultados, fue ampliado hasta el 31 de julio de 1996 por la misma Comisión y determinó que en el futuro sería el Ministerio de Desarrollo Económico quien fijaría los plazos y fechas para la presentación y aprobación de los Planes de Gestión y Resultados de las empresas sujetas a su regulación.

### **Resolución CRA No. 18 de 1996 y Resolución CRA No. 21 de 1996**

En la Resolución CRA 18 se establecieron los criterios para la aprobación, por parte del Ministerio de Desarrollo Económico, de los Planes de Gestión y Resultados de las entidades prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo, y por la No. 21 de 1996, amplió los plazos para la aplicación de la metodología de evaluación de la viabilidad empresarial establecidos en la Resolución No. 5 de 1996.

De acuerdo con las anteriores Resoluciones y para el año de 1996, el Ministerio de Desarrollo Económico aprobó ciento cincuenta y nueve (159) Planes de Gestión y Resultados<sup>4</sup>.

#### **Resolución CRA No. 11 de 1997**

Por medio de la cual se señalaron las reglas tendientes a promover el balance en los mecanismos de control de gestión y resultados.

#### **Resolución CRA No. 16 de 1997**

Estableció los criterios para la evaluación del cumplimiento del primer Plan de Gestión y Resultados de las entidades prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo.

#### **Resolución CRA No. 17 de 1997**

La CRA estableció las condiciones para la presentación y actualización de los Planes de Gestión y Resultados del año 1997.

#### **Resolución CRA No. 37 de 1998**

Esta Resolución adicionó el artículo 5 de la Resolución No. 16 de 1997 en el sentido de establecer los criterios para la evaluación del cumplimiento del primer Plan de Gestión y Resultados de las entidades prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo que iniciaron operaciones en el año de 1996.

#### **Resolución CRA No. 54 de 1998**

Esta Resolución estableció que sin perjuicio de las sanciones a que hubiera lugar, la entidad prestadora que no hubiera presentado en un año la actualización de su PGR, sería evaluada por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios con base en las metas establecidas para ese año en el PGR (o en su última actualización) aprobado por el Ministerio de Desarrollo Económico.

#### **Resolución CRA No. 60 de 1998**

La CRA estableció las condiciones para la presentación y actualización de los Planes de Gestión y Resultados del año 1998 y estableció que para ese año todas las entidades prestadoras presentarían su Plan de Gestión y Resultados definitivo, independientemente del número de suscriptores que atendieran, el cual debía contener todas las condiciones, características y estructuras señaladas en los Capítulos IV, V y VI de la Resolución CRA No. 12 de 1995, y cumplir todos los criterios definidos en el artículo 2o de la Resolución

---

<sup>4</sup> Fuente SSPD

CRA No. 18 de 1996. En este mismo sentido, el Ministerio de Desarrollo Económico, mediante Resolución No. 0853 de 1998, modificó los artículos 7, 8 y 10 de su Resolución No. 1471 de 1995.

Para el año de 1998, el Ministerio de Desarrollo Económico, de un total de quinientos diez (510) Planes de Gestión y Resultados, aprobó ciento veintitrés (123) y rechazó trescientos ochenta y siete (387).<sup>5</sup>

### **Resolución CRA No. 74 de 1999**

En esta Resolución se establecieron las condiciones para la presentación y actualización de los Planes de Gestión y Resultados del año de 1999, indicando que el Plan de Gestión y Resultados debía contener el reporte detallado del estado de cumplimiento de:

Las metas de los indicadores cuantitativos definidas para el año anterior.

Los indicadores de proceso.

Las inversiones ejecutadas según lo programado en el año anterior.

Las actividades y metas de los indicadores cuantitativos que se requieren reprogramar, con su correspondiente justificación.

La información histórica correspondiente a los tres (3) años anteriores y las proyecciones de los cuatro (4) años siguientes, definida en el Anexo No. 2 de la Resolución No. 12 de 1995.

Los formatos incluidos en el Anexo No. 1 de la Resolución No. 16 de 1997.

Así mismo, clasificó a las entidades prestadoras en dos grupos así:

Grupo No. 1: Entidades que atienden 2.400 o más suscriptores.

Grupo No. 2: Entidades que atienden menos de 2.400 suscriptores.

Por su parte, el Ministerio de Desarrollo Económico, mediante Resolución No. 0307 de 1999, derogó las Resoluciones Nos. 1471 de 1995 y 0853 de 1998 y señaló los mecanismos de presentación de los Planes de Gestión y Resultados para el año de 1999.

## **2.2. SEGUNDO PERIODO: 1999 a 2001**

El volumen de planes presentados para aprobación por parte del Ministerio frente a los plazos establecidos dificultó esta labor, así como su consecuente evaluación por parte de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD). Por lo tanto, surgió la idea de suprimir la obligatoriedad de aprobación por parte del Ministerio.

Por lo anterior, este periodo puede considerarse de transición normativa, por cuanto hubo expedición de normas tendientes a minimizar los trámites antes las entidades públicas, así:

- Decreto 1122 de junio de 1999
- Decreto 266 de febrero de 2000

### **Decreto 1122 de junio de 1999**

---

<sup>5</sup> Fuente: SSPD.

El Gobierno Nacional, en ejercicio de las facultades contenidas en la Ley 508 de 1999, expidió el Decreto 1122 de junio de 1999, mediante el cual suprimió los trámites de presentación, aprobación, evaluación y actualización del PGR.

La Sentencia de la Corte Constitucional C-923 de 1999 declaró inexecutable el Decreto 1122 de 1999.

### **Decreto 266 de febrero de 2000**

Con fundamento en el Plan de Desarrollo expedido mediante Decreto 955 de 2000, se profirió el Decreto 266 de febrero de 2000, por el cual se suprimían nuevamente los trámites de presentación, aprobación, evaluación y actualización del PGR.

La Corte Constitucional en Sentencia 1316 de septiembre de 2000 declaró inexecutable el Decreto 266 de 2000.

### **2.3. TERCER PERIODO 2001 EN ADELANTE**

A partir del 2001, se expidieron las siguientes normas:

- Resolución CRA No. 151 de 2001
- Ley 689 de 2001
- Resolución CRA 201 de 2001

#### **Resolución CRA No. 151 de enero de 2001**

Esta resolución compiló la normatividad vigente en ese momento sobre los servicios públicos domiciliarios e incorporó las definiciones contenidas en leyes y decretos sobre la materia, tales como el Decreto 565 de 1996, Decreto 302 de 2000 y el Decreto 421 de 2000, haciendo referencia expresa a su fuente. Esta resolución fue modificada por la Resolución CRA 162 de 2001.

Dicha compilación se realizó mediante la derogación de todas las resoluciones de carácter general expedidas con anterioridad a la misma, con algunas excepciones. Como excepción, se encuentra que quedaron vigentes las disposiciones referentes a los planes de gestión y resultados.

- Normas relacionadas con la gestión y resultados que quedan vigentes por ratificación expresa: Resolución No. 12 de 1995, Resolución No. 05 de 1996, Resolución No. 09 de 1996, Resolución No. 18 de 1996, Resolución No. 16 de 1997, Resolución No. 17 de 1997, Resolución No. 37 de 1998, Resolución No. 54 de 1998, Resolución No. 60 de 1998, Resolución No. 74 de 1999.

- Normas relacionadas con la gestión y resultados vigentes por haber sido incorporadas:

Resolución No. 11 de 1997: Sus artículos 2o, 3o, 6o y 7o, en cuanto fueron incorporados por los artículos 1.3.6.2, 1.3.6.3, 1.3.6.4 y 1.3.6.5, de la Resolución CRA 151 de 2001, respectivamente.

- Normas relacionadas con la gestión y resultados derogadas por no haber sido incorporadas: Resolución No. 21 de 1996.

### **Ley 689 de 2001**

Esta Ley modifica parcialmente la Ley 142 de 1994, introduciendo cambios importantes en materia del proceso de control de gestión y resultados de las personas prestadoras de servicios públicos domiciliarios, especialmente en los siguientes puntos:

No existe obligación de las empresas de presentar el plan de gestión y resultados para su aprobación por parte de una entidad del estado, buscando así que la planeación de la gestión y resultados no sea intrusiva. Sin perjuicio de lo anterior, el plan de gestión y resultados debe actualizarse y evaluarse anualmente, así como estar disponible para cualquier autoridad que lo requiera.

Establecimiento por parte de la CRA, de la metodología que permita clasificar las personas prestadoras de acuerdo con el nivel de riesgo, características y condiciones que estas tengan.

Una vez determinada la metodología, la SSPD debe aplicar dicha metodología a todas las personas prestadoras y clasificarlas, con el propósito de determinar cuáles de ellas requieren de una inspección y vigilancia especial o detallada.

