

# Proceso de capitalización empresas del sector eléctrico de la Costa Atlántica

Christian González Púa\*

---

## Resumen

*El proceso de privatización de las empresas de energía eléctrica de la Costa Atlántica puede analizarse por medio de un sencillo modelo matemático que muestra que el esquema adoptado promueve y estimula la especulación financiera.*

**Palabras claves:** Privatización, sector energético-Colombia

## Abstract

*The privatisation process carried by the electrical energy organisation from the Colombian Atlantic Coast can be analysed by means of a simple mathematical model which shows that the adopted schema promotes and encourages financial speculations.*

**Key words:** Privatisation, Colombian energetic sector.

---

## 1. Introducción

El proceso de capitalización de las empresas del sector eléctrico de la Costa Atlántica consiste en la incorporación de capital privado en el 65 % de las acciones de las empresas electrificadoras departamentales y en CORELCA.

Para el efecto ha sido necesaria la

creación de cinco empresas en que se dividieron los negocios de generación, transmisión y distribución, así:

1. *Gendelca S.A.*, para asumir los activos de generación de CORELCA, Electranta y Electribol (Termochinú, Termogujaira, Cospique y La Unión), y los PPA's (*Power Purchase Agreements*) de Las Flores I y TEBSA, suscritos por CORELCA .

2. *Tranrelca S.A.*, que tomaría el negocio de la transmisión constituida por las líneas y subestaciones eléctricas a 220 KV.

---

\*Ingeniero Electricista de la Universidad Nacional de Colombia. Docente del Departamento de Ingenierías Eléctrica y Electrónica de la Universidad del Norte.

(E-mail: cgonzalez@guayacan.uninorte.edu.co.)

3. Tres empresas de distribución de energía eléctrica prestarán el servicio en tres divisiones geográficas, así:

- *Electrocaribe S.A.*, que comprende los departamentos de Atlántico, Magdalena, Cesar y Guajira, con aproximadamente 625.000 usuarios.
- *Electrocosta S.A.*, que abarca los departamentos de Bolívar, Córdoba y Sucre (incluyendo la Electrificadora de Magangué), con 485.000 usuarios aproximadamente.
- *Archipiélago Power Light S.A.*, para San Andrés y Providencia.

A este proceso sigue la venta del 65% de las acciones de las empresas recién creadas a un inversionista estratégico, que asumiría todos los pasivos y compromisos financieros, las cuentas por pagar de energía por uso del Sistema de Transmisión Nacional y el Sistema de Transmisión Regional, la carga pensional, la sustitución patronal y las obligaciones derivadas de la convención colectiva con los trabajadores.

El esquema adoptado fue que al valor ofertado por el inversionista se le deducirían los pagos que deban realizarse para cumplir con las obligaciones pendientes, y el saldo representaría el valor del 35 % que queda en poder de los socios anteriores de las empresas.

Hasta la fecha se han realizado las capitalizaciones de tres empresas:

- *Electrocaribe S.A.* y *Electrocosta S.A.*, por las cuales el consorcio formado por *Houston Industries Energy Inc.* (E.U.) y *Corporación EDC* (Venezuela) ofrecieron la cantidad de 1000 millones de dólares y un mercado de 1.110.000 usuarios<sup>1</sup>.
- *Transelca S.A.*, por la cual *ISA S.A.* ofreció la suma de 200 millones de dólares por 800 km de líneas a 220 KV, 11 subestaciones al mismo nivel y el Centro Regional de Despacho.

Está pendiente fijar las fechas de la presentación de las propuestas para la capitalización de *Gendelca S.A.* y *Archipiélago Power Light S.A.*

El Ministerio de Minas y Energía ha informado que el proceso de privatización continuará en los próximos ocho o nueve meses con diez empresas distribuidoras de todo el país, que cubren un mercado de más de 1.3 millones de suscriptores. Las electrificadoras son las siguientes: Chocó, Nariño, Cauca, Quindío, Huila, Tolima, Boyacá, Cundinamarca, Caquetá y Meta. En estudio están las del Norte de Santander, Santander, CHEC y EADE de Antioquia.

## 2. Esquema de capitalización

El esquema de capitalización propuesto

---

<sup>1</sup> Para establecer alguna relación, al consorcio formado por Endesa y Enersis se adjudicó el 48.5 % de Emgesa y Codensa (generación y distribución de la Empresa de Energía de Bogotá) por 2.177.5 millones de dólares y 1.500.000 clientes.

para las electricificadoras de la Costa Atlántica consiste, en términos sencillos, en la valoración de las acciones a partir del capital neto que queda después de deducir las acreencias que tiene pendientes la empresa. Hay un capital productivo  $K$  y unas deudas,  $D$ . La oferta que hace el inversionista es  $O$ , y la capitalización se hace con una base de participación accionaria establecida,  $p$ , en tanto por uno.

El porcentaje a que se reducen las acciones de los antiguos dueños, que era el 100 %, es  $(1 - p) \times 100$ . Por lo tanto,  $O - D$  es equivalente a la nueva participación accionaria de los antiguos dueños,  $1 - p$ , y el nuevo capital social  $K'$  es:

$$K' = \frac{O - D}{1 - p}$$

El capital social aportado por el inversionista, revalorizado es:

$$= \frac{O - D}{1 - p} \cdot p$$

La rentabilidad en la suscripción de las acciones sobre la inversión es, en tanto por uno:

$$u = \frac{p \cdot \frac{(O - D)}{(1 - p)} - O}{O} \quad (1)$$

$$U = \frac{pO - pD - O + pO}{O(1-p)} = \implies$$

$$= \implies U = \frac{2p-1}{1-p} - \frac{p}{1-p} \cdot \frac{D}{O} \quad (2)$$

La forma funcional dependerá de lo que se considere como parámetros y las que se consideren como variables, así:

a) Si consideramos que  $p$  y  $D$  son parámetros, la forma funcional es  $y = a + b / x$ , una hipérbola.

b) Si consideramos que  $p$  y  $O$  son parámetros, la forma funcional es  $y = a + bx$ , una línea recta.

En realidad, lo que conocen los inversionistas son  $p$  y  $D$ , y  $O$  es una variable, por lo que el análisis se hará sobre el comportamiento de la hipérbola y su cruce por el eje de las  $x$  (su solución, en otras palabras).

La curva hiperbólica  $y = a - b / x$  tiene el siguiente comportamiento:

- Cuando  $x$  tiende a  $\infty$ ,  $y$  tiende a  $\underline{a}$
- El cruce con el eje de las  $x$ , es decir,  $y = 0$ , se da en el punto  $x = a / b$ .

De interés para nuestro caso son los valores de  $O$  que superen a  $D$ . En el punto en que  $O = D$  hay una pérdida de utilidad en la suscripción de las acciones del 100 %.

Antes del punto de cruce con el eje de las X, el inversionista tiene una pérdida en la suscripción de las acciones; después tiene una utilidad adicional en la suscripción. Llamamos la oferta "justa" aquella en que el inversionista no tiene pérdida o ganancia adicional en la suscripción de las acciones.

El valor asintótico al cual tiende la utilidad adicional cuando la oferta tiende a infinito es el siguiente:

$$u_{\infty} = \frac{2p - 1}{1 - p}$$

El valor de la oferta justa se obtiene cuando el inversionista no tiene utilidad adicional, es decir,  $u = 0$ . Reemplazando en (2) y despejando se llega a:

$$2p - 1 = \frac{pD}{O} \implies O = \frac{p}{2p - 1} D \quad (3)$$

Para ilustrar estas consideraciones miremos el siguiente ejemplo: Para un valor de deuda  $D = 700$  y una proporción de venta de acciones  $p = 0.7$ , ¿cuál es el valor de oferta justa?

Reemplazando valores, la curva de utilidad adicional del inversionista en la suscripción de las acciones es, según (2):

$$U = \frac{2 \times 0.7 - 1}{1 - 0.7} - \frac{0.7 \times 700}{1 - 0.7} + \frac{1}{O}$$

$$U = 1.33 - 1.633,33/O \quad (4)$$

Asignando valores a O se produce la siguiente tabla de utilidad adicional versus oferta:

O	500	700	1,100	1,225	1,300	1,400	1,500
u	-1.93	-1.00	-0.15	0.00	0.08	0.17	0.24

La oferta justa se obtiene al reemplazar valores en (3):

$$O = \frac{0.7 \times 700}{2 \times 0.7 - 1} = 1.75 \times 700 = 1225$$

El valor asintótico al cual tiende la utilidad adicional del inversionista es:

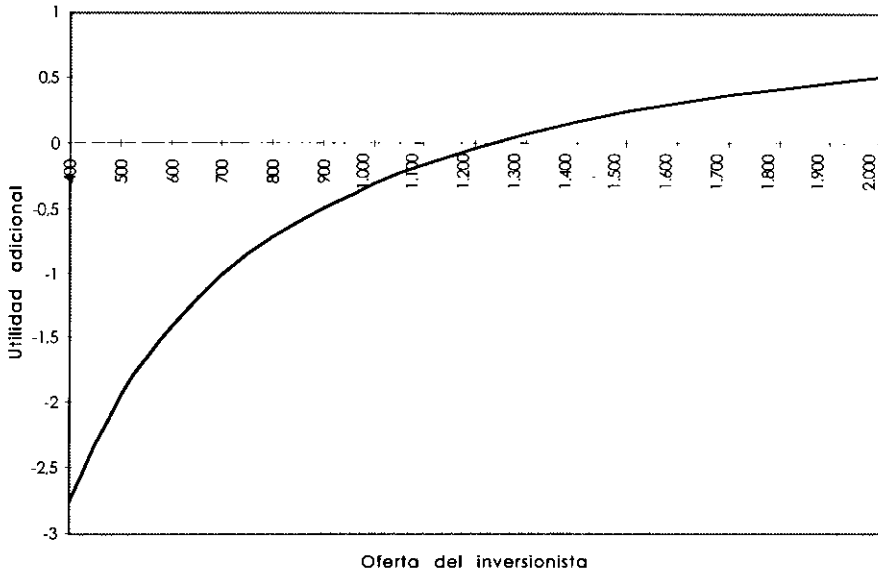
$$u_{\infty} = \frac{2 \times 0.7 - 1}{1 - 0.7} = 1.33$$

en tanto por uno de O, es decir, 933.33.

### 3. Conclusiones

Poseer el 65 % de las acciones de una empresa significa tener el control administrativo y operativo total de ésta, lo que se traduce en poder decretar eventualmente capitalizaciones o descapitalizaciones a voluntad.

Curva de utilidad adicional del inversionista



La venta de acciones de las nuevas empresas que asumirán el control del sistema eléctrico del país se constituye en una operación de riesgo mínimo para el inversionista, considerando, en primera instancia, el tipo de sector involucrado. Uno de los primeros en responder al crecimiento económico de un país o región, no importando de qué sector o sectores provenga este crecimiento, es el sector eléctrico, por la ya conocida relación existente entre economía y energía.

Por otra parte, el riesgo de ofertar muy por encima de los otros participantes en el proceso de venta no existe, porque el ganador puede aprobar una descapitalización prevalido de su mayo-

ría en la propiedad de las acciones, después de tener una utilidad adicional en la suscripción de éstas. Como ejemplo ilustrativo de esto último se puede mencionar la reducción de capital por valor de US\$ 1.000 millones que se decretaron los socios en Emgesa y Codensa de Santafé de Bogotá.

Se corrobora así lo planteado por Matt Moffett y Jaime Castro, cuando aseguran que las privatizaciones de las empresas de servicios públicos "*promueven y estimulan la especulación financiera.*"

## **Bibliografía**

CASTRO, Jaime. "Servicios públicos y especulación financiera." Santafé de Bogotá, *El Tiempo*, julio de 1998.

MOFFETT, Matt. "Los apagones oscurecen la privatización en Brasil", publicado en *Wall*

*Street Journal* y reproducido en *El Tiempo* el 22 de abril de 1998. Santafé de Bogotá.

*Revista Semana*. "Todos ganan". Santafé de Bogotá, 22 de sep., 1997, p. 62-65.

*Revista Semana*. "La casa en orden". Santafé de Bogotá, 20 de abril de 1998, p. 46-47.