



Análisis de indicadores financieros en los procesos de licitación en Colombia*

Miguel David Rojas López**

Susana María Valencia***

Luis Miguel Jiménez Gómez****

Recibido: 17/10/2019 • Aceptado: 25/05/2021

<https://doi.org/10.22395/rium.v20n39a12>

RESUMEN

La contratación estatal es el mecanismo por el cual son invertidos recursos públicos buscando cumplir objetivos gubernamentales enfocados en progreso colectivo. El objetivo primordial de los procesos de licitación es garantizar la participación de interesados en los procesos de contratación pública, permitiendo competencia entre licitantes, siempre y cuando se garantice pluralidad.

En Colombia, el proceso de contratación estatal está regulado por la Ley 80-1993, disponiendo reglas y principios que rigen contratos de entidades estatales. Una de las condiciones para participar en procesos de licitación es el cumplimiento de requisitos habilitantes de capacidad financiera que deberían mostrar solidez en las organizaciones logrando continuar el proceso de selección. Dado que cada entidad contratante tiene autonomía para redactar las exigencias presentadas en el pliego, incluyendo el valor solicitado para el cumplimiento de indicadores financieros, se presenta una alerta sobre las posibilidades de corrupción que atentan contra los recursos del Estado. En efecto, la mayoría de los pliegos son complejos o claramente dirigidos, planteando la problemática de investigación y necesidad de analizar la posibilidad de cumplimiento de requisitos habilitantes de capacidad financiera en procesos de licitación en el 2017 en el segmento terrenos, edificios, estructuras y vías.

* Este artículo es parte de una investigación terminada y desarrollada entre 2018 y 2019, para la elaboración de una tesis de maestría en la Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín, coordinada por el Centro de Investigación y Consultoría Organizacional - Cinco.

** PhD. en Ingeniería, Profesor Titular, Director Centro de Investigación y Consultoría Organizacional (Cinco), Departamento de Ingeniería de la Organización, Facultad de Minas, Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín. Carrera 80 N.º 65-223 Bloque M8B oficina 9803, Medellín, Colombia. Teléfono: (+57+4) 425 5309. Correo electrónico: mdrojas@unal.edu.co. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-3531-4910>

*** MSc, Centro de Investigación y Consultoría Organizacional Cinco, Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Minas, sumvalenciario@unal.edu.co –y Qualipro, Docente tiempo completo Institución Universitaria Pascual Bravo, Facultad de Producción y Diseño. Calle 73 # 73A-226. Correo electrónico: susana.valencia@pascualbravo.edu.co. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-6113-0939>

**** MSc, Centro de Investigación y Consultoría Organizacional Cinco, Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Minas, lumjimenezgo@unal.edu.co e Instituto Tecnológico Metropolitano -ITM, Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, Carrera 80 # 65 - 223, Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-8914-8217>

Este artículo se desarrolla para mostrar resultados de investigación a partir de revisión bibliométrica, es decir, analizando publicaciones académicas existentes en los diferentes portales de búsqueda y presenta una introducción de la problemática e importancia del mercado de bienes y servicios públicos, así como la normatividad vigente para contratación estatal en Colombia. Luego se presentan los requisitos habilitantes de capacidad financiera, objeto de estudio. Se utiliza una metodología cualitativa para el análisis bibliométrico y caracterización de los procesos de licitación, así como un análisis cuantitativo de 452 procesos de licitación y los requisitos habilitantes exigidos comparados con el sector.

Palabras clave: contratación; construcción civil; capacidad financiera; finanzas; requisitos habilitantes; estado financiero; sector público; proyecto de desarrollo; ingeniería financiera; muestreo.

Analysis of Financial Indicators in Bidding Processes in Colombia

ABSTRACT

State contracting is the mechanism by which public resources are invested in order to meet government objectives focused on collective progress. The primary objective of bidding processes is to ensure stakeholder participation in public procurement processes, allowing competition among bidders, as long as plurality is guaranteed.

In Colombia, the state contracting process is regulated by Law 80-1993, which provides rules and principles that govern contracts of state entities. One of the stages to participate in bidding processes is the fulfillment of enabling financial capacity requirements which should show solidity in the organizations to continue the selection process. Bearing in mind that each contracting entity has the autonomy to draft the requirements presented in the bidding document, including the value requested for compliance with the financial indicators, an alert is presented on the possibilities of corruption that threaten State resources, which can be explained by the fact that most of the bidding documents are complex or clearly directed, raising the problems of investigation and the need to analyze the possibility of compliance with the requirements of financial capacity in the bidding processes analyzed in 2017 in the Land, Buildings, Structures and Roads segment.

The research derived article begins with an introduction to the problems and importance of the market for public goods and services, and then illustrates the reader with current regulations for state contracting in Colombia, starting the current public bids for 2017. After generating contextualization, the enabling requirements of financial capacity, which is the object of study, are presented. Qualitative methodology is used for the bibliometric analysis and characterization of the bidding processes and finally quantitative analysis is carried out on the 452 bidding processes and the qualifying requirements demanded are compared with the sector.

Keywords: contracting; civil construction; financial capacity; finance; enabling requirements; financial status; public sector; project development; engineering; sampling.

1. INTRODUCCIÓN

La contratación estatal es importante para la sociedad, debido a que es un mecanismo para invertir los recursos del Estado, buscando el cumplimiento de objetivos del plan de desarrollo. Cuando una entidad pública inicia un proceso para adquirir bienes o servicios crea un mercado de compras públicas que aprueba la competencia entre los licitantes.