El Artículo 7° de la Ley 689 de 2001 es aplicable a todas las entidades prestadoras que establece el Artículo 15 de la Ley 142 de 1994. El Artículo 6° establece unas excepciones en cuanto a la contratación de auditoría externa.

Igualmente, la Ley 689 de 2001 reitera que los Auditores Externos deben evaluar la gestión y resultados de las personas prestadoras, y les da una importancia tal, que en las funciones de la SSPD señaladas en el Artículo 13 de la Ley en mención, faculta al ente de control para solicitar apoyo a los Auditores en la evaluación del control de gestión y resultados.

El Sistema Único de Información debe tener en cuenta los criterios, características, indicadores y modelos establecidos por la CRA, que permiten evaluar la gestión y resultados de los prestadores de servicios públicos sujetos al control, inspección y vigilancia de la Superintendencia de Servicios Públicos.

Adicional a los cambios introducidos por la Ley 689 de 2001, es pertinente hacer referencia a otros aspectos relacionados con el control de gestión y resultados, como se detalla a continuación:

Ninguna de las disposiciones expedidas y declaradas inexecutable, ni la Ley 689 de 2001, han suprimido la facultad conferida a la SSPD para la evaluación de los PGRs, de tal manera que ese organismo de control siempre ha ostentado la competencia para tal efecto.

El control de gestión y resultados de la Ley 689 de 2001, vuelve a enmarcarse en el mismo concepto concebido desde la expedición de la Ley 142 de 1994, según el cual:

"El control de gestión y resultados es un proceso, que dentro de las directrices de planeación estratégica, busca que las metas sean congruentes con las previsiones."

Este concepto se enmarca también dentro del "control empresarial" que establece el Artículo 45 de la Ley 142 de 1994, así:

"(...)El propósito esencial del control empresarial es hacer coincidir los objetivos de quienes prestan servicios públicos con sus fines sociales y su mejoramiento estructural, de forma que se establezcan criterios claros que permitan evaluar sus resultados. El control empresarial es paralelo al control de conformidad o control numérico formal y complementario de éste.

El control debe lograr un balance, integrando los instrumentos existentes en materia de vigilancia, y armonizando la participación de las diferentes instancias de control.(...)"

### **Resolución CRA No. 201 de 2001**

La Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico -CRA-, mientras se concluía el estudio para efectos de dar cumplimiento al mandato del artículo 7º de la Ley 689 de 2001, procedió a expedir la Resolución No. 201 de diciembre 21 de 2001 "Por la cual se establecen las condiciones para la elaboración, actualización y evaluación de los Planes de Gestión y Resultados".

En la citada Resolución, se estableció que para la evaluación de los PGR's correspondientes a los años 2000 y 2001, se tendría en cuenta la información contenida en el Plan de Gestión y Resultados del año 1999 y "se constatará la existencia y grado de ejecución del PGR, así como el cumplimiento de los indicadores de gestión definidos en las Resoluciones CRA 12 de 1995 y 18 de 1996".

Así mismo, se expidió la forma de elaboración, actualización y evaluación anual de los PGR, hasta tanto se expida la nueva metodología, manteniendo la clasificación transitoria de las empresas prestadoras que se hizo en la Resolución CRA 74 de 1999, esto es:

Empresas que atienden más de 2.400 suscriptores, y  
Empresas que atienden menos de 2.400 suscriptores.

## ANEXO 2

### DETERMINACIÓN DE LOS RANGOS DE INDICADORES FINANCIEROS E INDICADOR FINANCIERO AGREGADO (IFA) PERSONAS PRESTADORAS DE MAS DE 2.500 SUSCRIPTORES

#### 1. SELECCIÓN DE INDICADORES FINANCIEROS

La definición del IFA se llevó a cabo mediante un análisis cuyo objetivo es seleccionar los indicadores financieros y adoptar un criterio para combinarlos de forma que permitan clasificar a las empresas con un IFA superior (I), intermedio (II) o inferior (III).

Para ello se utilizó la observación de la distribución de los indicadores en una muestra de cien empresas, adoptando el criterio de una distribución racional de las empresas entre los rangos de cada indicador y de alguna racionalidad financiera.

En el ejercicio se utilizó información de estados financieros reportados por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios mediante Radicación CRA 3569 de 2002. La información de la SSPD presenta para cada año aproximadamente 100 empresas. El ejercicio de la CRA filtró 100 empresas para cuatro años (1998, 1999, 2000 y 2001), y se homologaron los nombres de las empresas, ya que no eran los mismos para cada año. Este análisis se complementó, en la medida de lo posible según la información disponible, con el estudio de los indicadores para los años 2002 y 2003.

Los indicadores financieros cubren los conceptos de liquidez, actividad o eficiencia, rentabilidad y apalancamiento.

El concepto de liquidez, mide la capacidad del ente económico o ente prestador, para realizar el pago de sus obligaciones. Es una relación entre cuentas del balance de activos y pasivos.

El concepto de apalancamiento muestra la utilización de recursos de crédito para el financiamiento del objeto social del ente prestador. Es una relación entre cuentas del balance.

El concepto de rentabilidad, muestra los márgenes de pérdidas o ganancias de la actividad desarrollada por el ente prestador de manera efectiva. Es una relación entre cuentas del estado de pérdidas y ganancias y balance.

El concepto de actividad trata de medir la eficiencia con la cual una empresa utiliza sus activos, según la velocidad de recuperación de los valores aplicados en ellos. Es una comparación entre cuentas de balance (estáticas) y cuentas de resultado (dinámicas).

<b>Liquidez</b> Índice de liquidez	<b>Apalancamiento</b> Endeudamiento total Endeudamiento corto plazo Endeudamiento largo plazo Costo promedio de pasivos financieros
---------------------------------------	---

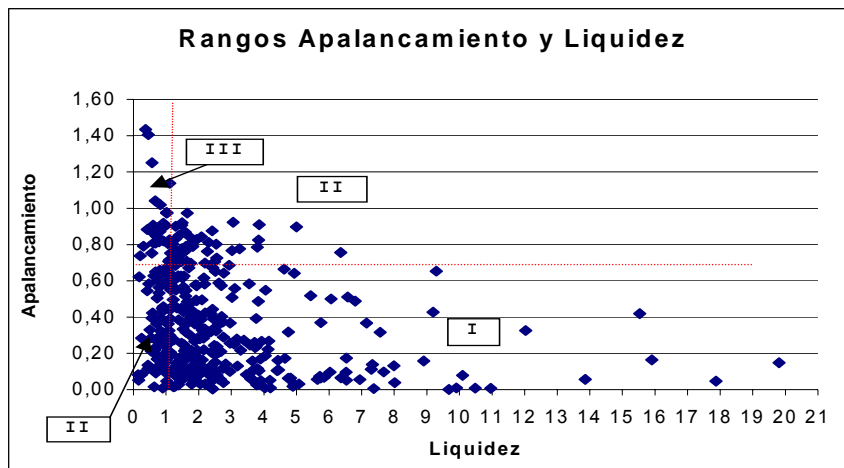
<b>Rentabilidad</b> EBITDA / Intereses Financieros Rentabilidad de activos	<b>Actividad</b> Eficiencia en el recaudo Maduración de Cartera por Servicio
--	--

## 2. DETERMINACIÓN DE LOS RANGOS DE LOS INDICADORES FINANCIEROS

### Liquidez y Endeudamiento (LE)

En este indicador se unen los aspectos de liquidez y apalancamiento, teniendo en cuenta que si bien una baja liquidez puede generar debilidad financiera, puede no ser tan grave si al mismo tiempo se cuenta con un margen de endeudamiento y viceversa. En el gráfico 1, se describen estos criterios con los datos de los cuatro años para las cien empresas. Se define que un alto apalancamiento<sup>6</sup> junto con un índice de liquidez<sup>7</sup> muy bajo implica que el indicador de liquidez y endeudamiento (LE) se clasifique en el Rango III (Inferior). En contraste, un nivel de endeudamiento bajo junto con una liquidez alta permite clasificar el indicador LE en el Rango I (Superior). En el Rango II (Intermedio), se clasifican las empresas que tengan un alto endeudamiento y una alta liquidez y viceversa.

Gráfico 1



Los límites de los rangos se definen a partir de la racionalidad financiera generalmente aceptada, que indica que un Índice de Liquidez mayor que 1 es aceptable y que un endeudamiento superior al 60% es altamente riesgoso. Sin embargo, teniendo en cuenta que se considera aceptable la eficiencia del recaudo desde el 85%, el activo corriente en el rubro de Cuentas por Cobrar se incrementaría cada período en un 15%. Por lo tanto, se debe ser un poco más exigente en el indicador de liquidez, estableciendo como límite aceptable desde 1.1.

