



Ministerio de Minas y Energía

**COMISIÓN DE REGULACIÓN DE ENERGÍA Y GAS**

**RESOLUCIÓN No. 034 DE 2004**

( 30 MAR. 2004 )

Por la cual se modifica la Resolución CREG 072 de 2002

**LA COMISIÓN DE REGULACIÓN DE ENERGÍA Y GAS**

En ejercicio de sus atribuciones legales, en especial de las conferidas por las Leyes 142 de 1994 y 689 de 2001, y en desarrollo de los Decretos 1524 y 2253 de 1994, y

**CONSIDERANDO:**

Que el Artículo 73.3. de la Ley 142 de 1994, dispone que es función de las Comisiones de Regulación 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;

Que según los Artículos 46 a 49 de la Ley 142 de 1994, las empresas de servicios públicos deben aplicar sistemas de control interno; y los criterios, indicadores y modelos para realizarlo, deben ser definidos por la Comisión de Regulación respectiva;

Que la Ley 689 de 2002 en su Artículo 7 modificó el Artículo 52 de la Ley 142 de 1994 relacionado con el concepto de control de gestión y resultados;

Que la Comisión de Regulación de Energía y Gas expidió la Resolución CREG 072 de 2002, *“Por la cual se establece la metodología para clasificar las personas prestadoras de los servicios públicos, de acuerdo con el nivel de riesgo y se definen los criterios, metodologías, indicadores, parámetros y modelos de carácter obligatorio que permiten evaluar su gestión y resultados”*;

Que a partir de resultados iniciales sobre evaluación de gestión y clasificación por nivel de riesgo, características y condiciones, y de análisis conjuntos entre la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios y la Comisión de Regulación de Energía y Gas se consideró conveniente estudiar algunos ajustes a la metodología establecida;

AMB

A 2

Por la cual se modifica la Resolución CREG 072 de 2002

Que los soportes de información que permiten realizar la clasificación según el nivel de riesgo, características y condiciones de los prestadores de los servicios públicos de energía eléctrica y gas combustible, revisten un carácter dinámico;

Que la Comisión en su Sesión No. 233 del 30 de marzo de 2004 aprobó el contenido de la presente Resolución;

**RESUELVE:**

**ARTÍCULO 1.** Modificar el Artículo 1 de la Resolución CREG 072 de 2002, el cual quedará como sigue:

**“ARTÍCULO 1. ÁMBITO DE APLICACIÓN.** *La presente resolución aplica a las entidades prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de energía eléctrica y gas combustible y tiene como objetivos los siguientes:*

- a. *Definir los criterios, metodologías, indicadores, parámetros y modelos de carácter obligatorio que permitan evaluar la gestión y resultados de las entidades prestadoras, y*
- b. *Establecer las metodologías para clasificar las personas prestadoras de los servicios públicos, 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 Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios. Esta clasificación se define exclusivamente como una herramienta para la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios y, en consecuencia, no limita los análisis adicionales que ésta realice en ejercicio de sus funciones ni se constituye en un análisis o clasificación equivalente al que efectúan las empresas especializadas en calificación de riesgo”.*

**ARTÍCULO 2.** Modificar el Artículo 9 de la Resolución CREG 072 de 2002, el cual quedará como sigue:

**“ARTÍCULO 9. INFORMACIÓN PARA LA EVALUACIÓN.** *De conformidad con lo establecido en los Artículos 14 y 15 de la Ley 689 de 2002, la información requerida para evaluar la gestión y resultados de las Entidades Prestadoras, y para las necesidades y requerimientos de información de las Comisiones de Regulación, debe formar parte del Sistema Único de Información.*

*Por lo tanto para las evaluaciones previstas en esta resolución se utilizará la información de las Entidades Prestadoras, correspondiente al 31 de diciembre del año inmediatamente anterior, que esté disponible en el Sistema Único de Información a más tardar el 15 de abril del año siguiente al que se evalúa. Este plazo no aplica para la evaluación del año 2002.”*

**ARTÍCULO 3.** Modificar el Artículo 10 de la Resolución CREG 072 de 2002, modificado por la Resolución CREG 121 de 2003, el cual quedará como sigue:

MB

5

A

Por la cual se modifica la Resolución CREG 072 de 2002

**“ARTÍCULO 10. METODOLOGÍA PARA EVALUAR LA GESTIÓN.** La Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, a partir de la información obtenida de acuerdo con el artículo anterior, evaluará la gestión de las Entidades Prestadoras dependiendo de los valores calculados para los indicadores de que trata el Artículo 3 de esta Resolución.