A través de los últimos años la literatura científica ha resaltado la importancia y necesidad de realizar una evaluación de múltiples criterios para la selección de contratistas en el sector público, dependiendo de la naturaleza del proyecto o contrato [1]. Algunos autores consideran que los criterios de análisis deben incluir el desempeño del proponente en proyectos pasados, experiencia acumulada y capacidad de demostrar estabilidad financiera [2]. Un pensamiento similar tienen Singh & Tiong para quienes la experiencia en proyectos similares y la capacidad financiera de desarrollo del proyecto deben ser considerados como los criterios más importantes al momento de seleccionar los contratistas públicos [3].

En el nivel regional también se han realizado investigaciones importantes que sirven de soporte para la solución del problema de investigación. Organizaciones como Transparencia por Colombia [4], la Sociedad Colombiana de Ingenieros [5] y el Departamento Nacional de Planeación [6] han realizado investigaciones y reportes en temas como: pluralidad de oferentes, transparencia en los procesos de contratación pública, plan anticorrupción, entre otros, que reflejan el interés por garantizar que la contratación pública en Colombia sea un proceso que permita el desarrollo del país y en el que los recursos del Estado sean invertidos de manera adecuada satisfaciendo las necesidades de la población.

1. NORMATIVA PARA LA CONTRATACIÓN ESTATAL EN COLOMBIA

En 1886, en la ciudad de Bogotá, se expide la Constitución Política de Colombia, donde se estipulan de manera superficial, los principios de negocios de compra y suministros para la nascente administración pública y es el surgimiento de un conjunto de leyes que velan por la correcta administración de recursos públicos. Actualmente, la normativa colombiana se rige por la Constitución Política de 1991 que enmarca la contratación pública indicando que las actuaciones de particulares y autoridades públicas deben ceñirse a postulados de buena fe, enumerando así los principios que deben ser seguidos [7].

El proceso de licitación es complejo y tradicionalmente ha sido utilizado para la selección de contratistas que presenten la oferta con precio más bajo [8]. Según la Ley 80 de 1993 la licitación pública se define como el procedimiento mediante el cual las entidades Estatales formulan públicamente una convocatoria para que, en igualdad de condiciones, los terceros o interesados presenten las ofertas [9].

Actualmente, la contratación estatal se encuentra amparada por la Ley 80 de 1993 por la cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública; donde se disponen las reglas y principios que rigen los contratos de las entidades estatales [9]. En Colombia, el procedimiento de licitación pública consta de 10 pasos que se muestran a continuación en la figura 1y la descripción de cada paso se observa en la tabla 1.

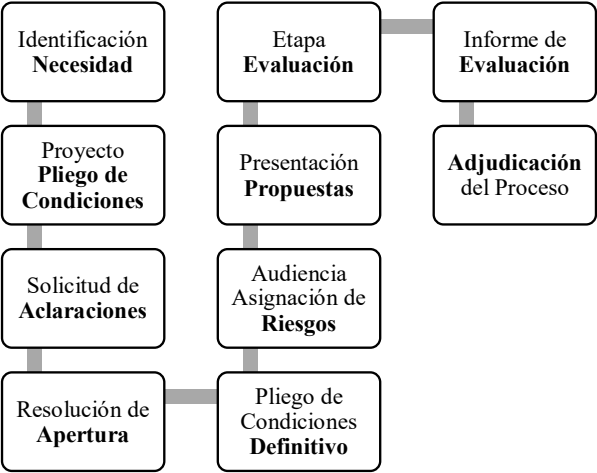


Figura 1. Procedimiento Licitación Pública en Colombia

Fuente: elaboración propia a partir de [10].

Tabla 1. Procedimiento Licitación Pública en Colombia

Paso	Procedimiento
1	La entidad pública identifica la necesidad de adquirir bienes, obras o servicios.
2	La entidad pública elabora el pliego único de condiciones que es publicado en el Sistema Electrónico para la Contratación Pública –Secop, por un término mínimo de 10 días hábiles.
3	Todos los interesados están en condiciones de solicitar aclaraciones sobre el contenido del borrador del pliego de condiciones.
4	Se publica en el Secop la resolución de apertura que da inicio al proceso y el pliego de condiciones definitivo.
5	La entidad realiza la audiencia de asignación, revisión y distribución de riesgos. Permite al proponente despejar las dudas preliminares sobre el proceso.
6	Conforme a lo establecido en el cronograma publicado en el Secop, los interesados presentan sus propuestas en el lugar y hora previamente pactados.
7	La entidad pública inicia la etapa de evaluación en la que se verifican los requisitos habilitantes y se otorgan puntajes a las ofertas presentadas.
8	El informe de evaluación es publicado por un periodo de 5 días hábiles para que los proponentes se pronuncien acerca de los aspectos que consideren relevantes.
9	La entidad analiza las observaciones realizadas y cita a los proponentes para definir el proceso en audiencia pública.
10	Se instala la audiencia y los proponentes pueden pronunciarse por única vez sobre las respuestas otorgadas por la Entidad. La entidad debe publicar en Secop el acto administrativo de adjudicación.

Fuente: elaboración propia a partir de [10].

Actualidad de las licitaciones públicas en Colombia

En Colombia se encuentra habilitado el Sistema Electrónico para la Contratación Pública – Secop–, en el cual las entidades estatales hacen públicos los requerimientos y demás trámites propios del proceso de contratación. Para el año 2017 se registraron procesos de contratación por \$23,5 billones de pesos, distribuidos en bienes y servicios que se observan en la figura 2.