Liquidez y Endeudamiento (LE)	Liquidez (L)	Endeudamiento (E)
I	$L \geq 1.1$	$E \leq 60\%$

<sup>6</sup> Endeudamiento total = Pasivo Total / Activo Total.

<sup>7</sup> Índice de Liquidez = Activo Corriente / Pasivo Corriente.



II	L > 1.1	E > 60%
	L < 1.1	E < 60%
III	L < 1.1	E > 60%
	L < 0.8	Cualquier nivel

### Eficiencia en el recaudo (ER)

El rango inferior de Eficiencia en el Recaudo (60%) se estableció considerando que este valor es el parámetro mínimo definido en la Resolución CRA 287 de 2004 para efectos de determinar cuáles empresas no entran en el modelo de eficiencia comparativa<sup>8</sup>.

El límite para el rango superior se determinó considerando que la Resolución 18 de 1996, "Por la cual se establecen los criterios para la aprobación de los Planes de Gestión y Resultados de las entidades prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo", en el artículo 4, "Criterios Específicos de aprobación de metas para cada Indicador Cuantitativo de Gestión", establece en el numeral 4.1 que: "Eficiencia del Recaudo (ER). El criterio para la aprobación de la meta de este indicador es el aumento continuo y progresivo de su valor. Un valor adecuado para este indicador es de 85%".

### Cubrimiento de intereses (CI)

Como el EBITDA sobre los intereses mide que proporción de los intereses son cubiertos por la utilidad operacional efectiva, el límite para considerar que una empresa tenga riesgo alto es menor de 1, es decir que la Utilidad operacional efectiva no cubre los intereses financieros. Entre tanto, el otro límite se estableció con base en la racionalidad financiera, estimando que los intereses financieros sean cercanos al 70% de la utilidad operacional efectiva.

## 3. DEFINICIÓN DEL INDICADOR FINANCIERO AGREGADO (IFA)

Los indicadores para los cuales anteriormente se definieron los rangos correspondientes, se combinan para determinar el rango del IFA, como se muestra en la Tabla 2 del presente documento.

- **Rango I (IFA):**

El IFA se encontrará en el rango 1, si los tres indicadores se encuentran en el rango I, o si Liquidez y Endeudamiento ó Cubrimiento de intereses se encuentran en el Rango II, pero el otro se encuentra en el Rango I, y Eficiencia en el Recaudo se encuentra en el Rango I ó II.

- **Rango III (IFA):**

El IFA se encontrará en el rango 3, si los tres indicadores se encuentran en el rango III, si Liquidez y Endeudamiento se encuentra en el rango tres, o si éste se encuentra en el rango II pero Cubrimiento de intereses y Eficiencia en el Recaudo se encuentran en el Rango III.

- **Rango II (IFA):**

<sup>8</sup> Numeral 3.1. del Anexo 1 de la Resolución 287 de 2004.

*DOCUMENTO DE TRABAJO RESOLUCIÓN "POR MEDIO DE LA CUAL SE ESTABLECEN LAS METODOLOGÍAS PARA CLASIFICAR LAS PERSONAS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO DE ACUERDO CON UN NIVEL DE RIESGO" PARA PERSONAS PRESTADORAS DE LOS SERVICIOS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO*

El IFA se encontrará en el rango 2 con todas las demás posibles combinaciones de los tres indicadores.

## ANEXO 3

### DETERMINACIÓN DE LOS RANGOS DE INDICADORES OPERATIVOS Y DE CALIDAD E INDICE OPERATIVO Y DE CALIDAD AGREGADO (IOCA) PERSONAS PRESTADORAS DE MÁS DE 2.500 SUSCRIPTORES

#### 1. INDICADORES OPERATIVOS Y DE CALIDAD Y AGREGADO (IOCA)

A través de los indicadores operativos y de calidad es posible observar la capacidad de las empresas para operar en un mercado competitivo, su crecimiento asociado a la cobertura, la calidad del servicio prestado en los servicios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo, la atención a sus clientes y el mejoramiento de su posición en el mercado por la vía de disminuir factores críticos como el Índice de Agua No Contabilizada.

Las empresas deben utilizar indicadores comprensivos de calidad que incluyan la percepción de los usuarios con respecto a los servicios que se suministran.

##### 1.1. Selección de los indicadores operativos y de calidad

La elección de los indicadores operativos y de calidad se realizó considerando los propósitos fundamentales que deben ser atendidos y que se espera de cada uno de los servicios prestados, a saber acueducto, alcantarillado y aseo. Al catalogar el indicador dentro de uno de los niveles definidos, se dejaron dentro del primer nivel un número reducido de indicadores, suficientes para poder establecer, de forma general, el nivel de gestión y calidad del servicio que ese prestador está otorgando a sus suscriptores.

Solo en la medida que los valores de los indicadores de primer nivel no reflejen una adecuada prestación del servicio, será necesario entrar a estudiar y analizar los otros indicadores de segundo nivel, que permitan hacer un diagnóstico más detallado de la situación de la entidad.

Para cada uno de los indicadores de primer nivel se han establecido valores que permiten clasificarlo dentro de uno de los tres rangos definidos y que muestran el nivel de gestión de la persona prestadora en el aspecto considerado.

Los valores de los indicadores de primer nivel para cada una de las categorías y rangos se establecieron a partir de consideraciones reales según información disponible del comportamiento histórico de las empresas, reconociendo que sí bien es de esperar desde el punto de vista normativo un óptimo, desde el punto de vista práctico estos no se han logrado y un mejoramiento de los mismos requiere tiempo y recursos.

A continuación se consideran cada uno de los indicadores y se justifica la escogencia de los valores para cada uno de los rangos del indicador de acuerdo con la categoría de la empresa, así:

##### 1.1.1. Indicadores para el servicio de acueducto

##### 1.1.1.1 Índice de agua no contabilizada del prestador (IANC<sub>i</sub>) – Indicador de primer nivel.

Representa el porcentaje de pérdidas de agua en que la empresa incurre en su operación normal, que pueden ser tanto técnicas como comerciales.

$$IANC_i = \frac{\text{Volumen de agua producido + Compra de Agua en Bloque - Volumen de agua facturado}}{\text{Volumen de agua producido}} \times 100 (\%)$$

Donde:

i = Año de análisis

Volumen de agua producida: Volumen ( m<sup>3</sup> ) de agua potable medido a la salida de la planta.

Volumen de agua facturada: Volumen de agua que la empresa facturó para un período determinado.

Éste indicador permite determinar el porcentaje de pérdidas de agua que la empresa asume dentro de sus costos tanto por carencias técnicas como por factores diferentes a estas, carencias en segmentos coherentes con los procesos de conducción, almacenamiento, distribución y comercialización.

El indicador IANC (Índice de Agua No Contabilizada) se considera básico para evaluar la gestión de la empresa en términos de competitividad y eficiencia económica, en el sentido que establece la Ley 142 de 1994, según la cual las personas prestadoras de servicios públicos no pueden transferir en las tarifas que cobran a los usuarios los sobrecostos de una gestión ineficiente. En éste sentido, la misma ley establece que las tarifas deben aproximarse a lo que serían en un mercado competitivo.

La disminución de este índice en otras dimensiones puede representar, igualmente, la obtención de mayores ingresos mejorando su rentabilidad y la obtención de menores costos de venta unitarios, que constituye un factor importante de comparación con otras empresas del sector en el país o en el mundo, lo que, como se ha afirmado, implica una medida de competitividad.

La regulación vigente establece como valor aceptable y a reconocer dentro de la metodología tarifaria un valor máximo del índice de agua no contabilizada del 30 %, incluido el componente técnico y comercial (Resolución CRA 8 de 1995). De conformidad con lo anterior, si una empresa presenta un IANC superior al 30%, la diferencia no puede ser cubierta vía tarifas.

Si bien el IANC asumido por una empresa resulta de un análisis costo-beneficio, hay que resaltar que en dicho análisis inciden factores como excesos de capacidad que en algunos casos están asociados a la ejecución de planes de inversión óptimos condicionados por la indivisibilidad de las inversiones, pero en otros casos pueden ser resultado de proyecciones de demanda imprecisas, fallas en la planeación o respuesta a incentivos asociados a la tasa de descuento inmersa en la regulación.

Con el objetivo de determinar rangos óptimos para el INAC se realizó un diagnóstico de la situación actual en el país, tomando para ello una muestra de 63 empresas con más de 2500 suscriptores, que reportaban datos sobre el indicador para los años 1998, 1999, 2000 y 2001.

La fuente empleada de información fueron datos de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD), publicados en la Revista Supercifras en m<sup>3</sup> en el año 2001.