Los resultados obtenidos se presentarán en una tabla donde se informe, como mínimo, si se cumplen los Referentes vigentes y la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios podrá incluir los comparativos que considere.

En la tabla se deberá indicar el servicio público, el grupo (Artículo 5 de la presente resolución) y el tipo de evaluación, donde la evaluación de la gestión se dividirá en dos partes: evaluación empresarial y evaluación social. La primera hace referencia a la evaluación de los indicadores financieros y la segunda, a los indicadores técnicos y administrativos, y a los indicadores de calidad.

Los resultados de la evaluación deberán ser publicados de manera oficial, a más tardar el 31 de mayo de cada año.

El índice de pérdidas, aunque no hace parte de la evaluación, se debe calcular de acuerdo con el Anexo 3 de la presente Resolución.

De acuerdo con los resultados de la evaluación empresarial y de la evaluación social, la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios determinará las acciones a seguir.

**PARÁGRAFO:** Los resultados de la evaluación de gestión correspondientes al año 2002 deberán ser publicados de manera oficial, a más tardar el 31 de marzo de 2004”.

**ARTÍCULO 4.** Modificar el Artículo 11 de la Resolución CREG 072 de 2002, modificado por la Resolución CREG 121 de 2003, el cual quedará así:

**“ARTÍCULO 11. METODOLOGÍA PARA CLASIFICACIÓN POR NIVEL DE RIESGO.** Con el fin de que la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios clasifique a las Entidades Prestadoras por nivel de riesgo, características y condiciones para el año t, se establece el siguiente procedimiento:

1. A partir de la información financiera disponible en el Sistema Único de Información para el año t, se clasificarán inicialmente a las Entidades Prestadoras en cuatro niveles de riesgo: **0, 1, 2 y 3**, de acuerdo con lo previsto en el Anexo 2. Una clasificación 0 indica un bajo nivel de riesgo y 3 un nivel de riesgo alto.

Para las Entidades Prestadoras que están obligadas a contratar la Auditoría de Gestión se deberá incluir en el respectivo contrato la obligación, por parte del auditor, de entregar un informe sobre los

Por la cual se modifica la Resolución CREG 072 de 2002

*factores o circunstancias que puedan desmejorar el nivel de riesgo de la Entidad Prestadora.*

2. *Utilizar el modelo logístico descrito en el Anexo 2.*
3. *Con base en los resultados obtenidos del modelo, se asigna a cada Entidad Prestadora, el nivel de riesgo i para el cual se obtiene la máxima probabilidad.*
4. *La Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios evaluará la posibilidad de clasificar las empresas en un riesgo mayor al obtenido con el anterior procedimiento, teniendo en cuenta criterios adicionales tales como:*
  - *Resultado de la evaluación de gestión.*
  - *Información suministrada por las Auditorías de Gestión u otros organismos de control de las empresas de servicios públicos.*
  - *Información adicional que conozca el Superintendente de Servicios Públicos Domiciliarios.*

*De acuerdo con las competencias establecidas en la Ley 142 de 1994 y la Ley 689 de 2001 y, dependiendo del nivel de riesgo que presenta cada Entidad Prestadora, la Superintendencia de Servicios Públicos definirá las acciones a seguir. Para dichas acciones se podrán tener en cuenta aspectos como el tamaño del mercado relevante, si las actividades que desarrolla la Entidad Prestadora son monopolísticas o se desarrollan en condiciones de competencia, y si la prestación continua y eficiente del servicio se encuentra amenazada en forma grave.*

**PARÁGRAFO 1.** *Una vez la CREG disponga de nueva información podrá realizar ajustes a la metodología prevista en este Artículo.*

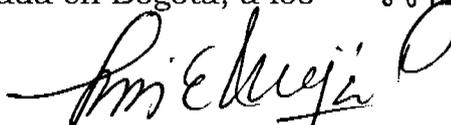
**PARÁGRAFO 2.** *La metodología prevista en este artículo deberá aplicarse por primera vez dentro del mes siguiente a la entrada en vigencia de la presente resolución y posteriormente por lo menos una vez al año."*

**ARTÍCULO 5.** Sustituir los Anexos 1 y 2 de la Resolución CREG 072 de 2002 por los Anexos 1 y 2 de esta Resolución.

**ARTÍCULO 6.** La presente resolución rige a partir de la fecha de su publicación en el Diario Oficial y deroga las disposiciones que le sean contrarias.

**PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE**

Dada en Bogotá, a los 30 MAR. 2004

  
**LUIS ERNESTO MEJÍA CASTRO**  
Ministro de Minas y Energía  
Presidente

  
**SANDRA STELLA FONSECA ARENAS**  
Directora Ejecutiva

Por la cual se modifica la Resolución CREG 072 de 2002

## ANEXO 1

### FORMULACIÓN DE INDICADORES DE GESTIÓN

Para cada indicador de los incluidos en el Artículo 3 de esta Resolución, se debe determinar un Referente de acuerdo con el procedimiento establecido en el Artículo 5 de este Acto Administrativo, siempre teniendo en cuenta los topes que se establecen para algunos indicadores particulares.

Para el cálculo de los indicadores se deben tomar bases anuales. Si la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios solicita indicadores para una fracción del año, informará a las Entidades Prestadoras el procedimiento a seguir para ajustarlos y hacerlos comparables con los calculados anualmente.

#### 1. INDICADORES FINANCIEROS

##### 1.1 Rotación Cuentas por Cobrar (días)

Este indicador mide la gestión realizada por la Entidad Prestadora para el cobro efectivo de los servicios prestados:

$$\text{Rotación Cuentas por Cobrar} = \frac{\text{Cuentas por Cobrar}}{\text{Ingresos Operacionales}} * 365$$

##### 1.2 Rotación Cuentas por Pagar (días)

Este indicador mide la gestión de la Entidad Prestadora en el pago oportuno de los insumos necesarios:

$$\text{Rotación Cuentas por Pagar} = \frac{\text{Cuentas por Pagar}}{\text{Costo de Ventas}} * 365$$

##### 1.3 Razón Corriente (veces)

Indica el cubrimiento que tiene la Entidad Prestadora de sus obligaciones de corto plazo:

$$\text{Razón Corriente} = \frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}}$$

El valor del Referente para este indicador no debe ser inferior a uno (1).

##### 1.4 Margen Operacional (%)

$$\text{Margen Operacional} = \frac{\text{EBITDA}}{\text{Ingresos Operacionales}} * 100$$

AMB

Por la cual se modifica la Resolución CREG 072 de 2002

EBITDA corresponde a la utilidad antes de intereses, impuestos, depreciaciones, amortizaciones y resultados no operacionales (Earning Before Interest, Taxes, Depreciation, Amortization).

El valor del Referente para este indicador no será inferior a cero (0).

Si EBITDA es negativo se considera que no se cumple con el indicador y los resultados obtenidos en estos casos no se tendrán en cuenta para el cálculo del nuevo Referente.

### **1.5 Cubrimiento de Gastos Financieros (veces)**

Informa sobre la capacidad de generación de fondos por parte de la empresa para el pago de los gastos financieros:

$$\text{Cubrimiento de Gastos Financieros} = \frac{\text{EBITDA}}{\text{Gastos Financieros}}$$

El Referente para este indicador no podrá ser inferior a uno punto dos (1.2).

Si EBITDA es negativo se considera que no se cumple con el indicador y los resultados obtenidos en estos casos no se tendrán en cuenta para el cálculo del nuevo Referente.

## **2. INDICADORES TÉCNICOS Y ADMINISTRATIVOS**

### **2.1 Relación Suscriptores sin Medición (%)**

El indicador es aplicable a las empresas comercializadoras.

$$\text{Relación Suscriptores sin Medición} = \frac{\text{Suscriptores sin Medición}}{\text{Suscriptores Totales}} * 100$$

### **2.2 Cobertura (%)**

Este indicador es aplicable a las empresas distribuidoras de gas:

Áreas de Servicio Exclusivo:

$$\text{Cobertura} = \frac{\text{Suscriptores}}{\text{Suscriptores en Contrato}} * 100$$

Suscriptores en Contrato corresponde al compromiso anual sobre el número de usuarios a conectar establecidos en el contrato.