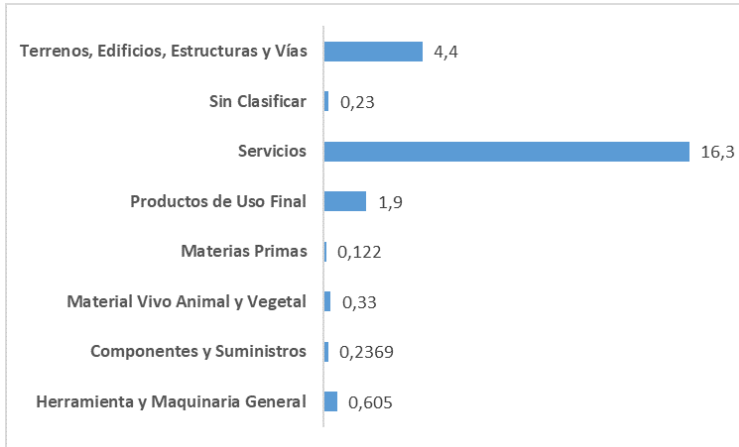


Figura 2. Bienes y Servicios contratados en 2017 en Billones de pesos

Fuente: elaboración propia a partir del SECOP.

En el año 2017, según lo reportado en el portal Secop, se registraron licitaciones públicas por 3,5 billones de pesos, según se puede observar en la figura 3.

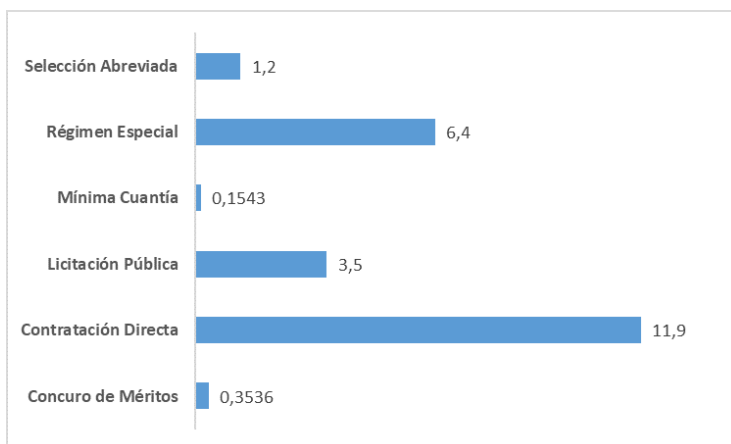


Figura 3. Reporte del Secop según modalidad de selección en billones de pesos

Fuente: elaboración propia a partir del Secop.

Con el objetivo de realizar un análisis de los procesos de contratación pública y teniendo como principio la homogeneidad e importancia para el desarrollo se escoge como caso de estudio el segmento “terrenos, edificios, estructuras y vías” que representa el 18,7 % del valor contratado en el 2017.

Como se evidencia en la figura 1, uno de los primeros pasos del proceso de licitación es la publicación del proyecto de pliego de condiciones, el cual es un acto jurídico con carácter vinculante y obligatorio para los partícipes del proceso de licitación. Es un principio fundamental y un canal de información en la etapa de selección del contratista con el fin de garantizar la igualdad de los participantes [11]. Dentro de los componentes del documento se encuentran los requisitos habilitantes los cuales miden la aptitud del proponente para participar en un proceso de contratación estatal, evaluando tres aspectos; capacidad jurídica, financiera y organizacional, los cuales no generan puntaje numérico, pero posibilitan que el proponente continúe en el proceso de selección.

La presente investigación se centra en los requisitos habilitantes de capacidad financiera, los cuales tienen por objetivo establecer condiciones mínimas que reflejen el estado financiero actual de los proponentes con el fin de garantizar el cumplimiento oportuno del objeto contractual. El manual Colombia compra eficiente, expedido en el año 2018, establece la necesidad de evaluar como mínimo los siguientes indicadores relacionados con la capacidad financiera soportados en el Decreto 1082 de 2015 [11]:

- Índice de liquidez
- Índice de endeudamiento
- Razón de cobertura de intereses

3. REQUISITOS HABILITANTES DE CAPACIDAD FINANCIERA

Determinar la salud financiera y económica de una empresa es un proceso complejo que ha sido objeto de estudio para las ciencias administrativas y económicas, proporcionando herramientas que permiten examinar una organización con el objetivo de determinar las condiciones de funcionamiento, la posibilidad de riesgo y la viabilidad operacional [12]. El diagnóstico financiero abarca dos aspectos relevantes, solvencia y rentabilidad, que deben ser considerados siempre que se analicen situaciones o problemas relacionados con la trayectoria de una empresa. Para el análisis de los datos es conveniente resaltar en términos aritméticos las relaciones que existen entre las cifras de los estados financieros, denominados ratios o indicadores, siendo necesario comprender que cada empresa requiere la aplicación de algunos en particular que

para otro caso no tendría significado o utilidad, además de no reflejar con claridad los cambios previstos a futuro [13].

En el artículo 10 del Decreto 1510 de 2013 se establecen los siguientes indicadores para medir la capacidad financiera:

- **Índice de liquidez:** Determina la capacidad que tiene un proponente para cumplir sus obligaciones de corto plazo. A mayor índice de liquidez, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones de corto plazo [14]. La fórmula (1) es utilizada para el cálculo:

$$\text{Razón Corriente} = \frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}} \quad (1)$$

Los indicadores de liquidez miden la capacidad de las empresas de responder por las obligaciones que implican desembolso de dinero en el corto plazo [15]. Los datos con los cuales se elabora el índice de liquidez, y en general todos los índices analizados, son considerados una “fotografía” de la empresa en el momento en el que se elaboran, tomando decisiones con índices estáticos. Dado el significado de los indicadores de liquidez, es necesario contar con un instrumento dinámico que permita evidenciar en el tiempo los vencimientos y entradas de efectivo y que paralelamente tenga la flexibilidad para mostrar la rigidez de los pagos y volatilidad de los ingresos; lo cual se ve suplido en el flujo de caja [16]. El indicador utilizado por Colombia Compra Eficiente considera que si el resultado es igual o mayor a 1 implica liquidez aceptable.