### MUESTRA TOTAL

La información disponible indica que de adoptarse como valor del indicador el establecido

#### Estadísticos

		IANC98	IANC99	IANC00	IANC01
N	Válidos	16	12	27	63
	Perdidos	131	135	120	84
Media		,4171	,3805	,4208	,4730
Mediana		,4135	,3653	,4146	,4577
Desv. típ.		,07787	,08654	,10677	,12245
Mínimo		,30	,20	,20	,24
Máximo		,55	,51	,63	,82
Percentiles	25	,3469	,3419	,3500	,3851
	50	,4135	,3653	,4146	,4577
	75	,4938	,4603	,4800	,5694

del 30 % conllevaría a que el porcentaje de empresas a las cuales debería hacerseles un seguimiento detallado resultaría excesivo. Por lo anterior, se optó por incluir un margen adicional al porcentaje establecido en la norma, por considerar que el valor del indicador en esta primera etapa de clasificación de riesgo sea una señal regulatoria que conlleve al mejoramiento posterior de dicho indicador.

El cambio en el IANC entre el año 2000 y 2001 para las 63 ciudades en promedio presentó un aumento del 5%, ya que en el 2000 se ubicaba en 42% y en el 2001 en el 47%.

A continuación, se subdivide la muestra total de empresas en las categorías 1 y 2, en donde la categoría 1 corresponde a las empresas con más de 8000 suscriptores, y el categoría 2 hace referencia a empresas con un número de suscriptores entre 2500 y 8000.

### CATEGORIA 1

#### Estadísticos

		IANC98	IANC99	IANC00	IANC01
N	Válidos	9	9	23	39
	Perdidos	30	30	16	0
Media		,4035	,3953	,4215	,4568
Mediana		,4074	,3706	,4146	,4520
Desv. típ.		,06761	,05585	,08936	,09929
Mínimo		,31	,34	,26	,30
Máximo		,50	,49	,62	,77
Percentiles	25	,3370	,3539	,3500	,3851
	50	,4074	,3706	,4146	,4520
	75	,4694	,4479	,4652	,5099

Los prestadores clasificados en categoría 1 presentaron una elevación del IANC del 42% en el año 2000 al 45% en el año 2001. En éste sentido, para el caso de las 4 grandes ciudades (Bogotá, Medellín, Cali y Barranquilla), de acuerdo con la información de la Superintendencia, este indicador se deterioró en tres de ellas para el periodo año 2000 al 2001 (Bogotá, Medellín y Cali), siendo el promedio para las cuatro de 35% en el 2000 y 39% para el 2001. Para el caso de Triple AAA, el IANC se mantuvo constante (40%).

La muestra de prestadores de la categoría 1 fue dividida en cuartiles, con el fin de identificar la diseminación en el conjunto de datos, por medio de la ubicación de los valores que dividen las observaciones en partes iguales. Para el primer cuartil (25%) se obtiene un valor máximo de 38% , indicando así que el 25% de las observaciones se encuentran por debajo de un 38% de IANC. Igualmente, para el segundo cuartil (50%) se obtiene un valor máximo de 45%, por lo que el 50% de los datos se encuentran por debajo de 45% de IANC. En consecuencia, se adoptó un 35% y 45% como valor mínimo y máximo respectivamente para el rango requerido en este tipo de prestadores.

## CATEGORIA 2

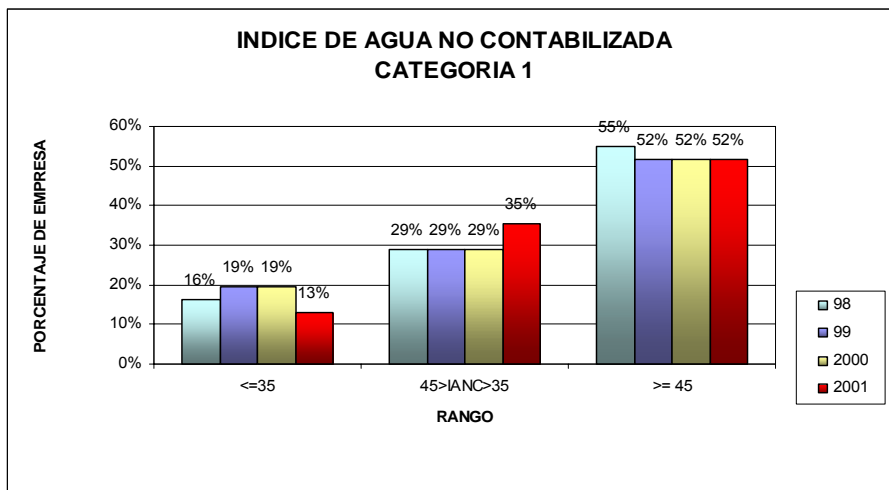
### Estadísticos

		IANC98	IANC99	IANC00	IANC01
N	Válidos	7	2	3	24
	Perdidos	17	22	21	0
Media		,4346	,3539	,4556	,4993
Mediana		,4197	,3539	,5370	,5185
Desv. típ.		,09180	,21807	,22641	,15153
Mínimo		,30	,20	,20	,24
Máximo		,55	,51	,63	,82
Percentiles	25	,3555	,1997	,1997	,3789
	50	,4197	,3539	,5370	,5185
	75	,5178	,5081	,6300	,6067

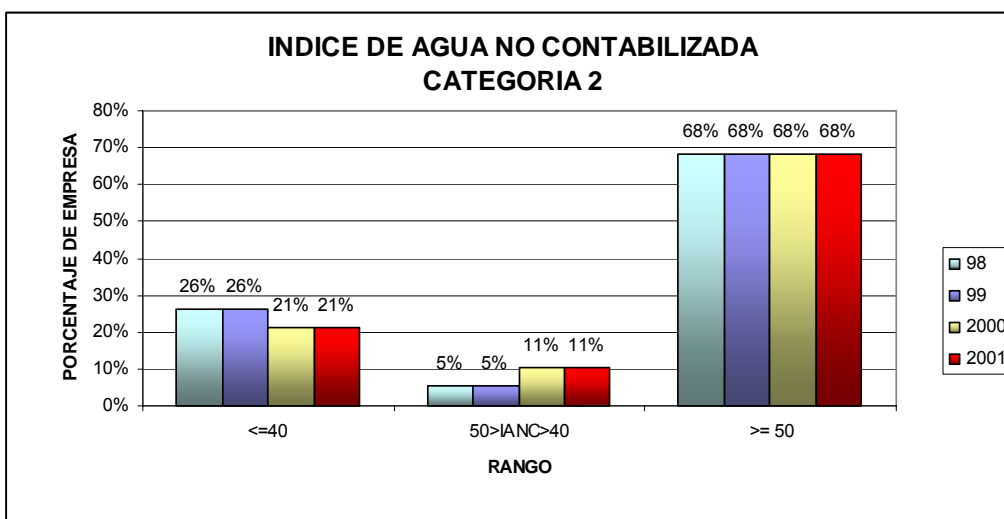
En el caso de las empresas con suscriptores entre 2500 y 8000, el aumento en dichos años fue de 4%, pasando del 46% al 50% del 2000 al 2001.

Para la determinación del rango del IANC en esta categoría se empleó la división en cuartiles, como en el caso anterior, presentando así, valores de 38% y 54% para el primer y segundo cuartil respectivamente, por lo que se definió el rango para este tipo de prestadores entre 40% y 50%.

Teniendo en cuenta los rangos anteriores, se clasificaron los prestadores en cada uno de éstos para cada año de la muestra, determinándose así los porcentajes de empresas que se ubican en cada rango, tal como lo indica el siguiente gráfico:



Para el año 2001, el 13% de las empresas de la muestra tienen asociada un IANC menor o igual al 35% ubicándose en el rango I establecido para este indicador, el 35% presentan un IANC entre 45% y 35%, es decir, rango II y el 52% de las empresas se ubican en el rango III, muy por encima del fijado por la regulación (mayor al 45%).



Para las empresas de la categoría 2, se observa para el año 2001 que un 21% de éstas presentan un nivel de IANC inferior al 40%, 11% entre 40% y 50% del indicador, y un 68% de dichas empresas con indicadores superiores al 50%.

Aunque toda empresa prestadora debe alcanzar un IANC= 30%, y de ser posible obtener porcentajes menores en la medida que resulte económica y operativamente benéfico, la información disponible indica que el objetivo propuesto no se ha logrado y se requiere dar un margen sobre este valor para poder entrar a priorizar categorías de empresas que requieren un seguimiento más cercano, sin que eso signifique que la regulación reconozca dentro de las tarifas un mayor índice de agua no contabilizada. En éste sentido, el establecimiento de los rangos de IANC no debe interpretarse por parte de las empresas como una modificación al valor establecido para ese indicador en la regulación

tarifaria del 30%, sino que debido al comportamiento del sector se deben dar diferentes calificaciones (rangos) al indicador, para con base en ello determinar el riesgo de la persona prestadora.