Por la cual se modifica la Resolución CREG 072 de 2002

Para los demás:

$$\text{Cobertura} = \frac{\text{Suscriptores}}{\text{Suscriptores Proyectados}} * 100$$

El número de Suscriptores Proyectados corresponde a la proyección de usuarios reportada por el agente, con base en la cual elaboró el programa de nuevas inversiones.

### **2.3 Relación Reclamos Facturación (por 10,000)**

$$\text{Relación Reclamos Facturación} = \frac{\text{Reclamos Facturación}}{\text{Facturas Expedidas}} * 10,000$$

Se contabilizan únicamente los reclamos resueltos a favor del suscriptor, para el caso de los comercializadores, o a favor de quien presenta el reclamo, si se trata de las otras actividades de la cadena.

Para las actividades que no se estaba calculando este indicador, su resultado no se tendrá en cuenta para la evaluación del año 2002; sin embargo, la información requerida debe incluirse en el Sistema Único de Información a partir de la entrada en vigencia de la presente resolución.

### **2.4 Atención Reclamos Servicio (%)**

Este indicador mide el porcentaje de usuarios al que se le atiende su reclamo en un número de días superior al "tiempo referencia":

$$\text{Atención Reclamos Servicio} = \frac{\text{Usuarios Afectados}}{\text{Total Usuarios}} * 100$$

Para este indicador se procederá de la siguiente forma:

1. El "tiempo referencia" para este indicador corresponde al establecido en el Artículo 158 de la Ley 142 de 1994.
2. A partir de la vigencia de la presente resolución, las Entidades Prestadoras reportarán el número de usuarios a quienes se les resuelven los reclamos presentados en un número de días superior al "tiempo referencia".
3. Para el cálculo definitivo del indicador, teniendo en cuenta que se pretende trabajar sobre una base anual, se harán los ajustes necesarios, considerando la proporción del año para el cual se cuenta con los reportes de usuarios afectados.

Este indicador no se tendrá en cuenta en la evaluación del año 2002.

### **2.5 Atención Solicitud de Conexión (%)**

Este indicador es aplicable a las empresas transmisoras (transportadoras), distribuidoras y comercializadoras. Mide el porcentaje de usuarios a quienes

Por la cual se modifica la Resolución CREG 072 de 2002

se les atiende la solicitud de conexión en un número de días superior al "tiempo referencia".

$$\text{Atención Solicitud Conexión} = \frac{\text{Usuarios Afectados}}{\text{Total Usuarios}} * 100$$

El "tiempo referencia" corresponde a los plazos establecidos en la regulación vigente o en su defecto al plazo previsto en el Artículo 158 de la Ley 142 de 1994.

Este indicador no se tendrá en cuenta en la evaluación del año 2002.

## **2.6 Confiabilidad Almacenamiento GLP (días)**

El indicador es aplicable a las empresas comercializadoras mayoristas de GLP. Depende de la capacidad de almacenamiento y del tiempo promedio de entrega por parte de los productores a los distribuidores mayoristas:

$$\text{Confiabilidad Almacenamiento} = \text{Rotación Almacenamiento} - \text{Periodicidad de Recibo}$$

donde:

$$\text{Rotación Almacenamiento} = \frac{\text{Capacidad de Almacenamiento en Tanques}}{\text{Volumen vendido (últimos 12 meses)}} * 365$$

$$\text{Periodicidad de Recibo} = \frac{365}{\text{Total Recibos (últimos 12 meses)}}$$

## **3. INDICADORES DE CALIDAD**

Para la determinación de los Indicadores de Calidad y sus Referentes, y para su evaluación se adoptarán las metas aprobadas por la CREG en esta materia.

## **4. INDICADORES ADICIONALES PARA EL MODELO**

Adicionalmente a los Indicadores de Gestión financieros establecidos en el Artículo 3 de esta Resolución, se deberán incluir en el modelo utilizado para la clasificación de riesgo, los siguientes:

### **4.1 Periodo de Pago del Pasivo de Largo Plazo (años)**

$$\text{Periodo de Pago Pasivo LP} = \frac{\text{Pasivo Total} - \text{Pasivo Corriente}}{\text{EBITDA} - \text{Impuesto de Renta}}$$

Por la cual se modifica la Resolución CREG 072 de 2002

**4.2 Rentabilidad sobre Activos (%)**

$$\text{Rentabilidad sobre Activos} = \frac{\text{EBITDA}}{\text{Activo Total}} * 100$$

**4.3 Rentabilidad sobre Patrimonio (%)**

$$\text{Rentabilidad sobre Patrimonio} = \frac{\text{EBITDA} - \text{Gastos Financieros} - \text{Impuesto de Renta}}{\text{Patrimonio}} * 100$$

**4.4 Rotación Activos Fijos (veces)**

$$\text{Rotación Activos Fijos} = \frac{\text{Ingresos Operacionales}}{\text{Activo Fijo}}$$

**4.5 Capital de Trabajo sobre Activos**

$$\text{Capital de Trabajo sobre Activos} = \frac{\text{Capital de Trabajo}}{\text{Activo Total}} * 100$$

**4.6 Servicio de Deuda sobre Patrimonio**

$$\text{Servicio de deuda sobre Patrimonio} = \frac{\text{Servicio de Deuda}}{\text{Patrimonio}} * 100$$

**4.7 Flujo de Caja sobre Servicio de Deuda**

$$\text{Flujo de Caja sobre Servicio de Deuda} = \frac{\text{Flujo de Caja}}{\text{Servicio de Deuda}} * 100$$

**4.8 Flujo de Caja sobre Activos**

$$\text{Flujo de Caja sobre Activos} = \frac{\text{Flujo de Caja}}{\text{Activo Total}} * 100$$

**4.9 Ciclo Operacional**

Ciclo Operacional = Rotación Cuentas por Cobrar - Rotación Cuentas por Pagar

**4.10 Patrimonio sobre Activo**

$$\text{Patrimonio sobre Activo} = \frac{\text{Patrimonio}}{\text{Activo Total}} * 100$$

**4.11 Pasivo Corriente sobre Pasivo Total**

$$\text{Pasivo Corriente sobre Pasivo Total} = \frac{\text{Pasivo Corriente}}{\text{Pasivo Total}} * 100$$

**4.12 Activo Corriente sobre Activo Total**

$$\text{Activo Corriente} = \frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Activo Total}} * 100$$

Por la cual se modifica la Resolución CREG 072 de 2002

## 5. FUENTE DE INFORMACIÓN

Dado que los datos para calcular los indicadores financieros de los numerales 1 y 4 de este Anexo, se tomarán de la información contable de la Entidad Prestadora, en la siguiente tabla se indican los valores a incluir en las variables utilizadas para el cálculo de dichos indicadores. La Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, previo a la aplicación de la metodología definida en esta resolución, identificará los códigos y los nombres de las cuentas del PUC que se deben utilizar y los dará a conocer oportunamente.

Variable	Contenido
Activo Corriente	Efectivo, Inventarios y porción corriente de Deudores e Inversiones
Activo Fijo	Propiedades, planta y equipo, incluyendo depreciables y no depreciables.
Activo Total	Activo total de la Entidad Prestadora
Capital de Trabajo	Activo Corriente (sin incluir efectivo) menos Pasivo Corriente (únicamente Cuentas por Pagar y Obligaciones Laborales)
Costo de Ventas	Costo de ventas de los bienes y servicios ofrecidos por la Entidad Prestadora
Cuentas por Cobrar	Los saldos que aún no se han recaudado de los clientes por la venta de los bienes y servicios.
Cuentas por Pagar	Obligaciones pendientes de pago con los proveedores de bienes y servicios. No se incluyen las obligaciones fiscales pendientes.
EBITDA	Corresponde a la utilidad antes de intereses, impuestos, depreciaciones, amortizaciones y resultados no operacionales
Flujo de Caja	EBITDA menos el incremento del Capital de Trabajo (con respecto al año anterior) y menos el incremento de los Activos Fijos (en el mismo periodo)
Gastos Financieros	Gastos por intereses y comisiones causados en virtud de las obligaciones financieras adquiridas por la Entidad Prestadora
Impuesto de Renta	Valor de la provisión para este impuesto
Ingresos Operacionales	Ingresos por venta de bienes y servicios
Pasivo Corriente	Corresponde a la parte del pasivo que debe atenderse dentro del año siguiente
Pasivo Total	Pasivo total de la Entidad Prestadora
Servicio de Deuda	Gastos Financieros más las obligaciones financieras de corto plazo del año anterior

