

Centro de Estudios del Trabajo Capitulo Bolívar- CEDETRABAJO.

Ensayos económicos: alumbrado público en Cartagena de Indias

13 de diciembre de 2020

En el presente trabajo se analizara, la viabilidad financiera del *“Proyecto de acuerdo por medio del cual se autoriza al alcalde mayor de Cartagena para comprometer vigencias futuras excepcionales, celebrar los contratos que garanticen el servicio de alumbrado público en el distrito de Cartagena y se dictan otras disposiciones”*, con el fin de determinar si la metodología financiera para aceptar o presentar dicho proyecto seria financieramente sana para la ciudad, en el entendido que el actual esquema de alumbrado público resulta entre otras cosas desigual para los habitantes del distrito y necesita una urgente intervención.

La desigualdad en todo el globo terráqueo, es algo que preocupa cada vez más a los investigadores sociales y académicos del mundo. No siendo un tema desligado en este caso de los servicios públicos domiciliarios, para (Campoy and Parada, 2016) “la igualdad en el acceso a servicios públicos reviste una importancia destacada desde una perspectiva de equidad como igualdad de oportunidades”, en ese orden de ideas, el acceso a estos servicios tiene mucha correlación con el bienestar social de los individuos y hogares. De esta forma, en la medida que dichas condiciones no están determinadas exclusivamente por elecciones deliberadas de los individuos, y escapan a su capacidad de incidencia, resulta relevante captar el fenómeno de la desigualdad en que se producen (Gasparini et al., 2012).

Para el caso de Cartagena, como se puede apreciar en el cuadro 1, los barrios d estrato 1, 2 y 3 son 52,3 veces mas que los estrato 6 y 31,4 veces mas que los estrato 5, con el agravante que dichos barrios a pesar de ser la mayoría en la ciudad, son los que sufren de los peores servicios públicos. En el caso del alumbrado publico, el cual es un servicio no domiciliario pero ademas, de ser un servicio publico es un bien público el cual tiene la condiciones de

Estratos de barrio	Cantidad de barrio
Estrato 1	71
Estrato 2	52
Estrato 3	34
Estrato 4	14
Estrato 5	5
Estrato 6	3
N/A	1

Cuadro 1: Fuente: Elaboración propia con base GEIH (2019).

Tal como se puede observar en la figura 1, la mayor parte de barrios estrato 1, se encuentra en las periferias de la ciudad así como cierta parte de los barrios de estrato 2, luego entonces se la pregunta que atañe a este documento es ¿existe igualdad en la distribución del alumbrado público en los barrios de Cartagena? y ¿dicha distribución se corresponde con el consumo y recaudo por barrios? Por cuestiones de que este tema nunca ha sido de interés para los últimos gobiernos en la ciudad, no existe suficiente información para responder la primera pregunta y si existe no es de dominio público.