Esto aunado a que, como es conocido, la reducción del índice de agua no contabilizada requiere de todo un diagnóstico del sistema y un plan de acción propio para cada sistema para priorizar las acciones que conduzcan a su reducción a valores adecuados.

#### Indicadores de segundo nivel asociados al IANC

Asociados al IANC se incluyen en indicadores de segundo nivel, que pretenden dar conocimiento sobre las causas del estado del indicador. Se incluyen:

- Índice de micromedición real del prestador (IMR<sub>i</sub>):

$$IMR_i = \frac{\text{Número total de micromedidores funcionando}}{\text{Número total de micromedidores instalados}} \times 100 (\%)$$

Donde:

i = Año de análisis

- Índice de micromedición nominal

$$IMN_i = \frac{\text{Número total de micromedidores instalados}}{\text{Número total de suscriptores}} \times 100 (\%)$$

El porcentaje adecuado para estos indicadores debe ser 100%, salvo en los casos contemplados por la normatividad.

#### 1.1.1.2 Índice de Cumplimiento de Cobertura de Acueducto (ICBAC<sub>i</sub>) – Indicador de primer nivel.

Refleja el porcentaje de suscriptores con servicio, en función de la totalidad de suscriptores a los que la persona prestadora suministrará el servicio, de acuerdo con las metas establecidas atendiendo los literales a y b del artículo 26 de la Resolución 287 de 2004.

El número de suscriptores del servicio de acueducto atendidos por el prestador en el municipio o distrito en el año "i", tanto en la zona urbana como en la zona rural, deben estar certificados por el representante legal de la persona prestadora del servicio de acueducto que opera en el municipio.

El Número de Suscriptores es el Número de Personas naturales o jurídicas con las cuales se ha celebrado un contrato de condiciones uniformes de servicios públicos.

La selección de este indicador y el dejar el indicador de Cobertura Nominal según lo establecido en el Decreto 849 de 2002 como de segundo nivel, obedece a que este último constituye una responsabilidad municipal y no de la persona prestadora.



Es de anotar que la información disponible para la determinación de los rangos de este indicador se obtuvo de acuerdo con la definición contenida en la Resolución 12 de 1995. No obstante, con la nueva definición propuesta se puede ser más exigente, por lo cual se mantiene el criterio que se obtiene del análisis de dicha información disponible.

Se aprecia un avance en el comportamiento de este indicador de acuerdo a las estadísticas disponibles, puesto que la cobertura del servicio en promedio en las cuatro grandes ciudades se incrementó del 95,4% para 1999 al 96% para el año 2000 teniéndose en la actualidad coberturas nominales del muy cercanas al 100%.

A continuación se presentan las frecuencias asociadas a las empresas clasificadas en categoría 1 para el Indicador de Cobertura de Acueducto (ICBC).

### CATEGORIA 1

#### Estadísticos

		ICBAC98	ICBAC99	ICBAC00	ICBAC01
N	Válidos	26	10	10	39
	Perdidos	13	29	29	0
Media		,9113	,9395	,9599	,9320
Mediana		,9395	,9515	,9530	,9580
Desv. típ.		,09784	,05837	,02945	,07478
Mínimo		,63	,81	,92	,67
Máximo		1,00	1,00	1,00	1,00
Percentiles	25	,8154	,8980	,9425	,9030
	50	,9395	,9515	,9530	,9580
	75	,9979	,9850	,9888	,9790

La variación de la muestra en el periodo comprendido entre 1998 y 2001 indica una tendencia creciente hasta el año 2000 en el ICBC. Sin embargo, al realizar una comparación entre los años 2000 y 2001 se observa una disminución de 3% en el indicador. Al dividir la muestra, se obtiene para el primer cuartil un valor promedio de 85% y para el segundo cuartil un valor promedio de 95%, por lo que se toman estos datos para definir el rango del Índice de Cobertura de Acueducto.

Al definir el mismo criterio de análisis por cuartiles para las empresas clasificadas en categoría 2, se determina un rango entre 95% y 85%, igual a las empresas de la categoría uno, debido a que los resultados de los cuartiles uno y dos corroboran el valor definido para este indicador.

### CATEGORIA 2

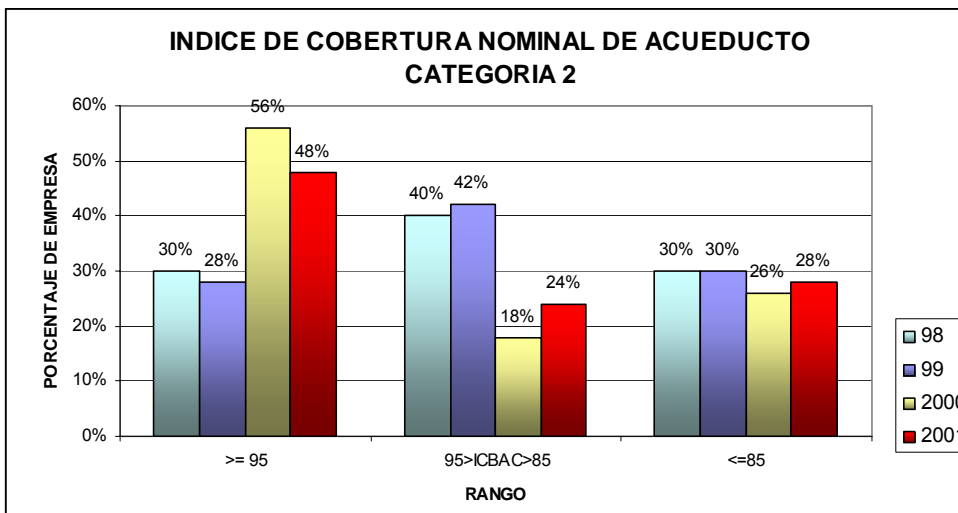
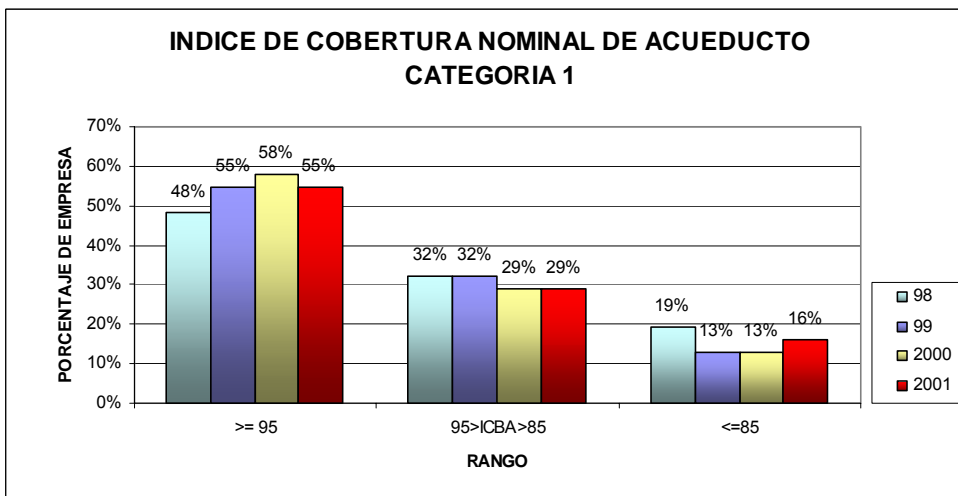
#### Estadísticos

		ICBAC98	ICBAC99	ICBAC00	ICBAC01
N	Válidos	10	10	10	24
	Perdidos	14	14	14	0
Media		,8018	,9011	,9585	,8944
Mediana		,9428	,8980	,9500	,9695
Desv. típ.		,24397	,06186	,02112	,15138
Mínimo		,38	,76	,94	,54
Máximo		1,00	1,00	1,00	1,00
Percentiles	25	,5395	,8980	,9500	,8383
	50	,9428	,8980	,9500	,9695
	75	,9606	,9163	,9615	1,0000

Con base en lo expuesto, se elaboró la siguiente tabla, teniendo en cuenta la categoría de la persona prestadora y el rango del indicador.

Categoría del prestador	RANGO DEL INDICADOR		
	I	II	III
CATEGORÍA 1 Y 2 ICBAC	≥ 95	95 > ICBAC > 85	≤ 85

A partir del rango determinado para este indicador, el 55% de las empresas definidas como categoría 1 tienen asociado un índice de cobertura nominal para el año 2001 mayor o igual a 95%, (rango I), el 29% de las empresas presentan una cobertura entre 95% y 85% (rango II) y un 16% de éstas tiene un ICBC menor al 85% (rango III), siendo este último valor extremadamente crítico.