  
**LUIS ERNESTO MEJÍA CASTRO**  
 Ministro de Minas y Energía  
 Presidente

  
**SANDRA STELLA FONSECA ARENAS**  
 Directora Ejecutiva

Por la cual se modifica la Resolución CREG 072 de 2002

## ANEXO 2

### MODELO DE CLASIFICACIÓN DE RIESGO

#### 1. MODELO LOGÍSTICO

El modelo logístico es frecuentemente usado para investigar la relación entre la probabilidad de la respuesta y las variables explicativas. Para este caso, asigna una probabilidad de clasificación de una entidad prestadora dentro de un grupo o escala de riesgo establecida.

El modelo logístico está definido por:

$$f(P(Y \leq i | x)) = \alpha_i + \beta^T X \quad (1)$$

donde:

- $Y_t$  : Clasificación inicial por nivel de riesgo del año t
- $i$  : Número de categorías de la variable  $Y_t$ .  $i = 0, 1, 2$  y  $3$
- $\alpha_i$  : Parámetro de intercepto del modelo
- $\beta$  : Vector de parámetros de las variables independientes
- $X$  : Matriz que contiene los valores de las variables independientes.

En el numeral 2 de este Anexo se indica el procedimiento para la creación de la variable  $Y_t$  y como variables independientes se toman los indicadores definidos en el numeral 3 de este Anexo.

Con el modelo formulado en (1) se estima la probabilidad  $P$  de que la  $j$ -ésima observación tenga respuesta  $i$  así:

$$\Pr(Y_j = i | x_j) = \begin{cases} F(\alpha_1 + \beta^T x_j) & i = 1 \\ F(\alpha_i + \beta^T x_j) - F(\alpha_{i-1} + \beta^T x_j) & 1 < i \leq k \\ 1 - F(\alpha_k + \beta^T x_j) & i = k + 1 \end{cases}$$

donde

$$F(\eta_i) = \frac{1}{1 + \exp(-\eta_i)} \quad \text{y} \quad \eta_i = \alpha_i + \beta^T x_j$$

Para la corrida de este modelo, se requiere de un programa estadístico, que permita llevar a cabo la estimación de los parámetros del modelo de regresión logística, la cual se realizará inicialmente por servicio: electricidad, gas natural y GLP. Si no hay convergencia en alguno de los modelos o el modelo depende

S  
AMB

Por la cual se modifica la Resolución CREG 072 de 2002

sólo de los interceptos ( $\alpha_i$ ), se deben unir los servicios y realizar nuevamente la estimación.

En la construcción del modelo se podrá utilizar el criterio de parsimonia, (Opción Backward) tratando de obtener el mayor grado de explicación con el menor número de variables.

Cuando se obtenga la convergencia, se deberá:

- A partir de los parámetros estimados, calcular la probabilidad de clasificación de una empresa dentro de un grupo o escala de riesgo
- Revisar si el modelo ajustado es el adecuado, mediante pruebas de hipótesis sobre los parámetros del modelo, esto es  $H_0: \beta=0$ .

## 2. VARIABLE DEPENDIENTE

Utilizando la técnica cluster-analysis se conforman cuatro grupos de empresas dependiendo del total de activos y de los ingresos por ventas de servicios.