- **Índice de endeudamiento:** Determina el grado de endeudamiento en la estructura de financiación (pasivos y patrimonio) del proponente. A mayor índice de endeudamiento, mayor es la probabilidad del proponente de no poder cumplir con sus pasivos [14]. La fórmula (2) es utilizada para el cálculo:

$$\text{Índice de Endeudamiento} = \frac{\text{Pasivo Total}}{\text{Activo Total}} \quad (2)$$

Los indicadores de endeudamiento permiten medir el grado en el que participan los acreedores en el financiamiento de la empresa, teniendo presente que basar el funcionamiento de la empresa con pasivos es funcional siempre y cuando se garantice la rentabilidad neta superior a los intereses derogados del pasivo financiero [17]. El índice de endeudamiento mide el porcentaje total de fondos provenientes de las instituciones de crédito. El cálculo del indicador se construye con dos valores monetarios cuyo resultado es un valor numérico que indica el porcentaje de activos que han sido financiados vía deuda o pasivo [18].

- **Razón de cobertura de intereses:** Refleja la capacidad del proponente de cumplir con sus obligaciones financieras. A mayor cobertura de intereses, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones financieras [14]. La fórmula (3) para el cálculo es la siguiente:

$$\text{Razón de Cobertura de Intereses} = \frac{\text{Utilidad Operacional}}{\text{Gastos de Intereses}} \quad (3)$$

Este ratio permite conocer cómo la utilidad operativa cubre los intereses generados por los pasivos, es decir, la cantidad de veces que la empresa cubre los intereses con la utilidad operacional, es un dato útil para conocer el grado de apalancamiento financiero de una empresa [19].

4. PROCESOS DE LICITACIÓN PÚBLICA – AÑO 2017

Para el año 2017 el segmento del SECOP de Terrenos, Edificios, Estructuras y Vías contaba con 872 procesos de licitación vigentes que sumaban en total \$ 2.382.579.546.391 COP, como se observa en la tabla 2.

Tabla 2. Licitaciones Públicas segmento Terreno, Edificios, Estructuras y Vías en el SECOP 2017

Estado	Número de procesos	Cuantía
Convocado	33	\$ 81.386.976.520
Adjudicado	181	\$ 307.664.213.918
Celebrado	590	\$ 1.869.420.984.921
Terminado anormalmente después de convocado	68	\$ 124.107.371.032
TOTAL	872	\$ 2.382.579.546.391

Fuente: elaboración propia a partir del SECOP.

Para poder realizar un análisis de los procesos licitatorios se extrae una muestra estadística que permita que los datos recopilados reflejen el comportamiento general del conjunto, para ello se utiliza la ecuación (4):

$$n = \frac{Z^2 N p q}{e^2 (N-1) + Z^2 p q} \quad (4)$$

Donde:

Z: constante que depende del nivel de confianza obtenido mediante la tabla de distribución normal estándar N (0,1)

N: número total de casos/observaciones/población

p: proporción de individuos que poseen, en la población, la característica de estudio

q: proporción de individuos que no poseen, en la población, la característica de estudio

e: error muestral deseado

n: tamaño óptimo de la muestra

Con base en la ecuación (4) se realiza el cálculo de la muestra necesaria para proceder con el análisis de las licitaciones, la cual arroja los siguientes resultados que se observan en la tabla 3:

Tabla 3. Muestra para el análisis de datos

Estado	Procesos en SECOP	Procesos muestra
Convocado	33	29
Adjudicado	181	135
Celebrado	590	242
Terminado anormalmente después de convocado	68	46

Fuente: elaboración propia

RESULTADOS

a. Análisis de índice de liquidez

Luego de analizar las 452 licitaciones identificadas como muestra de estudio, se procede a extraer los datos relacionados con el índice de liquidez solicitado en el prepliego de condiciones, realizando un histograma que permita conocer la distribución por intervalos, como se observa en la tabla 4.

Tabla 4. Frecuencia Índice de Liquidez 2017

Intervalos	Frecuencia absoluta	Frecuencia acumulada	Porcentaje absoluto	Porcentaje acumulado
0.15 - 1.00	25	25	5,53 %	5,53 %
1.10 - 1.30	43	68	9,51 %	15,04 %
1.37 - 1.42	8	76	1,77 %	16,81 %
1.50 - 1.63	42	118	9,29 %	26,11 %
1.70 - 2.00	62	180	13,72 %	39,82 %
2.10 - 2.49	5	185	1,11 %	40,93 %
2.50 - 2.66	10	195	2,21 %	43,14 %
2.68 - 3.50	32	227	7,08 %	50,22 %
3.60 - 4.09	17	244	3,76 %	53,98 %
4.50 - 5.50	47	291	10,40 %	64,38 %
5.86 - 7.00	19	310	4,20 %	68,58 %
7.31 - 9.00	17	327	3,76 %	72,35 %
10.00 - 12.62	40	367	8,85 %	81,19 %
13.00 - 18.00	11	378	2,43 %	83,63 %

Intervalos	Frecuencia absoluta	Frecuencia acumulada	Porcentaje absoluto	Porcentaje acumulado
20.00 - 25.00	20	398	4,42 %	88,05 %
27.50 - 30.00	16	414	3,54 %	91,59 %
35.00 - 43.00	13	427	2,88 %	94,47 %
45.00 - 55.00	10	437	2,21 %	96,68 %
60.00 - 80.00	6	443	1,33 %	98,01 %
90.00 - 420.00	7	450	1,55 %	99,56 %
500.00 - 900.00	2	452	0,44 %	100,00 %

Fuente: elaboración propia.