A su vez, el gráfico anterior indica que el 48% de las empresas de la categoría 2 tiene un ICBC mayor o igual al 95%, el 24% entre 95% y 85%, y el 28% menor o igual al 85%.

Los datos anteriores reflejan una mayor cobertura nominal de acueducto por parte de empresas prestadoras con más de 8000 suscriptores.

### Indicadores de segundo nivel asociados con la cobertura de acueducto

- Índice de cobertura nominal del servicio de acueducto del prestador: Es el porcentaje de suscriptores en función del número de domicilios y se calcula de la siguiente manera:

$$ICBNAC_i (\%) = (SEAC_i / D_i) \times 100 (\%)$$

Donde:

ICBNAC<sub>i</sub> = Cobertura nominal de acueducto del prestador

SEAC<sub>i</sub> = Número de suscriptores del servicio de acueducto del prestador en el municipio en el año i.

i = Año de análisis

El número de suscriptores del servicio de acueducto atendidos por el prestador en el municipio o distrito en el año "i", tanto en la zona urbana como en la zona rural, deben estar certificados por el representante legal de la persona prestadora del servicio de acueducto que opera en el municipio.

D<sub>i</sub> = Número de domicilios existentes en el municipio en el año i. El número de domicilios existentes en el municipio o distrito en el año "i", tanto en la zona urbana como en la zona rural, deben estar certificados por cualquiera de las siguientes entidades: Oficina de Planeación Municipal, Curadurías Urbanas, el Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE, o el Instituto Geográfico Agustín Codazzi.

Este indicador debe evaluarse para la cabecera municipal y para el área rural y el consolidado para el municipio, como la sumatoria de las coberturas de los diferentes prestadores que atiendan en ese municipio.

- Índice de ejecución de inversiones de acueducto del prestador (IIAC<sub>i</sub>):

$$IIAC_t (\%) = \frac{\sum_{t=0}^i VPI_{ejec_t}}{\sum_{t=0} VPI_{proy_t}} \times 100 (\%)$$

Donde:

t = de 0 hasta i

i = Año de análisis

$\sum VPI_{ejec_i}$ : Suma de los valores presentes de las inversiones de mínimo costo ejecutadas desde el año cero hasta el año de análisis

$\sum VPI_{proy_i}$ : Suma de los valores presentes de las inversiones de mínimo costo proyectadas desde el año cero hasta el año de análisis

Los valores presentes deben calcularse a pesos constantes del año base

Las inversiones proyectadas deben corresponder al plan de inversión del estudio de costos que determina las tarifas del servicio.

### 1.1.1.3. Índice de continuidad en acueducto – Indicador de primer nivel.

Si bien la continuidad del servicio debe darse durante las 24 horas del día, valor al cual deben llegar las personas prestadoras del servicio, los rangos del indicador se determinaron diferentes para las dos categorías de empresas en concordancia con la información disponible sobre la forma como ha venido evolucionando dicho indicador.

El periodo para el cual se obtuvieron datos de este indicador corresponde a los años 1999 y 2000, es decir no considera la nueva fórmula propuesta de continuidad. Dichos datos fueron analizados de la misma forma que los indicadores anteriormente estudiados, para el cual se determinaron frecuencias, así:

#### CATEGORIA 1

##### Estadísticos

		ICTAC98	ICTAC99	ICTAC00	ICTAC01
N	Válidos	0	20	20	0
	Perdidos	39	19	19	39
Media			,9203	,9355	
Mediana			,9905	,9945	
Desv. típ.			,15222	,14009	
Mínimo			,46	,43	
Máximo			1,00	1,00	
Percentiles	25		,9070	,9403	
	50		,9905	,9945	
	75		1,0000	1,0000	

#### CATEGORIA 2

##### Estadísticos

		ICTAC98	ICTAC99	ICTAC00	ICTAC01
N	Válidos	0	9	9	0
	Perdidos	24	15	15	24
Media			,9039	,9120	
Mediana			,8920	,8920	
Desv. típ.			,03277	,04573	
Mínimo			,89	,88	
Máximo			,99	1,00	
Percentiles	25		,8920	,8870	
	50		,8920	,8920	
	75		,8960	,9380	

Siguiendo el criterio de determinación de rangos para cada indicador, se definen valores críticos para el Indicador de Continuidad en Acueducto de 95% y 85% para las empresas clasificadas en categoría 1, y 90% y 80% para empresas de categoría 2.

Categoría del prestador	RANGO DEL INDICADOR		
	I	II	III
CATEGORÍA 1 ICTAC	≥ 95	95 > ICTAC > 85	≤ 85
CATEGORÍA 2 ICTAC	≥ 90	90 > ICTAC > 80	≤ 80

El servicio de abastecimiento de acueducto, como se expresó, en condiciones normales debe prestarse las 24 horas del día, sin ninguna clase de interrupción, bien sea esta por causa de deficiencias, capacidad inadecuada del sistema o mantenimientos avisados. Por lo anterior, las personas prestadoras procurarán minimizar los cortes en el servicio de abastecimiento, restableciendo el servicio en el menor tiempo posible ante interrupciones imprevistas y/o planificadas.

El rango de este indicador fue calculado con datos resultantes de la aplicación del concepto de continuidad definido en la Resolución CRA 12 de 1995. La nueva expresión para el cálculo de este indicador, planteada en la Resolución, incluye elementos de eficiencia que mostrarán de forma más adecuada el nivel real de prestación del servicio. Así las cosas, una vez se disponga de la información necesaria, se determinará la pertinencia de ajustar los rangos antes definidos.

#### Indicador de segundo nivel asociado a la continuidad

- Índice de presión

$$IPI (\%) = \frac{\text{NRO. DE PUNTOS QUE CUMPLE CON LA PRESIÓN MÍNIMA ESTABLECIDA EN EL RAS}}{\text{NRO. TOTAL DE PUNTOS MEDIDOS DE PRESIÓN}} \times 100 (\%)$$

El valor del indicador aceptable es cien por ciento.

Cabe resaltar que el Índice de presión, como indicador de segundo nivel, pretende establecer la presión para el servicio de agua potable que el prestador brinda. Para evaluar el cumplimiento del índice no se debe considerar como incumplimiento los casos en que la baja presión ocurre debido a interrupciones programadas o imprevistas, o cuando la misma ha sido ocasionada por casos fortuitos o fuerza mayor.

#### 1.1.1.4. Índice Calidad de agua – Indicador de primer nivel.

Para efectos de ajustarse a las normatividad sobre la calidad de agua, se establece en la Resolución que el indicador de calidad de agua (ICi) para las personas prestadoras del servicio de acueducto se ubica en el rango I (superior), si cumple con las condiciones establecidas en el Decreto 475 de 1998, o la norma que lo modifique, adicione o sustituya; de lo contrario se ubica en el rango III.

#### 1.1.1.5. Otros indicadores de segundo nivel del servicio de Acueducto

Se proponen también indicadores relacionados con la atención a los usuarios, como indicadores de segundo nivel, por cuanto estos no representan directamente un riesgo en la prestación del servicio. Estos dos indicadores son necesarios, como parámetro de evaluación de la gestión comercial y operativa de la empresa.

Se consideró que una empresa debe tener un indicador de quejas inferior al 2% sobre el número de usuarios que atienda.

- Índice de reclamación operativa (IROi)

Este indicador mide la proporción de quejas operativa que son atendidas por la Persona Prestadora frente al número de suscriptores.

Los reclamos de los suscriptores deberán ser atendidos dentro de un plazo razonablemente reducido, solucionado de manera sustancial y satisfactoria el asunto sometido a su conocimiento, de acuerdo a lo establecido en su respectivo contrato de condiciones uniformes.

$$\text{IROi} = (\text{Número de reclamaciones operativas} / \text{Número total de suscriptores acueducto}) \times 100 (\%)$$

- Índice de reclamación comercial (IRCi)

Este indicador mide la proporción de quejas de tipo comercial (errores de facturación, desviación significativa, etc) que son atendidas por la Persona Prestadora frente al número de suscriptores.

Los reclamos de los suscriptores deberán ser atendidos dentro de un plazo razonablemente reducido, solucionado de manera sustancial y satisfactoria el asunto sometido a su conocimiento, de acuerdo a lo establecido en su respectivo contrato de condiciones uniformes.

$$\text{IRCi} = (\text{Número de reclamaciones comerciales} / \text{Número total de suscriptores acueducto}) \times 100 (\%)$$

- Índice de atención de reclamación (IARi)

Mide la proporción de solicitudes de reclamación no atendidas en el tiempo establecido por la Ley, 15 días hábiles para dar respuesta.

$$\text{IARi} = \frac{\text{Número solicitudes no atendidas dentro de los 15 días hábiles}}{\text{Número total de solicitudes recibidas}} \times 100 (\%)$$

Categoría del prestador	RANGO DEL INDICADOR		
	I	II	III
CATEGORÍA 1 Y 2 IQAC	$\leq 2$	$2 < \text{IQAC} < 5$	$\geq 5$

Este indicador deberá calcularse para cada período de facturación y el anual corresponderá al promedio simple de los indicadores obtenidos durante el año. El valor adecuado del indicador anual deberá ser igual o inferior al 2% sobre el número de usuarios que atienda.