Para la definición de la variable dependiente se toman los siguientes indicadores financieros:

### De Rentabilidad:

- a. Rentabilidad sobre Activos
- b. Rentabilidad sobre Patrimonio
- c. Flujo de Caja sobre Activos

### De Liquidez:

- d. Ciclo Operacional
- e. Cubrimiento de Gastos Financieros
- f. Razón Corriente

### De Solidez:

- g. Patrimonio sobre Activo
- h. Pasivo Corriente sobre Pasivo Total
- i. Activo Corriente sobre Activo Total

A cada uno de estos indicadores se le da una calificación de 0 o 1, de acuerdo con las siguientes condiciones:

AMB

Por la cual se modifica la Resolución CREG 072 de 2002

Indicador	Calificación	
	0	1
Rentabilidad sobre Activos	$\geq 0$	$< 0$
Rentabilidad sobre Patrimonio	$\geq 0$	$< 0$
Flujo de Caja sobre Activos	$\geq 0$	$< 0$
Ciclo Operacional	$\leq 0$	$> 0$
Cubrimiento de Gastos Financieros	$\geq 1$	$< 1$
Razón Corriente	$\geq 1$	$< 1$
Patrimonio sobre Activo	$\geq$ Mediana del grupo	$<$ Mediana del grupo
Pasivo Corriente sobre Pasivo Total	$\leq$ Mediana del grupo	$>$ Mediana del grupo
Activo Corriente sobre Activo Total	$\geq$ Mediana del grupo	$<$ Mediana del grupo

Cada uno de estos grupos de indicadores financieros se ponderan de la siguiente forma: 40% los de liquidez, 35% los de solidez y 25% los de rentabilidad y, dentro de cada grupo, se divide el peso asignado entre el número de indicadores (tres en este caso).

Con base en los anteriores porcentajes, para cada empresa, dentro de cada uno de los grupos de empresas, se calcula un promedio ponderado de las calificaciones obtenidas en cada indicador, tal como se muestra en la siguiente ecuación:

$$Y = 0.25 \sum_{i=1}^3 \frac{Y_i}{3} + 0.4 \sum_{i=4}^6 \frac{Y_i}{3} + 0.35 \sum_{i=7}^9 \frac{Y_i}{3}$$

La diferencia entre el valor mínimo de los promedios ponderados y el valor máximo se divide entre cuatro de tal forma que se obtengan cuatro intervalos iguales. La clasificación inicial de 0, 1, 2 o 3 se asigna dependiendo de cuál intervalo contiene el promedio de la empresa: si este promedio está en el intervalo más bajo se le asigna el nivel 0, en el siguiente intervalo, el nivel 1 y los niveles 2 y 3, para los promedios que se sitúen en los intervalos que siguen en orden ascendente. A las empresas con patrimonio negativo se les asignará el nivel 3.

Esta clasificación inicial constituye la variable dependiente del modelo de regresión logística.

Por la cual se modifica la Resolución CREG 072 de 2002

### 3. VARIABLES INDEPENDIENTES

Como variables independientes se toman las siguientes:

- a. Capital de Trabajo sobre Activos
- b. Rotación de Cuentas por Cobrar
- c. Rotación de Cuentas por Pagar
- d. Servicio de Deuda sobre Patrimonio
- e. Margen Operacional
- f. Rotación de Activos Fijos
- g. Periodo de Pago de Pasivo de Largo Plazo
- h. Flujo de Caja sobre Servicio de la Deuda

### 4. VALORES CERO DE ALGUNOS DATOS

Algunos de los datos extractados de la información financiera, que son utilizados como denominadores de los indicadores financieros, pueden tener valor cero y conducir a errores en la división.

Se debe entonces considerar los siguientes casos para evitar este error:

- Cuando el Pasivo Corriente sea igual a cero (0), el indicador Razón Corriente tomará el valor de uno (1) siempre que el Activo Corriente sea mayor que cero (0) y tomará el valor de cero (0) en los demás casos.
- Cuando los Gastos Financieros sean iguales a cero (0), el indicador Cubrimiento de Gastos Financieros tomará el valor de uno (1) siempre que EBITDA sea mayor que cero (0) y tomará el valor de cero (0) en los demás casos.
- Cuando el Servicio de Deuda sea igual a cero (0), el indicador Flujo de Caja sobre Servicio de Deuda tomará el valor de uno (1) siempre que Flujo de Caja sea mayor que cero (0) y tomará el valor de cero (0) en los demás casos.



**LUIS ERNESTO MEJÍA CASTRO**  
Ministro de Minas y Energía  
Presidente



**SANDRA STELLA FONSECA ARENAS**  
Directora Ejecutiva

AMB