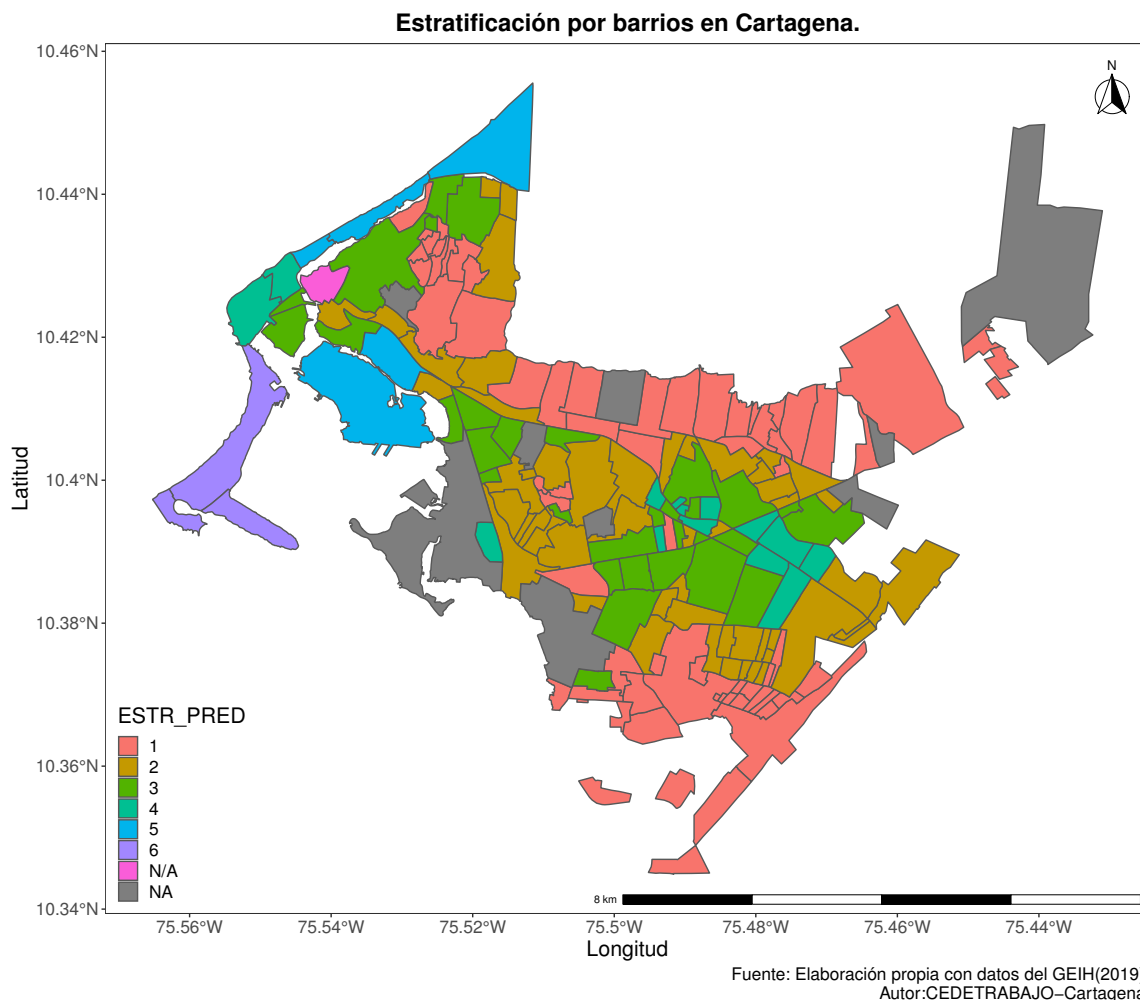


Figura 1: Fuente: Elaboración propia, con datos del GEIH(2019).

En lo que si se puede hacer una aproximación es como es el consumo medidos en (KWh) del servicio de energía eléctrica en la ciudad de Cartagena, comparado con los suscriptores de los mismo, tal como se observa en los datos del cuadro 2, los estratos 1,2 y 3 representan el 51,03 % del total de consumo total lo cual representa unos \$ 338.65 mil millones de pesos, estos mismo estratos porcentualmente en lo que respecta a suscriptores agrupados representan un 81,63 % del total de suscriptores de la ciudad para el año 2020 lo que en cantidades se refiere a 265.676. A pesar de lo anterior expuesto, y dejando en evidencia que los estratos 1, 2 y 3 ademas de ser por muchos la mayoría de suscriptores y en ese sentido teniendo mas de mitad del peso de las facturaciones, el servicio prestado por la antigua empresa privada era el peor posible

Estrato	Uso	Facturación por consumo (\$)	%	Consumo total (kWh)	Numero de Suscriptores	%	Subsidios (\$)	Contribuciones (\$)
Estrato 1	Residencial	\$ 176.454.508.942,87	26,59 %	330.055.832,60	137.218	42,16 %	\$ 61.753.985.753,21	\$ -
Estrato 2	Residencial	\$ 97.267.379.020,26	14,66 %	178.850.906,00	78.323	24,07 %	\$ 27.054.257.399,99	\$ -
Estrato 3	Residencial	\$ 64.935.166.067,91	9,78 %	120.508.007,00	50.134	15,40 %	\$ 4.964.270.190,26	\$ -
Estrato 4	Residencial	\$ 33.339.702.574,87	5,02 %	62.422.045,00	18.189	5,59 %	\$ -	-\$ 6.416.049,58
Estrato 5	Residencial	\$ 20.512.478.224,05	3,09 %	38.683.458,00	10.479	3,22 %	\$ -	\$ 3.917.793.646,80
Estrato 6	Residencial	\$ 31.051.295.215,41	4,68 %	59.788.625,00	12.281	3,77 %	\$ -	\$ 5.570.781.023,48
Industrial	No residencial	\$ 76.636.013.714,82	11,55 %	203.357.953,00	369	0,11 %	\$ -	\$ 1.788.072.894,09
Comercial	No residencial	\$ 123.361.589.037,13	18,59 %	247.966.354,00	16.924	5,20 %	\$ -	\$ 21.031.583.983,48
Oficial	No residencial	\$ 9.412.300.527,30	1,42 %	19.336.812,00	418	0,13 %	\$ -	\$ -
Provisional	No residencial	\$ -	0,00 %	-	556	0,17 %	\$ -	\$ -
Alumbrado Público	No residencial	\$ 9.612.986.051,34	1,45 %	23.505.936,00	1	0,00 %	\$ -	\$ -
Especial asistencial	No residencial	\$ 12.411.215.750,50	1,87 %	27.993.170,00	149	0,05 %	\$ -	\$ 228.876.472,34
Especial educativo	No residencial	\$ 7.439.829.110,54	1,12 %	16.162.782,00	377	0,12 %	\$ -	\$ 282.333.563,86
Areas comunes	No residencial	\$ 389.440.684,98	0,06 %	768.386,00	10	0,00 %	\$ -	\$ 36.785.846,68
Industrial bombeo	No residencial	\$ 833.259.371,70	0,13 %	1.733.743,00	28	0,01 %	\$ -	\$ 80.126.280,37

Cuadro 2: Fuente:Datos del SUI (2020).

Según (ORTIZ, 2005) "para calcular la relación ($\frac{Beneficio}{Costo}$) se halla primero la suma de todos los beneficios descontados, traídos al presente, y se divide sobre la suma de los costos también descontados", lo cual al compararlo con la metodología aplicada al proyecto de acuerdo analizado, la cual en la pagina 37 de dicho documento dicha relación como:

$$\sum_{i=1}^I \frac{Beneficio_i}{(1 - TIRE)^i} - \sum_{i=1}^I \frac{Costo_i}{(1 - TIRE)^i} = 0$$

Utilizado el método, consignado en el *"Proyecto de acuerdo por medio del cual se autoriza al alcalde mayor de Cartagena para comprometer vigencias futuras excepcionales, celebrar los contratos que garanticen el servicio de alumbrado público en el distrito de Cartagena y se dictan otras disposiciones"*, no siendo el adecuado teóricamente, para medir la viabilidad financiera de una inversión, puesto que al restar los costos a los beneficios de un proyecto solo se hace un descuento más no se efectúa una relación. Dicho de otra manera, en estos casos teóricamente en vez de utilizar restas para estas acciones financieras, se utiliza la división puesto que se trata de una relación en el cuadro 3, compararemos la utilización de ambos métodos, y sus notables discrepancias.

Cuadro 3: Fuente: Elaboración propia con base a datos de proyecto de de acuerdo de vigencias futuras excepcionales para garantizar servicio de alumbrado publico

AÑO	Exedentes	Costo energia	RBC	RBC-Proyecto
2021	\$ 22.225	\$ 14.420	1,54	\$ 7.805
2022	\$ 19.272	\$ 10.477	1,84	\$ 8.795
2023	\$ 13.045	\$ 9.999	1,30	\$ 3.046
2024	\$ 4.243	\$ 10.692	0,40	-\$ 6.449
2025	\$ 4.919	\$ 10.983	0,45	-\$ 6.064
2026	\$ 5.613	\$ 11.312	0,50	-\$ 5.699
2027	\$ 6.357	\$ 11.652	0,55	-\$ 5.295
2028	\$ 7.120	\$ 12.034	0,59	-\$ 4.914
2029	\$ 8.004	\$ 12.361	0,65	-\$ 4.357
2030	\$ 8.913	\$ 12.732	0,70	-\$ 3.819

A pesar de utilizar el “método” que relaciona el beneficio el costo otorgado por el *“Proyecto de acuerdo por medio del cual se autoriza al alcalde mayor de Cartagena para comprometer vigencias futuras excepcionales, celebrar los contratos que garanticen el servicio de alumbrado público en el distrito de Cartagena y se dictan otras disposiciones”*, este llega a la misma conclusión, de la aparente no viabilidad del proyecto ya que en esta situación inicial a partir de 2024, los costos superarían a los excedentes, hasta llegar al año fin del proyecto sin tener buena relación de dicho indicador.

Por otro lado utilizando los indicadores de evaluación, en el cuadro 4 se tomaron los datos de la tabla 2 de la pagina 40 del *“Proyecto de acuerdo por medio del cual se autoriza al alcalde mayor de Cartagena para comprometer vigencias futuras excepcionales, celebrar los contratos que garanticen el servicio de alumbrado público en el distrito de Cartagena y se dictan otras disposiciones”*, donde se puede apreciar la misma conclusión, así las cosas. Como la TIO no fue proporcionada por el proyecto en mención, se tomo como la relación entre el excedente del ejercicio y los ingresos operativos para el año 2021, y como inversión inicial al CAPEX TOTAL, tomando como flujos de caja a los excedentes que se reportarían en el ejercicio proyectado del documento estudiado, y de egresos a los costos de energía eléctrica para cada año correspondiente. Lo cual arrojo que con esos datos el proyecto tendría una TIR de -2,22%, lo cual de entrada no genera confianza en el proyecto, luego como valor presente neto nos arroja el ejercicio una cifra de \$30.895 millones de pesos lo cual es positivo, pero al realizar la relación costo beneficio, en el cual se dividieron el VPN de egreso con el VPN de ingreso dando como resultado una relación de 0,782 por debajo de uno

lo cual indica el rechazo inmediato del proyecto por ente una relación se costos mayor a la de sus ingresos.

Cuadro 4: Indicadores de evaluación financiero del proyecto, con base a datos del cuadro 3.

INDICADORES DE EVALUACIÓN		
TIO	48,43 %	
Inversión (CAPEX TOTAL)	-\$ 110.309,00	COSTOS
2021	\$ 22.225	\$ 14.420
2022	\$ 19.272	\$ 10.477
2023	\$ 13.045	\$ 9.999
2024	\$ 4.243	\$ 10.692
2025	\$ 4.919	\$ 10.983
2026	\$ 5.613	\$ 11.312
2027	\$ 6.357	\$ 11.652
2028	\$ 7.120	\$ 12.034
2029	\$ 8.004	\$ 12.361
2030	\$ 8.913	\$ 12.732
TIR	-2,22 %	
VPN INGRESOS	\$ 30.895	
VPN EGRESOS	\$ 24.157	
RELACIÓN COSTO BENEFICIO	\$ 0,782	

Dejando como conclusión, que a pesar que para el *“Proyecto de acuerdo por medio del cual se autoriza al alcalde mayor de Cartagena para comprometer vigencias futuras excepcionales, celebrar los contratos que garanticen el servicio de alumbrado público en el distrito de Cartagena y se dictan otras disposiciones”*, el proyecto sea positivo y se debería aprobar, con los datos proporcionados por el mismo el Centro de Estudio del Trabajo CEDETRABAJO- capitulo Cartagena, presenta discrepancia con los resultados obtenidos pedimos que se expongan todos los datos con el fin de tener la certeza de que tremendo esfuerzo de erogación de recursos futuros sera en beneficio de toda la ciudadanía.

Referencias

- Campoy, D. and Parada, C. (2016). Desigualdad en el acceso a los servicios públicos y niveles de satisfacción de los individuos. *Documentos de Trabajo del cedlas*.
- Gasparini, L., Cicowiez, M., and Sosa Escudero, W. (2012). *Pobreza y desigualdad en América Latina*. Temas Grupo Editorial.
- ORTIZ, G. A. (2005). Gerencia financiera y diagnostico estratégico. segunda edición. colombia. año 2005.