- Indicador de Exactitud en el cobro de acueducto del prestador (ECBA)

Este indicador de exactitud en el cobro pretende capturar los inconvenientes en la facturación atribuibles a la persona prestadora, producto de lecturas equivocadas, mal funcionamiento en los equipos de medición, saldos equivocados, aplicación de tarifas equivocadas o cualquier otro error de facturación imputable al mismo.

$$ECBA_i (\%) = \frac{\sum_j R_j * G_j}{F}$$

Donde:

Rj: Número de reexpedición de facturas generadas en el año, originadas por el mecanismo j. Se entiende por expedición, la acción de imprimir y entregar la factura al usuario, por tanto la reexpedición es la acción de volver a imprimir y entregar nuevamente al usuario la factura, por inexactitud en el cobro u otros motivos imputables a la empresa.

F: Número total de documentos de cobro anual.

Gj: Factor agravante asociado a la instancia de solución para el municipio evaluado. Como valores agravantes de Gj, según la instancia de la corrección, se proponen preliminarmente los siguientes:

Causa	Valor G
Revisión interna de la empresa	1
Reclamo directo del usuario	4
Solución de segunda instancia SSPD	12

Los valores de G se modificarán adoptando los que defina el Reglamento de Calidad-Descuentos Acueducto y Alcantarillado que expida la Comisión.

### **Cálculo del factor agravante del Indicador de exactitud en el cobro y nivel de reclamación.**

El establecimiento del un factor agravante del indicador de exactitud en el cobro, que depende de la instancia que determine la corrección de la factura, cumple dos objetivos básicos:

- En primer lugar garantizar la máxima confiabilidad del proceso de facturación del servicio, de tal manera que la factura refleje de manera fidedigna, equilibrada y conforme los criterios, plazos y procedimientos de la normativa vigente, el valor con el que el usuario retribuye a la empresa por el servicio prestado y
- en segundo lugar incentivar que las empresas resuelvan adecuadamente las reclamaciones y requerimientos de sus usuarios, asociados con inconformidades por el valor de la reclamación, antes de permitir que en el proceso de reclamación intervengan las instancias superiores que terminen por resolver favorablemente recursos interpuestos por los usuarios ante respuestas negativas de las empresas a reclamaciones que afecten el valor de la factura.

Para determinar la variación del factor agravante entre una instancia de solución y la otra se toma como criterio el número de trámites externos a la empresa involucrados en la solución de la reclamación, que concluya en la corrección de la factura:

- Si el usuario reclama y la empresa corrige su error, el único trámite externo es el efectuado por el usuario en su reclamación.
- Si la empresa no corrige y el usuario apela, hay dos trámites externos adicionales que son la apelación del usuario y la solución por parte del ente que resuelve la apelación. De esta manera este nivel de solución implica un número de trámites tres veces superior al anterior.

Por otra parte, el factor agravante en cuanto a su señal económica debe cumplir dos consideraciones

- Debe ser tal que genere una señal adecuada al prestador que incentive el desarrollo de acciones de mejoramiento en el indicador, pero,
- Generando una señal acotada que no llegue a comprometer de manera seria la viabilidad de la gestión comercial, de tal manera que sea de viable aplicación y por ende se genere credibilidad en el mismo.

Para verificar estos criterios se toma como referencia el comportamiento del indicador con base en la información suministrada por las empresas en la encuesta.

En la siguiente tabla se presenta la distribución estadística de relación entre el número de reclamaciones presentadas relacionadas con el valor de la factura (por aspectos dependientes de la gestión comercial de la empresa) y el número total de facturas emitidas, para los diferentes grupos de prestadores.

#### Estadísticas de la relación entre reclamaciones y el número de facturas

	MÁXIMO	PERCENTIL 70%	PROMEDIO	PERCENTIL 30%	MÍNIMO
CATEGORÍA 1	2,02%	0,35%	0,41%	0,18%	0,016%
CATEGORÍA 2	2,75%	0,71%	0,63%	0,29%	0,001%
CATEGORÍA 3	4,82%	0,64%	0,73%	0,29%	0,037%

Como no se cuenta con la información de reclamos resueltos en favor del usuario, las verificaciones que se presentan a continuación suponen que todos los reclamos son justificados, con lo cual se hace la interpretación más crítica de la información.

El objeto es verificar que se da una señal razonable a la mayoría de los prestadores, admitiendo que para los casos de mayor incumplimiento la señal quede acotada. Por ello se toma como referente el 30% más crítico (percentil 70% de la tabla de fallas). Dado que la categoría 2 y 3 presentan resultados inconsistentes se toma un valor unificado de 70%.

Sobre estos valores se estima el efecto de aplicar factores agravantes enteros de 1 a 5, para la solución directa por la empresa, y de tres veces ese valor para solución en segunda instancia, obteniendo los siguientes resultados de incidencia del factor de descuento para cada grupo, bajo el supuesto crítico de llevar todas las reclamaciones a segunda instancia:



### Efecto de la señal según valor del factor agravante

FACTOR	CATEGORÍA	CATEGORÍAS
	1	2-3
1	1,1%	2,1%
2	2,1%	4,2%
3	3,2%	6,3%
4	4,2%	8,4%
5	5,3%	10,5%

De este análisis se concluye que un valor bajo de 1, 2 o 3, estaría dando una señal muy baja, que en general mantendría muy alejada a la mayoría de las empresas de los valores de acotamiento de descuento, máxime teniendo en cuenta las condiciones críticas en que se desarrolla el presente ejercicio, por lo tanto un valor de factor agravante de 4 para corrección en primera instancia y de 12 en segunda instancia es el que se considera apropiado.

#### 1.1.2. Indicadores para el servicio de Alcantarillado

##### 1.1.2.1 Índice de Cumplimiento de Cobertura de alcantarillado del prestador (ICBAL<sub>i</sub>) – Indicador de primer nivel.

Refleja el porcentaje de suscriptores del servicio, en función de los suscriptores a los que la persona prestadora suministrará el servicio, de acuerdo con las metas establecidas atendiendo los literales a y b del artículo 26 de la Resolución CRA 287 de 2004.

El número de suscriptores del servicio de alcantarillado atendidos por el prestador en el municipio o distrito en el año "i", tanto en la zona urbana como en la zona rural, deben estar certificados por el representante legal de la persona prestadora del servicio de acueducto que opera en el municipio, incluidos los usuarios residenciales y no residenciales.

El Número de Suscriptores es el Número de Personas naturales o jurídicas con las cuales se ha celebrado un contrato de condiciones uniformes de servicios públicos.

La selección de este indicador y el dejar el indicador de Cobertura Nominal según lo establecido en el Decreto 849 de 2002 como de segundo nivel, obedece a que este último constituye una responsabilidad municipal y no de la persona prestadora.

Es de anotar, como en acueducto, que la información disponible para la determinación de los rangos de este indicador se obtuvo de acuerdo con la definición contenida en la Resolución 12 de 1995. No obstante, con la nueva definición propuesta se puede ser más exigente, por lo cual se mantiene el criterio que se obtiene del análisis de dicha información disponible.

Con el objetivo de determinar rangos óptimos para el ICBAL se realizó un diagnóstico de la situación actual en el país, tomando para ello una muestra de 62 empresas con más de 2500 suscriptores, que reportaban datos sobre el indicador para los años 1998, 1999, 2000 y 2001.

La fuente empleada de información fueron las bases de datos de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD), y la revista Supercifras publicada por la misma entidad para el año 2001. El conjunto de datos se muestra en la siguiente tabla.

Resultados obtenidos:

Prestadores con 2500 a 8000 suscriptores	AÑO		
	1999	2000	2001
Promedio	0,85	0,86	0,86
Observación mínima	0,46	0,45	0,46
Observación máxima	1,00	0,99	1,00
Desviación estándar	0,13	0,12	0,12

Prestadores con más de 8001 suscriptores	AÑO		
	1999	2000	2001
Promedio	0,80	0,82	0,78
Observación mínima	0,62	0,63	0,35
Observación máxima	1,00	1,00	1,00
Desviación estándar	0,16	0,19	0,19

El cambio en el ICBAL entre el año 2000 y 2001 para las 62 ciudades en promedio presentó una disminución del 2%, ya que en el 2000 se ubicaba en 91% y en el 2001 en el 89%.