De acuerdo al estudio de requisitos habilitantes publicado por la Cámara Colombiana de Infraestructura- CCI, asociación gremial de carácter privado, que busca identificar indicadores financieros que permitan la pluralidad de oferentes en contratación con el Estado, se establece que el 80 % de las empresas constructoras tienen un índice de liquidez promedio de 1.31 [20]. Cómo se observa en la tabla 4 y en la figura 4, únicamente el 9.51 % de los procesos de licitación públicos analizados para el periodo 2017 cumplen con exigir un índice de liquidez que cumpla con el promedio establecido por la CCI, lo cual soporta la problemática previamente planteada.

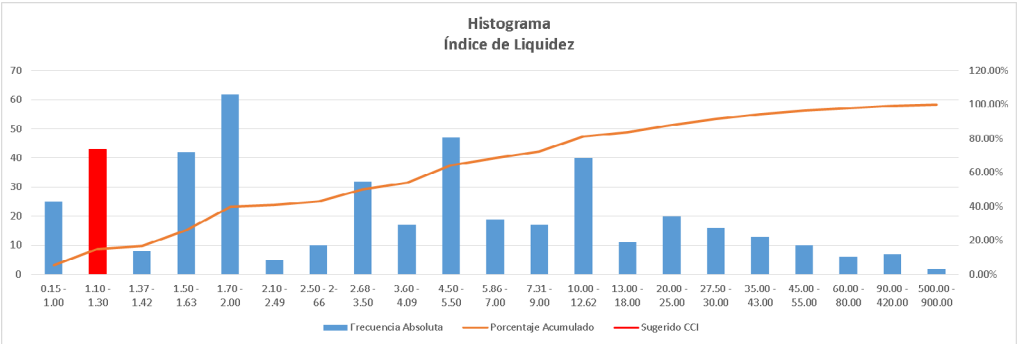


Figura 4. Histograma Índice de Liquidez - 2017

Fuente: elaboración propia.

Realizando un análisis del valor exigido para el índice de liquidez, se observa que de forma absoluta el 13,72 % de los procesos solicitan un índice entre 1.70 y 2.00, lo cual no se debe interpretar como una mayor garantía de liquidez en el corto plazo, comprendiendo que una razón corriente elevada únicamente beneficia a los acreedores y no necesariamente a la empresa y es un síntoma de manejo inadecuado de activos corrientes, comprendiendo que tener activos de corto plazo estáticos genera pérdida de un costo de oportunidad importante. Adicionalmente, se debe comprender que existen numerosos factores como; estacionalidad de ventas, exigencia de pasivos

corrientes, calidad de activos corrientes, reformas tributarias, entre otros, que afectan el valor del índice de liquidez y que las exigencias altas de un prepliego de condiciones puede generar la manipulación de cifras con el fin de lograr un mayor índice al final del ejercicio [21].

Desde el punto de vista académico, el índice de liquidez no refleja la solidez real de una empresa, además, es estático en el tiempo al ser el reflejo del estado general de resultados. Desde el punto de vista del mercado, la exigencia de un índice de liquidez elevado, que no es acorde con el reflejo del sector, restringe la participación de proponentes en procesos licitatorios violando el principio de transparencia y generando elementos de corrupción que pueden derivar en el incumplimiento del objeto contractual por causas ajenas a la solidez financiera, por lo cual los requisitos habilitantes de capacidad financiera no están cumpliendo con el objetivo para el cual fueron propuestos, puesto que deberían ser un filtro que garantice el cumplimiento del objeto contractual y que respalde la solidez financiera de la entidad contratada [22].

b. Análisis del índice de endeudamiento

Con el objetivo de analizar el índice de endeudamiento solicitado en el prepliego de condiciones por las entidades contratantes en los 452 procesos de licitación analizados, se realiza un histograma que permita conocer la distribución por intervalos, como se observa en la tabla 5.

Tabla 5. Frecuencia Índice de Endeudamiento 2017

Intervalos	Frecuencia absoluta	Frecuencia acumulada	Porcentaje absoluto	Porcentaje acumulado
0.01 - 0.030	13	13	2,88 %	2,88 %
0.050 - 0.064	10	23	2,21 %	5,09 %
0.070 - 0.100	32	55	7,08 %	12,17 %
0.120 - 0.150	16	71	3,54 %	15,71 %
0.190 - 0.220	40	111	8,85 %	24,56 %
0.230 - 0.250	16	127	3,54 %	28,10 %
0.270 - 0.280	5	132	1,11 %	29,20 %
0.300 - 0.330	43	175	9,51 %	38,72 %
0.340 - 0.360	12	187	2,65 %	41,37 %
0.370 - 0.376	3	190	0,66 %	42,04 %
0.380 - 0.399	6	196	1,33 %	43,36 %
0.40 - 0.410	32	228	7,08 %	50,44 %
0.420 - 0.450	9	237	1,99 %	52,43 %
0.466 - 0.480	6	243	1,33 %	53,76 %
0.490 - 0.510	61	304	13,50 %	67,26 %

Intervalos	Frecuencia absoluta	Frecuencia acumulada	Porcentaje absoluto	Porcentaje acumulado
0.540 - 0.580	6	310	1,33 %	68,58 %
0.590 - 0.620	40	350	8,85 %	77,43 %
0.630 - 0.650	7	357	1,55 %	78,98 %
0.660 - 0.690	4	361	0,88 %	79,87 %
0.700 - 0.770	82	443	18,14 %	98,01 %
0.800 - 1.000	7	450	1,55 %	99,56 %
3.00 - 30.00	2	452	0,44 %	100,00 %

Fuente: elaboración propia.

De acuerdo al estudio de requisitos habilitantes publicado por la Cámara Colombiana de Infraestructura (CCI), que busca identificar los indicadores financieros que permitan la pluralidad de oferentes en contratación con el Estado, se establece que el 80 % de las empresas constructoras tienen un índice de endeudamiento promedio de 79.79 % (0.7079) [20].

Cómo se observa en la tabla 5 y en la figura 5 el 18,14% de los procesos de licitación públicos analizados para el periodo 2017 cumplen con exigir un índice de endeudamiento dentro de los límites establecidos por la CCI.

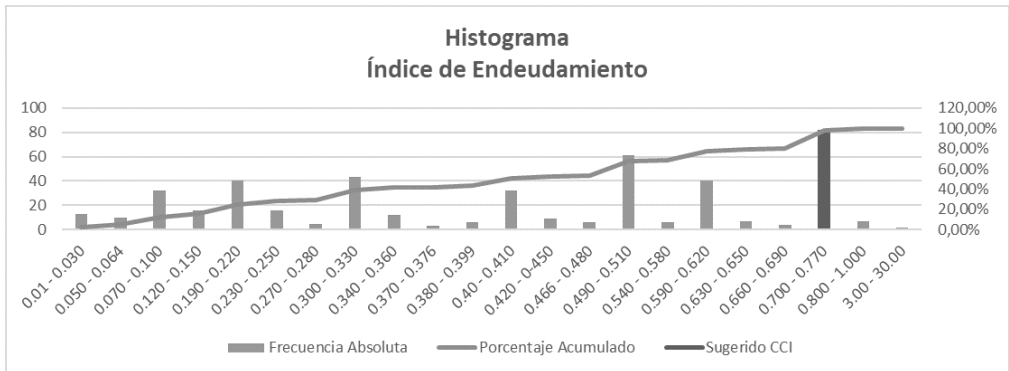


Figura 5. Histograma Índice de Endeudamiento - 2017

Fuente: elaboración propia.

Realizando un análisis del valor exigido para el índice de endeudamiento, se observa que de forma absoluta el 18,14 % de los procesos solicitan un índice entre 0,700 y 0.770, lo cual se encuentra dentro del rango propuesto por la CCI. Además, es necesario considerar que el índice de endeudamiento busca establecer el riesgo que asumen los acreedores al momento de realizar negociaciones con la empresa. También conocido como apalancamiento financiero, un alto nivel de endeudamiento no refleja una inadecuada forma de obtención de recursos, por el contrario, es viable siempre y

cuando la tasa de rendimiento del activo es superior al costo de capital promedio, es decir, que la tasa de rendimiento de la empresa es superior al valor de los intereses que se pagan por el dinero [21].

En cuanto al índice de endeudamiento, debe considerarse un análisis detallado de la composición de las cuentas debido a la susceptibilidad de modificación que presentan en el corto plazo como resultado de una estrategia diferente de financiamiento. De acuerdo a lo analizado con los procesos licitatorios objeto de estudio, es necesario comprender que un nivel de endeudamiento elevado no es sinónimo de incumplimiento o riesgo financiero, siempre y cuando se garantice que el nivel de rendimiento del activo sea superior al gasto generado por intereses financieros. Por ejemplo, en el año 1975 en Colombia se presentaron niveles de endeudamiento del 50 % que aumentaron considerablemente debido al crecimiento de la inflación a puntos en los cuales se superaron las tasas de interés del mercado; el resultado fue que a las empresas les resultó más viable la adquisición de deudas debido a que el pago de intereses apenas compensaba la pérdida de poder adquisitivo, llegando a tener empresas cuyo índice de endeudamiento superó el 70 % [21].

Así las cosas, el hecho de que más del 90 % de los procesos soliciten un índice de endeudamiento menor al 70 % no es garantía de solidez financiera y únicamente ocasiona que proponentes con capacidades técnicas para el desarrollo del contrato queden por fuera del proceso por incumplimiento de este requisito, un comportamiento similar al evidenciado con el índice de liquidez.

c. Análisis de la razón de cobertura de intereses

Con el objetivo de la razón de cobertura de intereses solicitada en el prepliego de condiciones por las entidades contratantes, se realiza un histograma que permita conocer la distribución por intervalos, como se observa en la tabla 6.

Tabla 6. Frecuencia de la razón de cobertura de intereses 2017

Intervalos	Frecuencia absoluta	Frecuencia acumulada	Porcentaje absoluto	Porcentaje acumulado
0.00 - 0.14	7	7	1,61 %	1,61 %
0.15 - 1.00	72	79	16,55 %	18,16 %
1.10 - 1.47	7	86	1,61 %	19,77 %
1.50 - 1.70	8	94	1,84 %	21,61 %
1.80 - 2.25	36	130	8,28 %	29,89 %
2.32 - 3.45	27	157	6,21 %	36,09 %
3.50 - 4.00	20	177	4,60 %	40,69 %
4.17 - 4.61	5	182	1,15 %	41,84 %

Intervalos	Frecuencia absoluta	Frecuencia acumulada	Porcentaje absoluto	Porcentaje acumulado
5.00 - 5.49	46	228	10,57 %	52,41 %
5.60 - 7.14	26	254	5,98 %	58,39 %
8.00 - 9.27	11	265	2,53 %	60,92 %
9.62 - 11.00	61	326	14,02 %	74,94 %
11.70 - 15.00	23	349	5,29 %	80,23 %
16.00 - 18.15	8	357	1,84 %	82,07 %
19.00 - 25.00	17	374	3,91 %	85,98 %
30.00 - 40.00	20	394	4,60 %	90,57 %
47.00 - 70.00	11	405	2,53 %	93,10 %
72.00 - 90.00	5	410	1,15 %	94,25 %
95.00 - 150.00	13	423	2,99 %	97,24 %
154.00 - 500.00	5	428	1,15 %	98,39 %
550.00 - 1,000	7	435	1,61 %	100,00 %

Fuente: elaboración propia.

De acuerdo al estudio de requisitos habilitantes publicado por la Cámara Colombiana de Infraestructura (CCI), que identifica los indicadores financieros que permitan la pluralidad de oferentes en contratación con el Estado, se establece que el 80 % de las empresas constructoras tienen una razón de cobertura de intereses promedio de 1.02 [20]. Cómo se observa en la tabla 6 y en la figura 6 únicamente el 1.61% de los procesos de licitación públicos analizados para el periodo 2017 no cumplen con exigir una razón de cobertura de intereses dentro de los límites establecidos por la CCI.

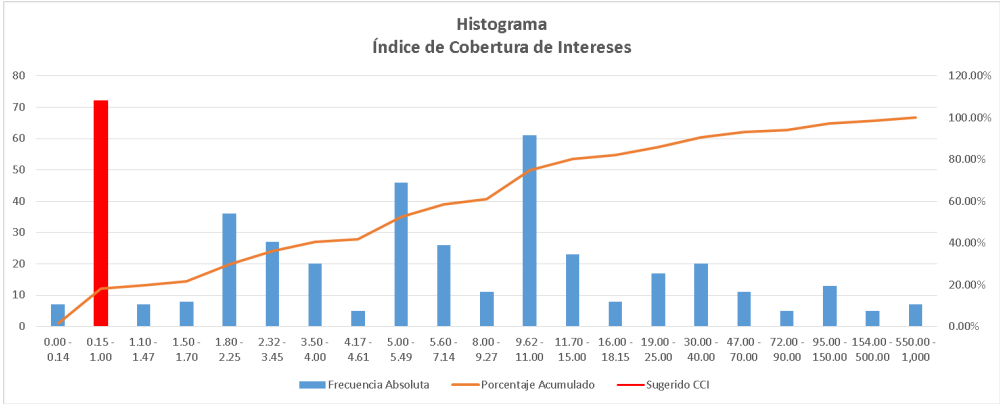


Figura 6. Histograma Razón de Cobertura de Intereses - 2017

Fuente: elaboración propia.

Es necesario analizar dos grandes debilidades existentes con este índice; la primera hace referencia al hecho de que las utilidades operativas no representan el

efectivo disponible para el cubrimiento de intereses; por el contrario, representan un valor contable. El segundo aspecto es que las obligaciones que tiene la empresa en la parte financiera no son únicamente intereses, también se deben tener en cuenta abonos a capital y demás elementos que hacen parte del servicio de la deuda [20]. Adicionalmente, se debe considerar la dificultad de este indicador para determinar la medida de comportamiento ideal para los diferentes tipos de empresa y factores externos como situación económica y características del sector.

Contrario a lo observado en el índice de liquidez y endeudamiento, los valores solicitados en la razón de cobertura de intereses permiten la participación en los procesos de los interesados, debido a que se encuentran en concordancia con lo sugerido por la CCI.

DISCUSIÓN

A partir de la presente investigación es posible determinar la desproporción en la exigencia de requisitos habilitantes de capacidad financiera para participar en procesos de contratación estatal mediante licitación pública en 2017, constatando que a partir de la revisión bibliométrica no es posible identificar académicamente un soporte que garantice que altos índices de liquidez, endeudamiento o razón de cobertura de intereses sean sinónimo de estabilidad financiera que conlleve al cumplimiento a satisfacción del objeto contractual.

En cuanto al análisis realizado al índice de liquidez se evidencia que en los procesos de licitación objeto de estudio se solicita un índice que refleje activos altos en relación con pasivos bajos, lo cual es complejo de alcanzar para la mayoría de empresas del sector constructor, lo cual es soportado en el trabajo investigativo y lo expuesto por la CCI.

Adicionalmente, y respaldado en la literatura utilizada para el análisis del índice de endeudamiento, la presencia en el balance general de un apalancamiento financiero bajo no es garantía de estabilidad financiera, es decir, niveles bajos de endeudamiento, por lo cual pierde validez la necesidad de cumplir con esta exigencia. Con relación al índice de endeudamiento solicitado por las entidades contratantes se observa el mismo patrón presentado en el índice de liquidez, donde se exige una relación entre el pasivo total y el activo total de difícil cumplimiento para las empresas y no se encuentra respaldado en la literatura académica ni en estudios adelantados por la Cámara Colombiana de Infraestructura.

En relación a la razón de cobertura de intereses, presenta un comportamiento contrario al observado en los índices anteriormente mencionados, debido a que en los prepliegos de condiciones objeto de análisis se solicitan valores acordes al sector,

aunque se sigue presentando incoherencia de la exigencia de este indicador como soporte de estabilidad financiera.

Finalmente, se identificó que los indicadores solicitados por entidades en procesos de licitación, no garantizan la solidez financiera de los proponentes, toda vez que son mecanismos de medición estáticos y desproporcionados en cuanto a la relación con el sector, ocasionando que las licitaciones no cumplan con el principio básico de contratación estatal de garantizar transparencia en procesos, pluralidad de oferentes y beneficio del progreso social mediante la realización de obras públicas. Es necesario que las entidades contratantes analicen factores más profundos que los índices solicitados para garantizar capacidad financiera relacionada con el sector, el dinamismo del mercado y riesgo real del contrato, estipulando requisitos habilitantes que sean acordes y cumplibles por los proponentes, garantizando libre competencia y transparencia del proceso.

REFERENCIAS

- [1] H. M. Alhumaidi, "Construction Contractors Ranking Method Using Multiple Decision-Makers and Multiattribute Fuzzy Weighted Average," *J. Constr. Eng. Manag.*, vol. 141, n.º. 4, Apr. 2015, doi: 10.1061/(ASCE)CO.1943-7862.0000949. [Online]. <http://ascelibrary.org/doi/10.1061/%28ASCE%29CO.1943-7862.0000949>
- [2] G. D. Holt, P. O. Olomolaiye, and F. C. Harris, "Factors influencing U.K. construction clients' choice of contractor," *Build. Environ.*, vol. 29, n.º. 2, pp. 241–248, 1994.
- [3] D. Singh and R. L. K. Tiong, "Contractor Selection Criteria: Investigation of Opinions of Singapore Construction Practitioners," *J. Constr. Eng. Manag.*, vol. 132, no. 9, 2006, doi: [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)0733-9364\(2006\)132:9\(998\)](https://doi.org/10.1061/(ASCE)0733-9364(2006)132:9(998)).
- [4] Transparencia por Colombia, "Índice de Transparencia Nacional 2015 - 2016." 2016 [Online]. <https://transparenciacolombia.org.co/2017/03/27/indice-de-transparencia-nacional-2015-2016/>
- [5] Sociedad Colombiana de Ingenieros, "Estudio de la contratación pública regional. Año 2017." Bogotá D.C., 2018 [Online]. <https://aivalle.com/estudio-de-la-contratacion-publica-regional-ano-2017/>
- [6] Departamento Nacional de Planeación, "Plan Anticorrupción y de Atención al Ciudadano." Bogotá D.C., p. 29, 2018 [Online]. <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/DNP/PAYAC 2018.pdf?>
- [7] *Constitución de la República de Colombia*. Bogotá, 1886 [Online]. <https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=1826862>
- [8] A. Cheaitou, R. Larbi, and B. Al Housani, "Decision making framework for tender evaluation and contractor selection in public organizations with risk considerations," *Socioecon. Plann. Sci.*, vol. 1, 2018, doi: <https://doi.org/10.1016/j.seps.2018.02.007>.

- [9] C. de Colombia, “Ley 80 de 1993. Estatuto General de Contratación de la Administración Pública.” [Online]. <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=304>
- [10] Ministerio de Comercio- Industria y Turismo, “Contratación Pública,” 2018. [Online]. Available: <http://www.aplicaciones-mcit.gov.co/cincopasos/c2.html>
- [11] Colombia compra eficiente, “Pliego de Condiciones,” 2018. [Online]. https://www.colombiacompra.gov.co/sites/default/files/manuales/20140220_pliegodecondicionesversionpublicacion.pdf
- [12] G. M. Pineda Jaimes, “¿Qué tan eficientes son los recursos habilitantes económicos y financieros en los procesos de contratación estatal?” Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá D.C., 2015.
- [13] E. Fondevila Roca, “El diagnóstico financiero,” *Rev. Española Financ. y Contab.*, vol. XVI, pp. 89–112, 1986.
- [14] Colombia compra eficiente, “Manual para determinar y verificar los requisitos habilitantes en los Procesos de Contratación.” 2018 [Online]. Available: <https://colombiacompra.gov.co/manuales-guias-y-pliegos-tipo/manuales-y-guias/manual-para-determinar-y-verificar-los-requisitos>
- [15] V. Estada López and S. M. Monsalve Velásquez, “Diagnóstico financiero de la empresa PROCOPAL S.A.,” Universidad de Medellín, 2014 [Online]. [https://repository.udem.edu.co/bitstream/handle/11407/1172/Diagnóstico financiero de la empresa Procopal S.A..pdf?sequence=1](https://repository.udem.edu.co/bitstream/handle/11407/1172/Diagnóstico%20financiero%20de%20la%20empresa%20Procopal%20S.A..pdf?sequence=1)
- [16] L. H. Suárez Quevedo, “Las limitaciones del análisis financiero tradicional de la liquidez,” *Rev. Equidad y Desarro.*, vol. 2, pp. 99–106, 2004, doi: <https://doi.org/10.19052/ed.395>.
- [17] P. K. Tituana Armijos, “El análisis financiero y la evaluación de los indicadores de la gestión, endeudamiento y liquidez y la toma de decisiones,” Universidad Técnica de Machala, 2015 [Online]. <http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/3106>
- [18] A. P. Hernández Silva, “Razones Financieras,” in *Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo*, 2017 [Online]. <https://repository.uaeh.edu.mx/bitstream/123456789/17702>
- [19] L. Lanata Sabrina, “Análisis de empresas para la obtención de crédito bancario,” Universidad de la Pampa, 2017 [Online]. http://www.biblioteca.unlpam.edu.ar/rdata/tesis/e_lanana671.pdf
- [20] Cámara Colombiana de Infraestructura, “requisitos habilitantes Decreto 1082 - Constructores 2017.” Bogotá D.C., 2017 [Online]. <https://issuu.com/camaracci/docs/constructores>
- [21] J. S. Aristizábal González, “Cálculo, análisis, evaluación y comparación de la gestión de los tres sectores más representativos de la economía caldense durante 2.008 , por medio de los indicadores financieros sectoriales.,” Universidad Nacional de Colombia, 2011 [Online]. <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/8189>
- [22] S. M. Valencia Rodríguez, “Análisis de requisitos habilitantes de capacidad financiera, que no garantizan la pluralidad de oferentes, en las licitaciones públicas,” Universidad Nacional de Colombia, 2019 [Online]. <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/76110>