Para el caso de las empresas con más de 8,000 suscriptores, la disminución en dichos años fue de 4%, pasando del 82% al 78% del año 2000 al 2001. En consecuencia, se adoptó un 80% como valor para que se requiera en este tipo de prestadores una acción más directa del ente de control, ya que el indicador en éste caso se ubica en el rango III.

Los prestadores con menos de 8,000 suscriptores presentaron un ICBAL del 86% para los dos años. Sin embargo, teniendo en cuenta que la exigencia sobre los prestadores de Categoría 2, debe guardar consistencia con el rango inferior de los prestadores de Categoría 1, se adopta el mismo valor.

Por lo anterior, se adopta un 85% como valor del ICBAL para que se requiera en este tipo de prestadores una acción más directa del ente de control, ya que el indicador en éste caso se ubica en el rango III.

CATEGORÍA DEL PRESTADOR	RANGO DEL INDICADOR		
	I	II	III
CATEGORÍA 1	≥95	95<ICBAL<80	≥80
CATEGORÍA 2	≥90	90<ICBAL<80	≥80

Igualmente se aprecia un avance en este indicador, de acuerdo a las estadísticas disponibles, la cobertura del servicio en promedio en las cuatro grandes ciudades fue del 88,8% para el año 2000.

Cuando la cobertura del servicio de alcantarillado es inferior al 80% en los prestadores de las Categorías 1 y 2, es urgente y necesario emprender un proyecto de ampliación de la red y demás componentes que sean del caso para llevar la cobertura a un mayor nivel, ya que el indicador estará en el rango III.

#### Indicador de segundo nivel asociado con la cobertura nominal de alcantarillado

- Índice de cobertura nominal del servicio de alcantarillado del prestador: Es el porcentaje de suscriptores en función del número de domicilios y se calcula de la siguiente manera:

$$ICBNAL_i (\%) = (SEAC_i / D_i) \times 100 (\%)$$

Donde:  $ICBNAL_i$  = Cobertura nominal de alcantarillado del prestador

$SEAC_i$  = Número de suscriptores del servicio de alcantarillado del prestador en el municipio en el año  $i$ .

$i$  = Año de análisis

El número de suscriptores del servicio de alcantarillado atendidos por el prestador en el municipio o distrito en el año "i", tanto en la zona urbana como en la zona rural, deben estar certificados por el representante legal de la persona prestadora del servicio de acueducto que opera en el municipio.

$D_i$  = Número de domicilios existentes en el municipio en el año  $i$ .

El número de domicilios existentes en el municipio o distrito en el año "i", tanto en la zona urbana como en la zona rural, deben estar certificados por cualquiera de las siguientes entidades: Oficina de Planeación Municipal, Curadurías Urbanas, el Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE, o el Instituto Geográfico Agustín Codazzi.

La cobertura del municipio será la sumatoria de las coberturas de diferentes prestadores que atiendan en ese municipio.

- Rezago de cobertura de alcantarillado frente a acueducto del prestador:

$$RCA_i (\%) = \frac{\text{PORCENTAJE DE COBERTURA NOMINAL EN ACUEDUCTO (ICBNAC}_i) - \text{PORCENTAJE DE COBERTURA NOMINAL EN ALCANTARILLADO (ICBNAL}_i)}{\text{PORCENTAJE DE COBERTURA NOMINAL EN ACUEDUCTO (ICBNAC}_i)}$$

Donde:

$i$  = Año de análisis

- Índice de ejecución de inversiones de alcantarillado del prestador ( $IIAL_i$ ):

$$IIAlt (\%) = \frac{\sum_{t=0}^i VPI_{ejec_t}}{\sum_{t=0} VPI_{proy_t}} \times 100 (\%)$$

Donde:

t = de 0 hasta i

i = Año de análisis

$\sum VPI_{ejec_i}$ : Suma de los valores presentes de las inversiones de mínimo costo ejecutadas desde el año cero hasta el año de análisis

$\sum VPI_{proy_i}$ : Suma de los valores presentes de las inversiones de mínimo costo proyectadas desde el año cero hasta el año de análisis

Los valores presentes deben calcularse a pesos constantes del año base

Las inversiones proyectadas deben corresponder al plan de inversión del estudio de costos que determina las tarifas del servicio.

#### 1.1.2.2. Otros indicadores de segundo nivel del servicio de Alcantarillado.

- Índice de tratamiento de vertimientos (ITV<sub>i</sub>)

$$ITV_i(\%) = \frac{\text{Volumen de vertimientos tratados}}{\text{Volumen de vertimientos}} \times 100 (\%)$$

- Índices de reclamación operativa, Índice de reclamación comercial, Índice de atención en la reclamación e Índice de exactitud en el cobro

Todos se calculan con los mismos criterios señalados en el numeral 1.1.1.5 correspondientes al servicio de acueducto.

#### 1.1.3. Indicadores para el servicio de Aseo

##### 1.1.3.1 Índice de continuidad en recolección (ICTR<sub>i</sub>) – Indicador de primer nivel.

La continuidad del componente de recolección en el servicio de aseo, debe medirse con respecto a las frecuencias establecidas para esta actividad y con el número de usuarios afectados

$$ICTR_i (\%) = \left( 1 - \frac{\sum (FR \times SAR)}{\sum (PR \times STR)} \right) \times 100 (\%)$$

Donde:

FR: Número de veces que se dejó de prestar el servicio de recolección

PR: Número de veces que se debe prestar el servicio de recolección durante el año.

SAR: Número de suscriptores del servicio de recolección afectados

STR: Número total de suscriptores del servicio de recolección

El número de veces que se debe prestar el servicio al año debe calcularse acorde con las frecuencias de recolección establecidas en el contrato de condiciones uniformes.

El valor adecuado del indicador para los prestadores de las categorías 1 y 2, debe ser superior al 95 %. considerado como valor mínimo aceptable del indicador.

Categoría del prestador	RANGO DEL INDICADOR		
	I	II	III
CATEGORÍAS 1 Y 2 ICTR	≥ 95	95 > ICTR > 90	≤ 90

### 1.1.3.2. Índice de continuidad en barrido (ICTB<sub>i</sub>) – Indicador de primer nivel.

La continuidad del componente de barrido en el servicio de aseo, debe medirse con respecto a las frecuencias establecidas para esta actividad y con el número de usuarios afectados

$$ICTB_{i} (\%) = \left( 1 - \frac{\sum (FB \times SAB)}{\sum (PB \times STB)} \right) \times 100 (\%)$$

Donde:

FB: Número de veces que se dejó de prestar el servicio de barrido al año

PB: Número de veces que se debe prestar el servicio de barrido durante el año.

SAB: Número de suscriptores del servicio de barrido afectados

STB: Número total de suscriptores del servicio de barrido

El número de veces que se debe prestar el servicio al año debe calcularse acorde con las frecuencias barrido establecidas en el contrato de condiciones uniformes.

El valor adecuado del indicador para los prestadores de las categorías 1 y 2, debe ser superior al 90% considerado como valor mínimo aceptable del indicador.

CATEGORÍA DEL PRESTADOR	RANGO DEL INDICADOR		
	I	II	III
CATEGORÍA 1 Y 2 ICTBL	≥ 95	95 > ICTB > 90	≤ 90

### 1.1.3.3. Indicador de vida útil del sitio de disposición final (VU)

Permite obtener una percepción del posible riesgo que implica para la prestación del servicio el agotamiento de la capacidad del sitio de disposición final del prestador, relacionando lo anterior con la gestión contingente que se debe realizar para contar con un sitio que garantice la disposición de los residuos sólidos.

Indicador de segundo nivel asociado con la vida útil del sitio de disposición final

- Índice de capacidad remanente del sitio de disposición final (CRDF<sub>i</sub>):

$$CRDF_{i} (\%) = \frac{\text{Capacidad disponible en m}^3}{\text{Capacidad de diseño en m}^3} \times 100 (\%)$$

Donde:

i = Año de análisis

#### 1.1.3.5. Otros indicadores de segundo nivel del servicio de Aseo.

- Se tienen en cuenta los mismos Índices de acueducto, Índice de reclamación operativa, Índice de reclamación comercial, Índice de atención de solicitudes e Índice de exactitud en el cobro, y se determinan con los mismos criterios establecidos en el numeral 1.1.1.5.

*DOCUMENTO DE TRABAJO RESOLUCIÓN "POR MEDIO DE LA CUAL SE ESTABLECEN LAS METODOLOGÍAS PARA CLASIFICAR LAS PERSONAS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO DE ACUERDO CON UN NIVEL DE RIESGO" PARA PERSONAS PRESTADORAS DE LOS SERVICIOS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO*