

**SANTIAGO MORALES QUIJANO**

**LA MALDICIÓN DEL GANADOR EN LOS PROCESOS DE CONTRATACIÓN  
PÚBLICA EN COLOMBIA: UN ANÁLISIS DESDE LA ECONOMÍA DEL  
COMPORTAMIENTO**

**(Maestría en Derecho Económico con énfasis en Regulación Económica y Análisis  
Económico del Derecho 2016-2017)**

**Medellín, Colombia**

**2019**

**UNIVERSIDAD EXTERNADO DE COLOMBIA**

**FACULTAD DE DERECHO**

**MAESTRÍA EN DERECHO ECONÓMICO CON ÉNFASIS EN REGULACIÓN  
ECONÓMICA Y ANÁLISIS ECONÓMICO DEL DERECHO 2016-2017**

**Rector:**

**Dr. Juan Carlos Henao Pérez**

**Secretaria General:**

**Dra. Martha Hinestrosa Rey**

**Director Departamento de  
Derecho Económico:**

**Dr. José Manuel Álvarez**

**Directores de Tesis:**

**Dra. Mónica Sofía Safar Díaz  
Dr. Juan David Ospina Arango**

## **Introducción**

En un contexto general y según define la teoría que le precede, una subasta es una institución económica utilizada por agentes privados y gobiernos, a través de la cual se realizan transacciones de bienes y servicios en un escenario competitivo que favorece el flujo de información entre sus participantes (Krishna, 2010).

Dado que una de las grandes fallas de mercado es la selección adversa como consecuencia de la asimetría en la información, se ha considerado a la subasta como una institución de gran importancia pues permite que, a través de las ofertas que formulan los oferentes, se obtenga información de la disposición a pagar de los potenciales compradores (o vendedores), estando el resultado de la subasta condicionado solo por la información que los participantes reciben de los demás, según advierte Krishna (2010).

Sin embargo, no en todos los eventos, las subastas permiten que sus participantes obtengan una retroalimentación inmediata de sus estrategias de oferta, ni mucho menos posibilitan conocer en detalle la valoración económica de lo que se ofrece en compra o venta, impidiendo a los oferentes anticiparse a las posibles pérdidas de lo que se procura por vía de esta importante institución económica.

Ya sea por la configuración misma del procedimiento de subasta o por el simple desconocimiento que tienen los oferentes respecto de la estimación de valor de lo que buscan adquirir, tener que competir frente a otros participantes interesados hace que el precio de reserva fijado por el oferente, esto es, el valor que está dispuesto a pagar, no corresponda necesariamente con el valor final del bien o servicio subastado, una vez el participante se hace con los derechos del mismo.

En consecuencia, una estimación deficiente del valor asignado al objeto de la subasta, lleva a que los oferentes presenten pérdidas al final del ejercicio o que sus ganancias no correspondan a lo que inicialmente tenían pensado. Paradójicamente, el ganador deseará no haber ganado.

El presente trabajo de investigación se centrará, entonces, en tratar este particular fenómeno poco explorado en la literatura jurídica y económica colombiana, conocido como *The Winner's Curse* o “La Maldición del Ganador”, efectuando un análisis no solo de sus aspectos y nociones más básicas, sino, y más importante, de su desarrollo y configuración en el escenario de la contratación estatal, particularmente en el Sistema Colombiano de Compras Públicas, y de cómo su entendimiento complementa y fortalece la metodología existente para la identificación de las ofertas artificialmente bajas.

De hecho, no se encontró referente alguno en el ámbito local que desarrollara este fenómeno como objeto central del problema de investigación, ni mucho menos que éste se fundamentara en analizar su aplicación en el contexto de la contratación estatal colombiana, por lo que, al mejor conocimiento del autor, este trabajo constituye un novedoso aporte a la literatura jurídica colombiana.

Para este propósito, el trabajo se compondrá de: (i) una primera sección donde se expondrán nociones básicas del fenómeno y se realizará una delimitación conceptual, seguido de, (ii) una sección donde se explicará la Maldición del Ganador a luz de los modelos tradicionales de subasta sobre la teoría económica en que se fundamenta y en cuál de estos tiene mayor incidencia. A continuación, el capítulo III desarrollará uno de los aspectos centrales de este escrito, a saber, su configuración en el contexto de la contratación estatal y su incidencia en las modalidades de selección de contratistas del Estatuto General de Contratación Pública de Colombia, a la par que se realizan importantes cuestionamientos, con fundamento

en la literatura local y comparada, sobre la urgencia competitiva de los procedimientos de selección.

En el capítulo IV se desarrollará una metodología cualitativa y cuantitativa para la identificación de este fenómeno, para lo cual se aplicarán los pasos o etapas lógicas que sugiere la Economía del Comportamiento o *Behavioral Economics*, como herramienta alternativa del Análisis Económico del Derecho (AED), buscando complementar y fortalecer la metodología ya adoptada por la Agencia Nacional de Contratación Pública – en adelante Colombia Compra Eficiente-, para la identificación de ofertas artificialmente bajas. Finalmente, se expondrán algunas conclusiones de lo tratado a lo largo del presente escrito, así como recomendaciones para futuro trabajo.

Para mayor comprensión y conforme a la terminología de la teoría económica, se precisa que el término “subasta” se empleará de manera indistinta, salvo aclaración expresa, para referirse, además, a los procedimientos de selección de contratistas públicos y no a la causal específica de modalidad de selección abreviada contemplada en nuestro ordenamiento jurídico, conocida como “subasta inversa”. Así mismo, se tomarán como similares los términos “participantes”, “oferentes” y “proponentes”, para referirse a aquellas personas que participan en un escenario competitivo organizado por un vendedor o comprador, para hacerse con el bien o servicio que se ofrece.

## 1. Reseña y delimitación conceptual

En 1971, Capen, Clapp y Campbell pusieron en relevancia para la literatura económica el extraño evento que acontecía respecto de los concesionarios de explotación petrolera en el Golfo de México, quienes, a pesar de haber resultado adjudicatarios de los tramos licitados, no parecieron haber obtenido un retorno de su inversión tal como lo tenían estimado, arrojando incluso pérdidas netas al final de los ejercicios respectivos.

Señalan los autores que muchos actores claves de la industria no entendían las complejas leyes de la probabilidad en un escenario de ofertas competitivas, por lo que cometían serios errores en la estructuración de sus ofertas. En efecto,

[s]i es cierto, como el sentido común nos indica, que el ganador de una concesión tiende a ser el ganador quien más sobreestimó el potencial de reservas, se deduce que los exitosos oferentes pueden no haber sido tan exitosos después de todo. Estudios de la tasa de retorno de la industria apoyan esta conclusión (Capen, Clapp, & Campbell, 1971) (Traducción propia)

Los resultados evidenciados daban cuenta de que, para hacerse con los derechos de explotación petrolera, los proponentes presentaban ofertas económicas basándose solo en estimaciones individuales respecto de la existencia de las reservas de crudo y gas, pues no tenían manera de saber con absoluto detalle la cantidad real y extensión de aquellas. Salvo actuaciones concertadas entre los proponentes, una estimación más acertada significaría que, a fin de determinar las características exactas de la reserva y poder realizar una oferta que se ajustara a valores reales, un proponente debería asumir una inversión enorme para llegar a dichos cálculos.

No obstante, las estimaciones individuales nunca serían iguales, pues algunas podrían acercarse más o menos a la extensión exacta de los depósitos petroleros. De ahí que la

incertidumbre respecto del valor de mercado y la cantidad de la reserva licitada era un componente común para todos los oferentes.

Este importante hallazgo puso de presente que, en ocasiones, el ganador de una subasta puede resultar siéndolo porque sobreestimó, entre todos los participantes, el valor del objeto subastado. En palabras de Thaler (1988), el ganador desearía no haber ganado cuando después de resultar vencedor, descubre que el valor del objeto subastado es muy inferior al valor de la oferta ganadora o cuando está por debajo de sus estimaciones individuales, a pesar de resultarle, en este segundo evento, una pequeña ganancia.

En esencia, el valor del objeto no termina correspondiendo a las exactas estimaciones de los proponentes, por lo que el hecho de ganar, como sucedió en el caso ilustrado en la industria petrolera por Capen et al., (1971), terminó dejándolos paradójicamente como perdedores.

Este fenómeno, llamado en la literatura como “La Maldición del Ganador”, ha sido puesto a prueba, incluso, en experimentos controlados, entre los que se destaca el célebre experimento del frasco de monedas conducido por Max Bazerman y William Samuelson con estudiantes del curso de microeconomía en un M.B.A de la Universidad de Boston, en el que debían presentar ofertas por lo que consideraban que valía el frasco y a cuya oferta se le descontaba el valor real de aquél. El experimento concluyó que, en promedio, las ofertas ganadoras se encontraban por encima del valor intrínseco del frasco, por lo que ganar, resultó en pérdidas para varios estudiantes.

Explican los autores que este fenómeno ocurre en situaciones competitivas cuando un comprador descubre que ha pagado en exceso por un bien de valor incierto, por lo que (i) el grado de incertidumbre respecto del valor real del bien, así como (ii) el número de

competidores, influyen directamente en la existencia y magnitud de este comportamiento (Bazerman & Samuelson, 1983).

En este punto es apenas obvio anotar que “La Maldición del Ganador” es, en términos generales, un problema de información asimétrica que surge con ocasión del desconocimiento del valor del bien subastado, llevando a los oferentes a realizar estimaciones optimistas y alejadas de su costo real, puesto que a pesar de que los participantes conocen, en principio, un valor estimado de referencia a partir del cual, realizan sus ofrecimientos económicos en razón de la información de que disponen, desconociendo, en gran medida, las valoraciones de los demás competidores.

Y es precisamente en un escenario de competencia donde este comportamiento cobra sentido: tanto en el caso de los concesionarios de explotación petrolera como en el de los estudiantes del curso de microeconomía, la presencia de otros competidores y las presiones que los mismos ejercieron, terminaron condicionando el comportamiento de quien resultó ganador; en consecuencia, el grado de competencia incide necesariamente en la magnitud del comportamiento descrito.

A este propósito, Thaler (1988) advierte el contrasentido que enfrentan los participantes en un escenario competitivo como el que se evidencia en una subasta por un bien o un servicio: un incremento en el número de competidores implica que para ganar se debe ofertar agresivamente, pero la presencia de estos competidores incrementa, así mismo, la posibilidad de que el ganador sobreestime el valor del bien subastado, lo que llevaría a ofertar de manera no tan agresiva.

La explicación de este comportamiento no solo se le atribuye a la dificultad de estimar correctamente el valor de una oferta en función de un escenario competitivo, sino a otros supuestos no necesariamente económicos, como la satisfacción misma de ganar frente a otros

competidores. En efecto, Migheli (2017) sugiere que los oferentes están dispuestos a aceptar la diferencia entre el valor de su oferta y el valor de mercado del bien o servicio, siempre que esta disparidad no represente una pérdida potencial considerable; sin embargo, a medida que este riesgo aumenta, las personas se muestran menos dispuestas a asumir el riesgo de satisfacer su ego, por lo que cuando la pérdida esperada supera la satisfacción de ganar, un competidor racional debería poder ajustar su oferta y evitar caer en este comportamiento.

Lo anteriormente expuesto sugeriría que los participantes en una subasta ajusten su oferta a un valor óptimo condicionado al evento informativo de ganar o que dimensionen el real impacto de una posible pérdida, siempre en consideración al hecho de tener que participar en un escenario competitivo. Sin embargo, el comportamiento de los oferentes no es estrictamente racional, por lo que es difícil asumir un ajuste consciente en su estrategia competitiva que los prevenga de sobreestimar el valor del bien subastado.

Con todo, es pertinente indicar que la Maldición del Ganador encuentra su explicación, precisamente, en oposición a varios paradigmas económicos. Si todo intercambio eficiente exige como condición básica que la asignación del derecho de propiedad se realice a favor de quien lo valora más (Cooter & Ulen, 2012), no parecería muy acertado asumir una asignación eficiente cuando un participante en una subasta termina adjudicándose el derecho sobre el bien subastado porque sobreestimó, entre todos los competidores, el valor del mismo.

Una racionalidad limitada, la emoción al momento de ofertar o, entre otras justificaciones, la asignación de un mayor valor al hecho de ganar por encima de las pérdidas potenciales, son importantes razones que ponen en entredicho varios supuestos que guían la intuición económica tradicional, puesto que ni el mercado, por vía de una institución económica como la subasta, asigna siempre los recursos de manera eficiente, ni en todas las ocasiones una mayor competencia representa el escenario más deseable.

Tomando como referencia la explicación brindada por Cooter & Ulen (2012, p. 74), a propósito de una Teoría Económica de la Propiedad, se presenta el siguiente ejemplo a fin de ilustrar el fenómeno de la Maldición del Ganador:

Carlos ofrece en venta su carro, el cual valora en un precio de \$5.300.000 COP. Tres empresas de compraventa de vehículos, sabiendo el interés que cada una tiene en el carro, desean adquirirlo pues saben que, con algunos ajustes y arreglos mecánicos, puede revenderse en \$7.000.000 COP, por lo que presentan sus ofertas así:

- (i) La empresa A con un presupuesto máximo de \$6.500.000 COP, ofrece comprar en \$5.500.000 COP, estimando unos costos de \$700.000 COP por concepto de arreglos mecánicos.
- (ii) La empresa B con un presupuesto máximo de \$6.500.000 COP, ofrece comprar en \$5.800.000 COP, estimando unos costos de \$500.000 COP por concepto de arreglos mecánicos.
- (iii) La empresa C con un presupuesto máximo de \$6.500.000 COP y conociendo del interés de sus competidores, ofrece comprar en \$6.000.000 COP, estimando unos costos de \$200.000 COP por concepto de arreglos mecánicos.

Una solución no cooperativa (Cooter & Ulen, 2012, p. 75) esto es sin llegar a ningún acuerdo de venta, dejaría a Carlos con su vehículo por valor de \$5.300.000 COP, en tanto que, a cada una de las empresas, las dejaría con sus respectivos presupuestos de \$6.500.000 COP. El valor total de no cooperar equivaldría a la suma de los recursos que no son objeto de transacción, a saber,  $\$5.300.000 + \$6.500.000 = \$11.800.000$  para cualquier transacción.

Por el contrario, una solución cooperativa, esto es efectuando la venta del vehículo, dejaría a Carlos con lo que recibiría por la venta en cada transacción, más lo que cada empresa

ahorra respecto de su presupuesto máximo después de pagar por el vehículo y efectuar los arreglos mecánicos, a lo que se suma el valor de una eventual reventa, así:

- (i)  $\$5.500.000 + \$300.000 + \$7.000.000 = \$12.800.000$  para la transacción con la empresa A,
- (ii)  $\$5.800.000 + \$200.000 + \$7.000.000 = \$13.000.000$  para la transacción con la empresa B,
- (iii)  $\$6.000.000 + \$300.000 + \$7.000.000 = \$13.300.000$  para la transacción con la empresa C.

Ahora bien, el Excedente Cooperativo o el valor creado por mover el recurso a un uso más valioso (Cooter & Ulen, 2012, p. 75), corresponde a la diferencia, en cada transacción, entre la solución cooperativa y la no cooperativa, así:

- (i)  $\$12.800.000 - \$11.800.000 = \$1.000.000$  para la transacción con la empresa A,
- (ii)  $\$13.000.000 - \$11.800.000 = \$1.200.000$  para la transacción con la empresa B; y,
- (iii)  $\$13.300.000 - \$11.800.000 = \$1.500.000$  para la transacción con la empresa C.

Por supuesto, la transacción que mayor Excedente Cooperativo genera, es aquella que favoreció la asignación del derecho de propiedad en cabeza de quien más valoró el vehículo, esto es, la empresa C siendo, por tanto, una transacción eficiente.

Supongamos que una vez adquirido, la empresa C encuentra que los arreglos mecánicos del vehículo no son por valor de \$200.000 COP como lo tenía estimado inicialmente, sino que ascienden a un valor de \$900.000 COP, por lo que el valor de la solución cooperativa respecto de esta transacción varía sustancialmente, así:

- (i)  $\$6.000.000 - \$400.000 + \$7.000.000 = \$12.600.000$  (solución cooperativa)
- (ii)  $\$12.600.000 - \$11.800.000 = \$800.000$  (diferencia entre ambas soluciones)

A pesar de que el Excedente Cooperativo sigue siendo positivo, por lo que resulta mejor vender que no hacerlo, y bajo el supuesto de que las otras empresas hayan valorado correctamente los costos de reparación en \$200.000 COP, su resultado es menor que las soluciones cooperativas de las otras empresas, incluso respecto del excedente que generaba *ex-ante* la transacción de la empresa ganadora. En consecuencia, la asignación no se realizó a favor de quien valoró más el vehículo, sino de quien lo terminó sobrevalorando respecto de los demás competidores.

En efecto, la empresa C terminó invirtiendo en el vehículo un valor de \$6.900.000 COP, esto es, \$400.000 COP por encima de su presupuesto máximo, y aunque terminaría recuperando su valor y ganando un poco en la reventa, no obtendría las ganancias que inicialmente estimó.

Así las cosas, para la empresa C hubiera resultado mejor uno de los dos escenarios siguientes: (i) ajustar el valor de su oferta teniendo en cuenta los costos reales o por lo menos aproximados de los ajustes mecánicos al vehículo (situación que todos desconocían *ex-ante*), lo que habría evitado sobrevalorar el costo del vehículo pero, a su vez, lo dejaría sin margen para competir al punto de no resultar ganador; o, (ii) que el ganador no hubiese enfrentado competencia alguna, pues conociendo el precio de reserva del vendedor, es poco el incremento que hubiera tenido que ofrecer.

El ejemplo antes referido ilustra una de las formas sutiles en que opera el comportamiento explicado, puesto que a pesar de obtener una pequeña ganancia y bajo el supuesto de que no podía marginarse de participar en una subasta, la empresa ganadora falló en ajustar su comportamiento a un ideal racional que no le permitió ganar conforme a sus predicciones iniciales.

Hasta este punto se ha procurado definir a la Maldición del Ganador como un comportamiento desviado, si se quiere, del paradigma de racionalidad económica que lleva a los agentes del mercado a ignorar el costo real de un bien o servicio, cuando el derecho de propiedad sobre el mismo se debate en un escenario competitivo. La consecuencia es, en esencia, la misma, sin importar la razón de su origen, a saber, una sobreestimación económica que termina en pérdidas para el ganador por desconocimiento del valor de mercado.

También se anotó que este comportamiento aparece en escenarios donde los agentes económicos compiten por hacerse a un bien o servicio en la dinámica de una subasta, y que un aspecto clave en la delimitación conceptual de este fenómeno es la incertidumbre respecto del costo real del bien subastado, como situación común de quienes compiten.

La incertidumbre presente en todos los agentes participantes es crucial para entender que la Maldición del Ganador sólo se configura en aquellos tipos de subasta en los que el valor del bien subastado tiene componentes de valor común para todos los participantes. Ello, por cuanto los agentes económicos que confluyen en un escenario de subasta pueden tener valoraciones distintas del objeto subastado; sin duda, no será lo mismo participar en una licitación para hacerse con los derechos de explotación petrolera, como vimos anteriormente, que en una subasta de un artículo de lujo, donde los oferentes conservan una valoración privada del objeto subastado y pueden, en teoría, aceptar cualquier valor de venta sin importar el comportamiento de los demás competidores.

Estas consideraciones ponen de presente la necesidad de exponer en detalle algunas nociones y conceptos básicos de la llamada “Teoría de Subastas”, a fin de brindar claridades y marcar un derrotero que permita marcar similitudes y darle completo entendimiento a este fenómeno desde el punto de vista económico en el marco de los procesos de contratación del Sistema de Compras Públicas Colombianas.

## **2. La Maldición del Ganador y su configuración según los modelos de subasta.**

La definición de subasta denota un aspecto trascendental en el entendimiento de la Maldición del Ganador, como un comportamiento no convencional de los oferentes en la dinámica competitiva de aquélla, a saber, la revelación de información.

En efecto, solo en competencia pueden conocerse las reales disposiciones a pagar o vender, puesto que el comportamiento de los oferentes se traduce en señales de sus estimaciones individuales respecto de lo que consideran es el valor del objeto subastado. Por esta razón es que se afirma que el resultado de la subasta, en últimas, se determina por la información que se recibe, de tal suerte que el ganador es quien termina obteniendo la mejor información del costo de la subasta, o por lo menos así lo indica la lógica económica.

La dificultad radica, como vimos, en el error respecto de la información que el ganador recibe llevándolo a asignar un valor completamente diferente y optimista en comparación con el costo real del objeto de la subasta y de las valoraciones de los demás competidores.

Para la empresa ganadora del ejemplo tratado en el capítulo anterior hubiera sido mejor no enfrentar competencia; tal vez hubiera pagado menos sin resultar “maldito”, o tal vez no hubiera logrado llegar a un acuerdo respecto de un precio que resultara favorable también para el vendedor. Con todo, se supone que la subasta propiciaría la mejor asignación del derecho de propiedad, y la revelación de información que suscita el entorno competitivo permitiría que los participantes puedan ajustar su comportamiento estratégico.

Así las cosas, resulta oportuno entrar a analizar, según refiere la literatura especializada, los distintos modelos de subasta, teniendo en cuenta que, de acuerdo con las valoraciones que los participantes tengan respecto del objeto de la subasta, pueden tener mayor incidencia el comportamiento hasta ahora identificado.

## **2.1.Los modelos de subasta según la teoría económica.**

La Teoría de Subastas, según describe Krishna (2010), modela los problemas de decisión que, de manera colectiva, enfrentan los participantes en una subasta como un juego de información incompleta, en tanto un jugador no conoce o no está completamente seguro de la función de ganancias de otro jugador (Safar Díaz, 2009). Esto es, las ganancias de un participante dependen no solo de las acciones de los otros, sino de la información que es solo parcialmente conocida por el participante, en especial aquella relativa a la valoración que los oferentes asignan al objeto subastado (Krishna, 2010). En consecuencia, la incertidumbre respecto del valor del objeto de la subasta es una característica fundamental a la que se enfrentan tanto compradores como vendedores.

Estas valoraciones pueden ser distintas en tanto operen con absoluta independencia o no de las valoraciones de los demás competidores. Así, la teoría define que cuando un oferente le asigna un valor al objeto subastado con completa independencia de las valoraciones de otros participantes (que, por supuesto desconocen), se dice que la valoración es privada; por el contrario, cuando las valoraciones dependen de la información y de la asignación que realizan los demás competidores, en tanto el valor desconocido de la subasta es común para todos, la valoración o el modelo de subasta es de valor común, a pesar de que cada participante tenga una estimación individual del valor.

Una característica fundamental del modelo estándar de valor privado, sobre el cual se construye la Teoría General de Subastas, es la aplicación del denominado *Principio de Equivalencia de Ingresos*, el cual se construye, según explica Krishna (2010), alrededor de cuatro (4) supuestos básicos, a saber: (i) *Independencia*, en tanto los valores de los oferentes están independientemente distribuidos (en términos estadísticos); (ii) *Neutralidad al riesgo*, en

tanto todos los oferentes buscan maximizar sus ganancias esperadas; (iii) *Inexistencia de restricciones presupuestales*, puesto que todos los oferentes tienen la posibilidad de pagar cualquier valor por el objeto de la subasta; y, (iv) *Simetría*, pues los valores de todos los oferentes están distribuidos de acuerdo a la misma función de distribución.

Ahora bien, a propósito de las subastas de valor privado en un contexto contractual, Safar Díaz (2009) describe en detalle la diferencia entre ambos modelos señalando que, en estas,

cada oferente tiene una evaluación privada, de modo que la estimación de costos de cada ítem que hacen los oferentes depende exclusivamente de sus valoraciones privadas en relación con el desempeño y su función de probabilidad de ganar el contrato, y no se ve afectada por las de otros proponentes, con lo cual el hecho de conocer las evaluaciones de los demás oferentes no modifica la propuesta presentada.

En relación con las subastas de valor común, define que son aquellas,

en las que el objeto del contrato tiene igual valor para todos los proponentes, pero cada uno de ellos tiene información privada diferente acerca de su valor y éste es igual para todos ya que al momento de presentar su oferta ninguno tiene certeza sobre él, de modo que las estimaciones de costos son perfectamente dependientes, y en consecuencia, cuando los oferentes conocen las demás propuestas pueden aprender más acerca del verdadero valor del objeto del contrato y revisar sus propias ofertas según lo observado.

De otra parte, Safar Díaz (2009) precisa la dificultad que en la práctica exista un modelo exclusivamente de valor privado o de valor común, por lo que la teoría de subastas propone un tercer modelo o un modelo de asociación en donde las ofertas de los participantes tienen tanto estimaciones individuales y privadas como algunos componentes comunes y desconocidos que afectan la estimación correcta del valor del objeto subastado.

En aquellos modelos de valor asociado o en modelos de valor interdependiente con señales asociadas o correlacionadas, como también se les cataloga (Milgrom, 1989; Krishna, 2010), la incertidumbre respecto del valor del objeto subastado o, por lo menos, de un componente del mismo que afecta en definitiva su valor total, denota un componente común a

todos los participantes, por lo que a pesar de sus estimaciones individuales, desconocen su valor verdadero, así como la información que los demás competidores tienen sobre este componente desconocido.

Este modelo supone la flexibilización de varios de los supuestos fundamentales del referido Principio de Equivalencia de Ingresos. En primer lugar, lejos de tratarse de estimaciones exclusivamente privadas respecto del valor del objeto subastado, se admite la posibilidad de que los oferentes solo tengan parte de la información de dicho valor, a manera de *señales*. De ahí que, si un oferente en particular pudiera conocer las señales de información que tienen los demás oferentes, le terminaría asignando un valor distinto al objeto subastado.

En estricto sentido, se trata de modelos de subasta cuyo valor, más que común, es en realidad, *interdependiente*, pues la estimación de valor de un oferente  $X$  puede expresarse en función de las señales de información que reciben los demás participantes (Krishna, 2010). En otras palabras, se trata de subastas cuyo valor desconocido, a pesar de ser el mismo para todos, se calcula con base en estimaciones individuales diferentes.

De otra parte, y en línea con lo expuesto por Krishna (2010), en estos modelos de valor común o interdependiente se flexibiliza la independencia de las valoraciones individuales o *señales de información* que recibe cada oferente, admitiendo la posibilidad, aunque no indispensable, de que estas señales se encuentren asociadas entre sí, es decir, positivamente correlacionadas en términos de probabilidad.

Precisamente en aquellas configuraciones de subastas donde las valoraciones que tienen los participantes dependen de un componente de valor común para todos los participantes, el cual es desconocido por todos, es que tiene importancia la Maldición del Ganador. En el experimento del frasco de monedas, los estudiantes desconocían el valor intrínseco del frasco, por lo que el ganador, en promedio, terminó pagando más de lo que éste valía, mientras que,

en el caso de los derechos de explotación petrolera, los concesionarios no terminaron obteniendo una tasa de retorno tan alta como esperaban que fuera conforme al valor que pagaron por hacerse a estos derechos.

En definitiva, la asignación de valor de los participantes es fundamental para entender el fenómeno explicado debido a que, en un modelo de valor privado, poco importa el valor asignado por el vencedor de la subasta, ya que su asignación está perfectamente alineada con su función de utilidad; en consecuencia, bajo este modelo, el ganador no incurre en pérdidas, lo que sí sucede en subastas que poseen componentes de valor común, conforme se ha venido explicando.

Ahora bien, la teoría de subastas no solo identifica los tipos o modelos dependiendo de las valoraciones de los participantes, sino además desde su dinámica de participación y de acuerdo con la manera en cómo estos presentan sus ofertas (Boehm & Olaya, 2006; Krishna, 2010), existiendo, en términos generales, dos tipos de subasta, a saber, las subastas de ofertas selladas y las subastas de ofertas abiertas, las cuales, por supuesto, difieren en sus características dependiendo de las valoraciones privadas o asociadas que tengan los participantes.

En relación con las subastas de oferta sellada se distinguen, tal como refiere Safar Díaz (2009), (i) el modelo de oferta sellada con adjudicación al primer precio, en donde los interesados presentan, en un solo intento, sus ofertas en sobre sellado y el resultado de la subasta se resuelve a favor de quien presenta el precio más alto, dependiendo de si quien organiza la subasta hace las veces de vendedor o comprador; y, (ii) el modelo de oferta sellada con adjudicación al segundo precio, conocido como *Vickrey Auction*, en donde el ganador resulta ser el participante que presentó, en un solo intento, el precio más alto, pero se paga a un valor igual a la segunda oferta más alta.

De otra parte, las subastas de oferta abierta, suelen ser de dos tipos: (i) subasta inglesa, en donde quien subasta anuncia de manera pública y para conocimiento de todos los oferentes el precio mínimo de venta del objeto, el cual se va aumentando de manera progresiva, teniendo los oferentes, en varios intentos, la oportunidad de indicar si aceptan el precio anunciado, hasta que solo quede un oferente capaz de pagar por dicho precio; y, (ii) la subasta holandesa, la cual es la versión descendente de la subasta inglesa.

Estos cuatro modelos de subasta son los que, en la práctica, utilizan todo tipo de entidades públicas y privadas para vender, comprar o adquirir bienes, servicios y obras en una dinámica competitiva. La eficiencia que subyace a cada uno de estos modelos y la identificación del mejor procedimiento, son cuestiones que escapan al propósito del presente escrito; con todo, sí es posible afirmar que uno y otro modelo permite revelar de manera significativa la información, a manera de señales que poseen los distintos oferentes, incidiendo determinantemente en la configuración de la Maldición del Ganador.

Si nos circunscribimos a los dos modelos de subasta más utilizados, por lo menos desde la dinámica contractual de las entidades públicas, a saber, el modelo de subasta a primer precio y la subasta inglesa, encontraremos notables diferencias en cuanto a la revelación de información se refiere, con indicación de los compromisos (*trade-offs*) a los que se verían enfrentados los participantes, de acuerdo con el modelo elegido.

Señala la teoría económica que el modelo de subasta inglesa se caracteriza por ser un juego dinámico en el que los jugadores toman turnos de manera sucesiva para presentar su decisión o estrategia de oferta, pudiendo en su dinámica conocer el mejor precio ofrecido por su competencia a medida que avanza la subasta. Cada oferente tendrá la posibilidad de mejorar su estrategia ofreciendo un mayor valor respecto del que previamente ofrece la competencia hasta que solo quede uno de ellos.

Este modelo de subasta facilita la revelación de información entre los participantes respecto del costo real del objeto subastado, puesto que a medida que avanzan los ofrecimientos cada participante podrá determinar cuál es el margen de mejora de su oferta y hasta qué punto puede ofertar en comparación con sus demás competidores. Cualquier incremento excesivo expone un comportamiento detectable por los demás oferentes, lo que obligaría, en teoría y asumiendo una actitud racional, a realizar ajustes a la estrategia competitiva y determinar si, en efecto, el precio que se ofrece por la competencia corresponde a su costo real.

En el marco de una subasta de valor común o valor interdependiente con señales asociadas, la información que cada uno de los oferentes adquiere producto de la dinámica competitiva de la subasta inglesa conlleva a que estos puedan, con mayor juicio y de manera más acertada, calcular el margen de mejora de la oferta inmediatamente anterior, de tal forma que lo deje ganador o llevarlo en definitiva a retirarse, evitando en uno u otro evento ser víctima de la Maldición del Ganador.

Esta conclusión preliminar pone de presente el dilema que plantea la teoría de subastas respecto de las preferencias de quien conduce la subasta y del problema al que se enfrentan los vendedores o compradores cuando se debe elegir el modelo que mejor conviene. ¿Será mejor maximizar la renta individual, o mejor se elige el modelo más eficiente que asigne el objeto de la subasta en manos de quien más lo valora?

Bajo los supuestos anteriores, el flujo de información que permite la subasta inglesa evitaría que los oferentes presenten ofertas agresivas si toman en consideración los efectos de la Maldición del Ganador, pues ante un componente de valor común y desconocido para todos los participantes, resulta mejor no ofertar ni en valor muy cercano, ni en exceso, del precio de reserva individual, esto es, del valor máximo que se está dispuesto a pagar.

Por consiguiente, evitar la Maldición del Ganador en un escenario de subasta inglesa de valor común o asociado implicaría una menor renta para quien vende el objeto de la subasta, puesto que si los oferentes ajustan su comportamiento al margen que evitaría la aparición de este comportamiento, significa que sus ofertas no deberían ser tan agresivas dada la información que se termina revelando. En definitiva, y contrario a lo que sugiere la lógica económica, una mayor competencia no siempre arrojaría un mejor precio.

Ahora bien, a diferencia de la subasta inglesa, el modelo de subasta con adjudicación al primer precio se caracteriza por ser un juego estático en el que todos los jugadores (oferentes) toman su decisión de participar en el mismo momento, sin que conozcan las decisiones o estrategias adoptadas por sus contrincantes, esto es, presentan sus ofertas de manera sellada en una sola oportunidad dentro del término fijado para ello, sin que sea posible mejorar la oferta o adoptar diferentes decisiones sucesivas. Esta dinámica impide que los participantes puedan obtener una retroalimentación de las estrategias y decisiones de los demás competidores, por lo que cuando se espera una fuerte competencia por el objeto de la subasta, es predecible que se presenten ofertas mucho más agresivas en cuanto al precio se refiere.

Por tanto, y ante la escasa revelación de información que plantea este modelo de subasta, es dable afirmar, bajo una configuración de valor común o asociado, que los oferentes se encuentran más susceptibles de ser víctimas de la Maldición del Ganador, puesto que ante el desconocimiento de las estrategias de los demás participantes y ante la relativa competencia que promueve este tipo de modelos, es entendible que los participantes presenten, de entrada, sus mejores ofertas en el único intento que tienen para hacerse con el objeto de la subasta, llevándolos a sobreestimar el valor real del mismo.

En efecto, Albano, Dimitri, Perrigne, & Piga, (2006, p. 270) señalan que el modelo de subasta con oferta sellada torna incierto el resultado de un procedimiento competitivo al no

garantizarle a los participantes fuertes la posibilidad de presentar sistemáticamente una mejor oferta que los participantes más débiles. Tal incertidumbre vuelve atractiva la expectativa de una ganancia positiva para los participantes débiles, lo cual los invita a participar con una estrategia de precios agresivos.

Sin embargo, no todo son malas noticias, dado que una expectativa de fuerte competencia *ex-ante* puede conllevar a una maximización *ex-post* de la renta esperada por el vendedor. En efecto, si los participantes tienen un solo intento para presentar su oferta, es predecible que busquen vencer con una mejora sustancial en el precio, lo que se traduce en una mayor renta para el vendedor.

Veremos en el capítulo siguiente cómo, en el contexto de la contratación pública, aún la maximización de la renta esperada no siempre es el resultado más deseable cuando los efectos de la Maldición del Ganador persisten. Así mismo, analizaremos la incidencia de la Maldición del Ganador en punto específico de los Procesos de Contratación Pública, partiendo de una breve referencia a las modalidades de selección del Sistema Colombiano de Compras Públicas, para después entrar al análisis del costo de ejecución contractual como elemento determinante en la comprensión de este comportamiento.

### **3. La Maldición del Ganador y su configuración en los Procesos de Contratación Pública en Colombia.**

Vistas las consideraciones respecto de la definición de la Maldición del Ganador y sus efectos en los distintos modelos de subasta, corresponde ahora verificar si tiene aplicación su análisis en la dinámica de selección de contratistas como etapa medular en el Sistema de Compras Públicas Colombiano.

La respuesta, por supuesto, es afirmativa, y para arribar a esta conclusión es importante comenzar con un análisis del Sistema de Contratación Pública Colombiano, buscando identificar las distintas instituciones económicas y particularidades ya vistas de la teoría de subastas y verificar las condiciones de su aplicación en la contratación pública local, partiendo de una breve referencia a los modelos de subasta que guardan mayores similitudes con los procedimientos de selección de contratistas según la normatividad, para después continuar con el análisis de un concepto fundamental en el entendimiento y configuración de la Maldición del Ganador, a saber, el concepto del costo de ejecución contractual.

#### **3.1. Los modelos tradicionales de subasta y su relación con las Modalidades de Selección de Contratistas.**

Una característica general de todo Sistema de Compras Públicas, incluso para el caso colombiano, es que se prefiera que la entidad estatal adelante un procedimiento de selección abierto que garantice y promueva la competencia. La intuición detrás de esta preferencia económica apunta al logro de una mayor eficiencia en el resultado de los procesos de contratación, en tanto que una mayor competencia debería arrojar una mayor reducción en los costos de adquisición, sin comprometer necesariamente la calidad de lo que se adquiere (Hong

& Shum, 2002), esto es, una selección abierta promueve la competencia, lo que conlleva a la obtención de un mayor valor por dinero.

Sin embargo, se ha advertido tanto en construcciones teóricas como en experimentos tratados en la literatura comparada, que la teoría económica dista mucho del propósito de eficiencia tradicional que subyace a la necesidad de competencia en todo procedimiento de subasta: corrupción, fuertes incentivos para coludir e ineficiencias *ex-post* como consecuencia de mayores costos para la entidad compradora (Amaral, Saussier, & Yvrande-Billon, 2009; Hong & Shum, 2002), son algunos de los ejemplos que la literatura refiere y que cuestionan la urgencia competitiva de los procedimientos de selección en la contratación pública, en tanto que, a pesar de su defensa, no resulta siempre ser el mecanismo más eficiente.

A este propósito y desde una perspectiva de economía neo-institucional, Chever, Saussier, & Yvrande-Billon (2017) argumentan, en un breve recuento de la literatura sobre contratación pública, que los procesos de selección de contratistas menos competitivos, como la negociación directa, son más eficientes cuando se trata de adjudicar contratos complejos, ya que facilitan el diálogo entre las partes reduciendo la falta de completitud contractual, a la par que permiten la implementación de contratos relacionales con miras a reducir los costos de transacción *ex-post*.

Incluso, argumentan estos autores al tomar como referencia la práctica reiterada de varias entidades públicas de Estados Miembros de la Unión Europea, que es usual y aceptado restringir la competencia en procedimientos de selección de contratistas para la ejecución de contratos simples y pequeños, dado que la utilidad que obtendría la entidad al tener mayores competidores no es suficiente para compensar los costos de transacción *ex-ante* asociados al procedimiento administrativo que deben efectuar las entidades para evaluar y comparar un gran número de ofertas. En otras palabras y, considerando que los recursos administrativos son

escasos, una entidad pública puede estar gastando la mayor parte de su tiempo en una pequeña parte de su quehacer misional, por lo que puede resultar más eficiente restringir la competencia y evaluar menos oferentes en la contratación de proyectos pequeños (Chever et al., 2017).

Con todo, se reconoce que la competencia es un aspecto clave en la provisión de bienes y servicios públicos, siendo la selección del contratista estatal un procedimiento perfectamente modelable como una subasta o concurso que sigue una lógica económica referida y abundantemente explorada en la Teoría de Subastas, cuyas particularidades se trataron en el capítulo anterior.

Así, el principal objetivo de usar procedimientos de subasta en la contratación pública es evidenciar una competencia por el mercado en lugar de una competencia en el mercado, llevando a los participantes a operar servicios públicos a un precio competitivo sin una pérdida de calidad (Amaral et al., 2009).

En este punto, y a propósito del análisis sobre prácticas restrictivas de la competencia en el marco de procesos de contratación pública, la Superintendencia de Industria y Comercio de Colombia -en adelante SIC- ha entendido que en los procesos de contratación en que interviene el Estado, el mercado tiene unas connotaciones particulares, puesto que la competencia no se da entre todos los agentes del mercado que estén en la capacidad de cumplir con el objeto del contrato, sino que el mercado es en sí el proceso de contratación en el que se analiza la conducta restrictiva de la libre competencia económica (SIC, 2019).

En igual sentido, ha precisado que

(..) en un proceso de selección celebrado por una entidad del Estado, la competencia no abarca la totalidad de las personas naturales o jurídicas que estén en la capacidad de cumplir con el objeto del contrato a celebrar, sino que se limita a aquellas personas que estén en la capacidad de cumplir con el objeto, pero que adicionalmente hayan decidido participar como proponentes y hayan presentado una oferta dentro del proceso de selección (SIC, 2013).

Es claro, entonces, que, en la dinámica de los procesos de contratación pública, el mercado y su configuración es sustancialmente distinto a un escenario entre particulares, pues la entidad pública compradora es quien crea un mercado específico circunscrito a la necesidad que requiere satisfacer.

Estas y otras reflexiones, como las expuestas por Mori & Doni, (2010, p. 97-98), llevan a sostener que dada la complejidad actual de los procesos de adquisiciones de las entidades públicas, la teoría estándar de subastas le es generalmente inaplicable, toda vez que las subastas a las que se refiere la teoría general son típicamente “monodimensionales” (a saber, basadas únicamente en el precio), siendo la contratación pública cada vez más multidimensional, en donde las variables que se analizan para la selección del contratista y que, a su vez, componen la oferta, se dividen típicamente entre económicas y técnicas.

Si bien es cierto que actualmente los procesos de compras públicas son cada vez más complejos debido a las intrincadas necesidades de las entidades estatales y a la combinación de factores y variables para la selección de los contratistas, también lo es que, en una gran cantidad de procesos, el precio continúa siendo el factor por antonomasia al momento de escoger al contratista.

Para el año 2017, las compras públicas en Colombia sumaron un total aproximado de \$ 110.4 billones COP, distribuidas en las siguientes modalidades y causales de selección de contratistas:

**Tabla 1.***Participación de las modalidades de selección en las compras públicas. Año 2017*

<b>Modalidad de selección / Causal</b>	<b>Valor de Compras públicas</b>	<b>% Participación</b>
Contratación Directa	\$ 46 billones COP	41,7%
Regímenes especiales	\$ 37.6 billones COP	34,1%
Licitación Pública	\$ 12.4 billones COP	11,2%
Selección Abreviada	\$ 7.4 billones COP	6,7%
Subasta inversa <sup>1</sup>	\$ 2.6 billones COP	2,4%
Mínima cuantía	\$ 2.3 billones COP	2,1%
Concurso de méritos	\$ 2.1 billones COP	1,9%

Fuente: Colombia Compra Eficiente (2017). Elaboración propia

Las cifras anteriores dan cuenta de la participación que tienen en el total de las compras públicas dos procedimientos de selección en los que, por ley, el precio es el único factor que determina la escogencia del contratista, a saber, la subasta inversa y la selección de mínima cuantía. Y aunque las cifras que ambos procedimientos representan no son tan altos en comparación con otros procedimientos y modalidades, el valor de las compras bajo uno y otro procedimiento no son para nada insignificantes; de ahí que desechar la construcción teórica alrededor de la Teoría de Subastas para entender en detalle, las particularidades y vicisitudes de los procedimientos de selección en el marco de las compras públicas sería un tanto ingenuo, incluso para aquellos procedimientos que remiten a subastas multidimensionales, como la licitación pública o las demás causales de selección abreviada, pues en estas el precio, como método de ponderación, sigue siendo un factor determinante.

Ni siquiera la naturaleza del tipo de subasta según los factores que determinan la selección del contratista, representa un obstáculo para que las instituciones propias de la Teoría de Subastas puedan aplicarse a la contratación pública. En efecto, Costantino, Falagarío,

---

<sup>1</sup> Estimaciones propias calculadas con base en la información y datos obtenidos de los contratos cargados en la vigencia 2017 en los Sistemas de Compras Públicas SECOP I y SECOP II. Fuente: MinTIC (2019). <https://www.datos.gov.co>

Pietroforte, & Sciancalepore (2010) argumentan que la construcción teórica de los modelos de valor privado, valor común y valor de asociación tienen perfecta aplicabilidad en los procesos de compras públicas, pues aunque estos modelos fueron construidos conforme al supuesto de que el subastador es el vendedor y los oferentes son los compradores, no pierde validez dicho modelo para la contratación pública, en donde el subastador, entidad pública, es quien compra y los oferentes son los proveedores que se presentan por proveer un bien o servicio.

Ahora bien, según la normatividad colombiana, podemos advertir que la elección de la modalidad de selección del contratista no depende de un criterio de eficiencia (Safar Díaz, 2009), sino de la naturaleza o cuantía de la necesidad identificada por la entidad pública compradora, entre cuyas modalidades identificamos aquellas que denominaremos *competitivas*, en tanto promueven la competencia abierta entre distintos oferentes provocando que su elección no dependa de la voluntad exclusiva de la Entidad Compradora, como sucede en la modalidad de contratación directa, sino de la calificación que obtenga el oferente por su condición empresarial y por la oferta presentada.

En esencia, son cuatro (4) las modalidades competitivas, a saber, la licitación pública, el concurso de méritos, la contratación de mínima cuantía y la selección abreviada, entre cuyos procedimientos encontramos la subasta inversa, caracterizándose todas por compartir, a excepción del concurso de méritos<sup>2</sup>, la obligación de presentar una oferta económica como criterio que determina la selección del contratista, siendo el único factor evaluable para los casos de la selección abreviada por subasta inversa y la contratación de mínima cuantía, como se explicó con anterioridad.

---

<sup>2</sup> Conforme indica el numeral 3 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007 y el artículo 2.2.1.2.1.3.1 del Decreto 1082 de 2015, el concurso de méritos es la modalidad prevista para la selección de contratistas que presten servicios de consultoría a que hace referencia el artículo 32, numeral 2 de la Ley 80 de 1993. Al tratarse de una modalidad de selección para la provisión de un servicio eminentemente técnico e intelectual, el precio no puede determinar la selección del contratista, por expresa prohibición del numeral 4 del artículo 5 de la Ley 1150 de 2007.

Atendiendo a la forma en que cada una de estas modalidades competitivas opera, según define la normatividad, podríamos agruparlas, siguiendo la clasificación básica expuesta en los modelos tradicionales de subasta, en subastas con ofertas abiertas y subastas con ofertas selladas.

Así, dentro de las subastas con ofertas abiertas y guardando cierta semejanza con la subasta inglesa, en cuanto al flujo de información se refiere, ubicaríamos el procedimiento de subasta inversa dentro de la modalidad de selección abreviada, y la especial modalidad de conformación dinámica de ofertas en la licitación pública, en tanto que dentro del modelo de subastas con ofertas selladas con adjudicación al primer precio tomaríamos al resto de los procedimientos ideados para las demás modalidades competitivas, a saber, la licitación pública tradicional, la selección abreviada bajo el procedimiento diseñado para la contratación de menor cuantía -y que se hizo extensivo a otras causales de selección abreviada- y la selección de mínima cuantía.

Particularmente, la modalidad de selección por contratación de mínima cuantía busca simplificar el trámite de adquisición de bienes y servicios, permitiéndole a las entidades públicas que la selección del contratista se haga acudiendo a un procedimiento expedito y sin tantas etapas, independientemente de la naturaleza de lo que se requiere, siempre que el valor de la necesidad no exceda a la mínima cuantía definida en la ley según el presupuesto de que dispone la entidad compradora.

Por supuesto, la existencia de un procedimiento más corto supone la disminución de los costos de transacción *ex-ante* asociados a la contratación estatal, en tanto las entidades públicas destinarán menos tiempo y recursos en la selección del contratista, a la par que disminuye las barreras de entrada al mercado que crea la entidad compradora pues, por tratarse de un procedimiento contractual en teoría no “tan complejo”, no se exigen mayores requisitos

habilitantes ni condiciones de participación y solo basta el ofrecimiento más económico para elegir al contratista.

De otra parte, el procedimiento diseñado para esta modalidad supone la escogencia de contratistas para la ejecución de un contrato que, al menos en teoría, no genera mayores costos de transacción *ex-post*, puesto que, en analogía a lo expuesto por Chever et al., (2017), al tratarse de contratos pequeños y simples son menos propensos a cambios y dificultades con las especificaciones técnicas pactadas.

Lo anterior supone una oportunidad bastante atractiva para proponentes no tan experimentados, quienes encuentran un fuerte incentivo en participar con una oferta agresiva ante la expectativa de resultar adjudicatarios, en un único intento, solo con presentar la oferta más baja, previa la acreditación de unos pocos requisitos, situación que, como se pudo explicar en el capítulo anterior, supone condiciones favorables para la aparición de la Maldición del Ganador, máxime cuando el único criterio que determina la elección es precisamente el menor precio.

Respecto de las modalidades de licitación pública tradicional y la selección abreviada de menor cuantía, cuyos procedimientos refieren a una adjudicación al primer precio, previa presentación de una oferta mediante sobre sellado, o por lo menos inmodificable luego de presentado, físico o electrónico, es posible tomar las mismas conclusiones anotadas para este tipo de subastas con ofertas selladas, en tanto la asimetría de información y la imposibilidad de retroalimentación de las estrategias de los demás participantes (al margen de una conducta colusoria, claro está), generan incentivos para presentar ofertas agresivas basadas en el precio, a pesar de que se evalúen aspectos distintos al económico.

De otra parte, la selección abreviada mediante subasta inversa y la conformación dinámica de ofertas en la licitación pública privilegian el flujo de información de las estrategias

de los participantes, en tanto pueden conocer de primera mano las estimaciones individuales de los demás oferentes, permitiendo un ajuste consciente de los ofrecimientos realizados, por lo que se evitaría, al menos en teoría, la configuración de la Maldición del Ganador, aunque no se descarta su aparición incluso en estos modelos de subasta abierta.

Un punto en común de las modalidades competitivas brevemente referenciadas es que es el componente económico de la oferta presentada el aspecto que, en últimas, definirá qué tan ganador resulta siendo el proponente adjudicatario, pues la correcta estructuración del precio determinará si el costo final de ejecución del contrato se compadece con la oferta económica ganadora, o si, por el contrario, resultó en una estimación insuficiente, comprometiendo la utilidad esperada del contratista.

En consecuencia, aunque los procedimientos de selección del contratista presentan, en su dinámica, características que refieren a la mayor o menor probabilidad de configuración de la Maldición del Ganador, debe advertirse, en últimas, que la oferta económica presentada será el indicador preciso que determine la magnitud y los efectos de este comportamiento, pues si el éxito de la estimación económica de una oferta se mira según su correspondencia con el costo final de ejecución del contrato, significa de manera inevitable que las ofertas económicas deben estructurarse en función no del costo de provisión del bien o servicio requerido por la Entidad Estatal, sino respecto del costo de ejecución del contrato, como se explicará en detalle.

### **3.2.El costo de ejecución como elemento determinante de la Maldición del Ganador.**

Los procedimientos de contratación pública operan, en su gran mayoría, de manera distinta a como sugiere la teoría de subastas. Sin embargo, no es ajeno al entendimiento de las compras públicas que algunas instituciones y fenómenos tengan completa aplicabilidad a pesar de mostrar algunas diferencias, como ya tuvimos oportunidad de explicar.

En punto específico de la Maldición del Ganador, veíamos como ésta se configura especialmente en aquellas subastas donde termina como ganador el participante que realiza la oferta más alta respecto del bien subastado, cuyo valor intrínseco, por supuesto, era de común desconocimiento para todos. Así mismo, advertíamos que es prácticamente imposible estimar un modelo de subasta donde las valoraciones de los oferentes sean exclusivamente privadas o comunes, puesto que las valoraciones siempre tendrán una mezcla de ambas dimensiones.

De manera similar a lo que sucedía con el caso de los derechos de explotación petrolera expuesto por Capen et al., (1971) en los procesos de adquisiciones públicas el costo del objeto subastado no se relaciona necesariamente con el valor intrínseco del mismo, sino, por el contrario, con el costo de ejecutar el contrato a través del cual se provee el objeto de la subasta.

En efecto, mientras que, en el caso referido anteriormente, los proponentes compartían un desconocimiento común ligado a la extensión y valor de las reservas petroleras a pesar de tener unas estimaciones y proyecciones individuales, en los procesos de compras públicas el costo de ejecutar el contrato se compone, así mismo, de una dimensión de valor privado y una dimensión de valor común.

Albano, Dimitri, Pacini, & Spagnolo (2006) exponen en detalle la dualidad en la función de costos de los oferentes en el marco de los procesos de contratación pública, señalando que al momento de estimar el costo de ejecutar un contrato, cada oferente debe tener en cuenta, al menos, dos dimensiones diferentes: primero, la dimensión de valor privado, la cual mira de manera exclusiva las condiciones individuales del oferente, en tanto solo comprende los costos privados que éste necesita para producir un bien o prestar el servicio. Es decir, hace referencia a su propia eficiencia respecto a la ejecución de cada tarea o a la provisión de bienes que requiere el contrato, para cuyo cálculo no necesita, en teoría, la información de costos de sus posibles competidores, pues como se indicó, es específica de cada empresa.

Y, segundo, la dimensión de valor común, la cual se refiere a la habilidad del oferente de estimar de manera correcta el conjunto de actividades y demás costos asociados a la ejecución del contrato, los cuales son de común desconocimiento para todos los participantes a pesar de que tengan estimaciones individuales.

Cuando los oferentes no están completamente informados respecto de los costos asociados a la dimensión de valor común, enfrentan una incertidumbre general, y ello es particularmente importante porque el contratista puede terminar descubriendo que el costo real de ejecutar el contrato difiere de su estimado inicial; en otras palabras, si un contratista no toma en cuenta esta posibilidad al tiempo de ofertar por el contrato, puede caer preso de la Maldición del Ganador, esto es, puede darse cuenta de que los costos reales de producción son mayores que los costos estimados iniciales (Albano, Dimitri, Pacini, et al., 2006).

En consecuencia, reviste completo sentido presumir la existencia del fenómeno hasta ahora identificado, incluso en adjudicaciones al menor precio, que es regla general en la gran mayoría de los procesos de contratación pública, puesto que el desconocimiento del valor del objeto subastado no recae exclusivamente sobre el costo de provisión del bien o prestación del servicio, que cada oferente conoce a la perfección, sino sobre el costo de ejecutar el contrato en su completa dimensión.

De ahí que la estimación del costo de ejecución contractual, tanto desde el punto de vista de la entidad contratante como del proponente participante en la elaboración de su oferta económica, se constituye, entonces, en uno de los más importantes aspectos de análisis: por una parte, y desde el lado de las entidades públicas compradoras, determinará el grado de competencia deseable en un proceso de contratación, y de otra parte, será indicativo del comportamiento de los oferentes, en especial de aquellos que resulten adjudicatarios, con ocasión del valor económico ofertado. Veamos.

### **3.2.1. La determinación del costo desde la entidad compradora. Consideraciones sobre el precio de reserva.**

Desde el punto de vista de la entidad compradora, el precio de reserva se entiende como aquella cantidad máxima que la entidad pública está dispuesta a pagar para cierto bien o servicio (Carpinetti, Piga, & Zanza, 2006), siendo su fijación de extrema importancia para determinar el grado de competencia deseable y, en cierta medida, el comportamiento de los potenciales oferentes.

Aunque en la práctica comparada es posible que la entidad pública no divulgue el precio de reserva, bajo la consideración de que es solo un estimativo del costo que puede conllevar a prácticas colusorias entre los participantes (Carpinetti et al., 2006), para el caso colombiano y por razones de publicidad y transparencia, conforme indica el Artículo 2.2.1.1.2.1.1 del Decreto 1082 de 2015, es obligatoria la divulgación del valor estimado del contrato, así como de las variables utilizadas para su cálculo junto con todos los soportes de dicho estimativo, excepto para el caso de la modalidad de concurso de méritos y en las concesiones, en donde, a pesar de tener que publicarse el precio de reserva, se prohíbe la publicación de las variables utilizadas ni del modelo financiero estructurado.

La publicación del precio de reserva es importante, pues termina informando a cada interesado que sus competidores son en promedio más eficientes, haciendo más agresiva la competencia entre los posibles oferentes (Albano, Dimitri, Perrigne, et al., 2006), situación que incide en la configuración de la Maldición del Ganador. Sin embargo, el problema de la estimación errónea de las ofertas económicas que conduce a la aparición de este comportamiento puede atribuirse, al menos en parte, no al hecho de la divulgación del precio

de reserva, sino a la estructuración del mismo y sobre todo a los fines que persigue la entidad pública compradora, conforme pasa a explicarse.

A pesar de existir, para el caso colombiano, un régimen normativo que determina la modalidad de selección del contratista y los procedimientos disponibles para el efecto dependiendo de la naturaleza o cuantía de la necesidad de adquisición, la entidad pública siempre podrá decidir, en algunos eventos, no acudir a un proceso de selección y contratar directamente con un proveedor<sup>3</sup>, o quizás proveer el bien o servicio con sus propios recursos, por ejemplo, con su propio personal a cargo.

En cualquier caso, la decisión de no someter la adquisición a un proceso competitivo de selección captura un costo de oportunidad que, en teoría, es más alto que la alternativa de acudir a un proceso competitivo, pues la entidad pública confía de manera razonable que, independientemente de los niveles de eficiencia de cada proveedor, los costos de producción de los potenciales oferentes se encuentran siempre por debajo de su costo de oportunidad, dado que siempre podrá descartar a aquellos que ofrezcan por encima de éste (Albano, Dimitri, Perrigne, et al., 2006).

Es por esta razón que el costo de oportunidad, en tanto mira los beneficios dejados de percibir por las alternativas no realizadas, no es similar al precio de reserva, el cual puede o no coincidir en su monto.

La fijación del precio de reserva, esto es, del valor estimado del contrato, supone, entonces, la exclusión de todos aquellos interesados cuyos costos de producción se encuentren por encima de su monto, por lo que si la disminución de los costos de adquisición es el objetivo principal de la entidad compradora, resulta entendible desde la teoría económica que una

---

<sup>3</sup> Dentro de las modalidades de selección de contratistas, se encuentra la modalidad de contratación directa cuyas causales se encuentran reguladas en el artículo 2, numeral 4 de la Ley 1150 de 2007.

entidad pública maximizadora de ingresos fije el precio de reserva en un nivel por debajo de su costo de oportunidad, aunque no sea ésta la opción más eficiente en todos los casos; ello, por cuanto se corre el riesgo de no poder adjudicarse el contrato por no existir oferente alguno cuyos costos estén por debajo del umbral de reserva (Krishna, 2010). En consecuencia, la transacción fallaría en asignar el bien o servicio en manos de quien más lo valora.

A su turno, la disminución del precio de reserva genera dos efectos contrapuestos: reduce la participación esperada a la vez que incrementa la utilidad de la entidad compradora debido a un precio de adjudicación esperado más bajo y a una competencia más agresiva entre los oferentes que decidan participar (Albano, Dimitri, Perrigne, et al., 2006).

Reducir el precio de reserva sin consideración a los niveles intrínsecos de eficiencia de los potenciales participantes, los dejaría sin mucho espacio para competir, obligándolos a realizar ofrecimientos muy optimistas que, con posterioridad, no serán capaces de sostener, al margen del riesgo de que no exista interesado que quiera participar con un precio de reserva tan reducido, afectando la eficiencia de la transacción, situación que en un escenario de contratación pública resulta en una enorme pérdida de bienestar.

*Contrario sensu*, el incremento del precio de reserva, si bien favorece el número esperado de participantes, supone la eliminación de una importante barrera de entrada para aquellos proponentes cuyos costos de producción no son lo suficientemente eficientes al punto que le permitan ejecutar el contrato a un costo más bajo, por lo que, opuesto a lo que indica la lógica económica tradicional, un mayor nivel de competencia -o por lo menos una política que propenda por este fin- no garantiza necesariamente una mayor reducción en los costos de adquisición de los diferentes bienes y servicios requeridos.

En consecuencia, el precio de reserva termina condicionando el nivel de competencia en un procedimiento de selección, y su óptima determinación no parece ser un asunto trivial,

aunque las opciones con que cuenta la entidad pública son relativamente escasas: o disminuye el precio de reserva limitando la competencia a la par que maximiza su renta, o lo incrementa al punto que incentiva la participación permitiéndole la entrada a participantes poco eficientes. En cualquier caso, debe contratar, pues, como se advirtió, no hacerlo se traduce en una mayor pérdida de bienestar, en tanto la necesidad de contratar propende por la satisfacción de un interés superior.

De las opciones a disposición de la entidad pública, hay una particularmente inquietante, cual es la disminución del precio de reserva por debajo del costo de oportunidad. Esta decisión, aunque maximiza la utilidad esperada, reduce la participación y obliga a que los oferentes estimen de manera optimista los costos de ejecución del contrato; y más aún, cuando la entidad pública falla en reconocer que parte de estos costos, pueden tener un componente de valor común desconocido para todos los interesados y que, en la generalidad de los casos, desconoce, además, la distribución estadística de los costos de producción de cada uno de los oferentes.

Así, la fijación del precio de reserva exige, en primer término, que la entidad pública identifique, por lo menos, si el costo de ejecución del contrato comporta una dualidad en sus componentes (valor privado y valor común) y, sobre todo, en qué proporción el componente de valor común altera el resultado final del costo.

Bajo estos supuestos se puede concluir, siguiendo a Albano, Dimitri, Perrigne, et al., (2006), que cuando los costos de producción de los oferentes cuentan con un fuerte componente de valor común, en tanto existe una dependencia o correlación entre los costos de los participantes, es óptimo para la entidad pública no disminuir el precio de reserva sino, por el contrario, fijarlo en un valor cercano o igual a su costo de oportunidad. En otras palabras, ante la existencia de una fuerte correlación entre los costos de los distintos participantes, la teoría

económica predice que la diferencia en valor entre el costo ofrecido más bajo y el segundo más bajo, se vuelve muy pequeña, dejando poco espacio para que se fije un precio de reserva por debajo del costo de oportunidad (Albano, Dimitri, Perrigne, et al., 2006).

La anterior conclusión, si bien no comulga con una maximización de utilidad en tanto un mayor precio de reserva implica un mayor costo de adquisición, resulta ser más eficiente. En efecto, incrementar el precio de reserva en el marco de subastas de valor común o asociado, además de favorecer el número potencial de participantes, reconoce la dificultad de estimar el componente de valor común, por lo que mitigaría en parte el efecto de la Maldición del Ganador.

Se busca, en definitiva, lograr una eficiencia asignando el derecho a proveer un bien o servicio en cabeza de quien le asigna un uso más valioso y no de quien lo subestima, puesto que una adjudicación a menor costo puede traducirse en dificultades para el contratista cuando por efecto del desarrollo mismo del contrato, descubre que el valor de ejecutarlo es superior al costo ofrecido por el cual resultó ganador, teniendo en consecuencia, mayores incentivos económicos en marginarse de la ejecución del contrato que honrarlo hasta su completa satisfacción.

Como bien lo afirma Bullard (2006), resultará más eficiente para el contratista incumplir el contrato en tanto los costos de cumplirlo exceden sus beneficios, al surgir una contingencia, v.gr., el incremento en el valor económico de la prestación, que hace que los recursos necesarios para ejecutar el contrato sean más valiosos en otro uso alternativo. Esta teoría, conocida como “El incumplimiento eficiente”, señala que sólo será razonable incumplir el contrato cuando su cumplimiento lleve a un resultado menos eficiente, esto es, en palabras del autor, cuando en términos paretianos, el incumplimiento favorece, por lo menos, a alguien y no perjudica a nadie.

Desde el derecho, sin embargo, y particularmente desde el ámbito de la contratación pública, no en todas las ocasiones será razonable ofrecer esta solución, cuando precisamente quien se ve perjudicada con el incumplimiento, es la entidad pública contratante y de paso la misma comunidad quien no ve satisfecha su necesidad. Aunque para el contratista resulte más eficiente incumplir, la entidad pública tendrá que procurar esa necesidad por vía de ejecución forzosa o reemplazando a su contratista, con el consecuente incremento en los costos de transacción; sin duda, el incumplimiento dejará a alguien peor.

### **3.2.2. La determinación del costo por parte de los oferentes en los procesos de selección.**

Veíamos anteriormente que en los procesos de contratación pública el costo de ejecución de un contrato comprendía en esencia, dos componentes, uno de valor privado y otro de valor común, y que era precisamente en este último donde la estructuración de las ofertas se volvía un asunto particularmente problemático.

Pues bien, para dicha estructuración los participantes toman como punto de partida un estimativo de referencia, esto es, el precio de reserva de la entidad compradora, a partir del cual realizan sus ofrecimientos económicos basándose en la información a su disposición y que, a diferencia de la entidad compradora, conocen mejor. Aunque los oferentes cuentan con un estimativo de valor privado, cuya variación no depende, en principio, ni de la presencia de otros competidores ni de las señales de información que reciben de estos, deben advertir que existen unos componentes de valor común o interdependientes que se traducen en aquellos costos reales de ejecutar el contrato y que hacen parte de los costos de producción de todos los oferentes (Albano, 2015).

Una estimación del valor de la oferta que desconozca ese componente común puede conllevar a una estimación errónea del costo de ejecución del contrato, por lo que el ganador

puede resultar en pérdidas y la entidad compradora terminar asignando el derecho de provisión de manera ineficiente. No entender esta particular condición de las subastas de valor común o interdependiente, explica en parte la aparición de las llamadas ofertas anormalmente bajas.

El fenómeno de las ofertas con precios anormales o artificialmente bajos ha sido ampliamente estudiado en la literatura especializada. Nyström & Mandell (2019) sostienen que este tipo de ofertas se presentan cuando:

- (i) Un participante financieramente fuerte presenta una oferta utilizando una estrategia de precios predatorios, esto es, con precios por debajo de su costo marginal, con el fin de excluir o al menos debilitar a los competidores (Alexandersson & Hultén, 2006; Colombia Compra Eficiente, 2017);
- (ii) Un oferente logra adjudicarse el contrato a un bajo costo y luego intenta obtener un pago extra o recuperar el costo dejado de invertir durante la ejecución del contrato, debido al poder de negociación que obtiene con ocasión de los altos costos de transacción *ex-post* en que incurriría la entidad pública si decide cambiar al contratista (Brousseau & Saussier, 2009), situación conocida como “*El Problema de Retención*” o “*Hold-up Problem*”;
- (iii) Un oferente presenta una oferta baja comprometiendo la calidad del bien o servicio a proveer;
- (iv) Un participante se vale de la información asimétrica existente en la estimación de las cantidades de ciertos ítems del contrato y presenta una oferta “*desbalanceada*” reduciendo el costo de los ítems cuyas cantidades estén sobreestimadas e incrementándolo respecto de aquellas cantidades que estén subestimadas, dependiendo de si la ejecución es intensiva al inicio o al final del proyecto; y, finalmente,

- (v) Cuando la oferta es un síntoma de la Maldición del Ganador, pues se realiza con absoluto desconocimiento y estimando los costos de ejecución de manera imprecisa (Albano 2015).

En definitiva, la determinación del valor de las ofertas pareciera estar condicionada a un comportamiento estratégico de los oferentes o a una conducta absolutamente optimista de desarrollar el contrato desconociendo su costo real de ejecución, por lo que la Maldición del Ganador encuentra su justificación incluso en el fenómeno de las ofertas artificialmente bajas.

Por supuesto, es un poco ingenuo afirmar que las diferencias entre el valor ofrecido y el costo de ejecución que termina en pérdidas para el proponente ganador se deben exclusivamente a la subestimación de los costos del contrato, ya que los móviles que determinan la participación de un oferente son tan variados como las necesidades mismas de la entidad compradora.

Eficiencias en los costos de producción que se traducen en precios bajos, la necesidad de obtener experiencia en un nuevo mercado, apalancar las pérdidas de un negocio con las ganancias de otro, repartirse el mercado, entorpecer la entrada de nuevos competidores, renegociar las condiciones contractuales después de adjudicarse el procedimiento de selección o simplemente realizar ofrecimientos optimistas desconociendo el costo real de ejecución, son apenas algunas de las razones que explican el comportamiento de los oferentes en un proceso de selección para la provisión de un bien o servicio.

Con todo, y a pesar de las dificultades que plantea la identificación o comprobación de muchos de los móviles antes expuestos, puede concluirse con alguna precisión que cuando en un proceso de contratación pública confluyen algunas de las características ya explicadas, es muy posible que el oferente haya subestimado el costo de ejecución contractual y que su oferta, si bien resulta ser la más favorable económicamente, puede resultar insuficiente para garantizar

la ejecución adecuada del objeto contractual, pues se anticipan pérdidas o una ganancia no al nivel esperado, afectando por contera la satisfacción de la necesidad estatal.

Determinar las causas exactas que dan origen a la Maldición del Ganador no es tarea fácil. No obstante, la construcción teórica y experimental alrededor de este comportamiento tiene la virtud de encontrar su definición precisamente en oposición al comportamiento óptimo y racional que debería seguir un oferente en modelos de subasta de valor común o asociado.

Una actitud racional de los oferentes exigiría, en palabras de Thaler (1988), distinguir entre el valor esperado del objeto condicionado exclusivamente por la información privada disponible y el valor esperado condicionado en ganar la subasta. Es decir, un comportamiento racional supondría, en primer término, realizar una valoración estimada en un punto determinado respecto del cual ni se ofrezca menos de ese valor (pues arrojaría pérdidas), ni tampoco un valor igual a ese estimado (pues no ganaría nada), siempre considerando que, en competencia, la información que posee es asimétrica respecto de los demás participantes. Se ofrecería hasta un punto lo suficientemente superior a su costo a partir del cual obtenga ganancias y que, a su vez, lo haga vencedor por ser el mejor ofrecimiento.

El problema radica en que el oferente no conoce *ex-ante* las valoraciones económicas de sus competidores, incluso si se diera por sentado que la racionalidad de los demás oferentes es de común conocimiento (Thaler, 1988). Aun así, es factible pensar que su conducta debiera ajustarse a un análisis racional de valor esperado, esto es, una conducta racional asumiendo perfecta simetría entre los participantes, lo que exige que, al momento de participar en un escenario de subastas de valor común, los oferentes deban tener en cuenta el valor esperado del costo de ejecución condicionado en tener la mejor *señal* de información (para este caso más baja) entre todos los demás.

Si en un modelo de subasta el componente de valor común tiene un peso significativo tal que determina en gran medida el costo de las eventuales ofertas, sólo podría un oferente evitar resultar “maldito” si, de manera intuitiva, presenta una oferta cautelosa; es decir que, según explican Albano, Dimitri, Pacini, et al., (2006), un oferente racional debería aumentar el tamaño del margen de su oferta a fin de cubrir el costo adicional que surge cuando resulta adjudicatario y descubre que el costo real de ejecutar el contrato es más alto que su estimación individual. En otras palabras, ser consciente de la Maldición del Ganador y que ganar puede traer eventuales pérdidas, exige tomar precauciones al momento de ofertar, ajustando hacia arriba la oferta (v.gr., *subofertar*) en proporción al valor esperado condicional, lo que se traduce, por desgracia, en un costo de adjudicación más alto para la entidad compradora.

De manera opuesta, desconocer los posibles efectos de la Maldición del Ganador supone la estructuración de una oferta bajo el supuesto exclusivo de las estimaciones individuales, por lo que ante la expectativa de ganar, un participante podría ofertar de manera agresiva (v.gr., *sobreofertar*) reduciendo el costo de adjudicación que, aunque en principio resulta atractivo para la entidad compradora, puede resultar problemático al deteriorar la estabilidad financiera del adjudicatario, llevándolo a sacrificar la calidad del bien o servicio, o incluso afectando dramáticamente la ejecución misma del contrato, según exponen Albano, Dimitri, Pacini, et al., (2006).

Con todo, una mayor competencia entre los participantes supone un incremento de las probabilidades de que los oferentes confíen de manera exclusiva en sus estimaciones individuales, por lo que con cierta razón es que la literatura sostiene que los efectos de la Maldición del Ganador se agudizan conforme incrementa el nivel de competencia en un proceso de selección.

En efecto, Brousseau & Saussier (2009) sostienen que entre mayor sea el número de oferentes, más agresivas serán sus estrategias de oferta a fin de mantener sus opciones de ganar, incrementando, así mismo, la probabilidad de que la ganancia del oferente ganador sea negativa. En igual sentido, Bailey (1999) expone que aumentar la competencia puede llevar a resultados sub-óptimos, pues las presiones competitivas pueden llevar a que los oferentes presenten ofertas irrealmente bajas a fin de hacerse con el contrato, subestimando de manera inintencionada los verdaderos costos de ejecutarlo; de ahí que, como bien lo expone el autor, incluso si el oferente toma una conducta racional respecto de la estimación del valor esperado, la subestimación de la magnitud de los ajustes en su oferta, a fin de compensar la presencia de los demás oferentes, puede precipitar la aparición de la Maldición del Ganador.

Un aspecto trascendental en este análisis es que los autores coinciden en señalar que una de las posibles explicaciones de este comportamiento poco racional es la falta de experiencia de los proponentes participantes en un proceso de selección (Albano, Dimitri, Pacini, et al., 2006; Kagel et al., 2002). Ello, por cuanto los oferentes sin mucha experiencia y, particularmente, los participantes nuevos o recién entrantes, según refieren Estache & Iimi (2010) y Li & Philips (2012), son más propensos a ofertar de manera agresiva, esto es, por debajo de lo que otros participantes más experimentados y más eficientes pueden hacer, situación que impide que la entidad compradora pueda seleccionar a los oferentes más eficientes, no en términos de sus propios costos de producción, sino en función de la ejecución eficiente del contrato que se adjudica.

Estos importantes argumentos refuerzan la idea central que se ha venido tratando de desarrollar y es que la Maldición del Ganador supone el rompimiento del paradigma de que toda competencia siempre es más deseable, así como de la creencia de que una adjudicación a

un bajo costo se traduce siempre en una eficiencia en la transacción pues, como vimos, la adjudicación de un procedimiento de selección puede darse no necesariamente porque la oferta más baja corresponda a la del proponente más eficiente.

Aislar este comportamiento y concluir que las pérdidas eventuales de un proponente adjudicatario resultan como consecuencia exclusiva de la aparición de la Maldición del Ganador no es un tema sencillo, ya que la subestimación optimista del costo de ejecución contractual obedece a unos móviles internos y, en ocasiones, desconocidos, que inciden en la estructuración privada de los costos de producción.

Con todo, por tratarse de un fenómeno que dista mucho del paradigma de racionalidad económica y del comportamiento ideal de los proponentes en un escenario competitivo, es posible catalogarlo, según expone Thaler (1988), como una “anomalía” del comportamiento y tratarlo a la luz de acercamientos metodológicos distintos, como las herramientas que propone la Economía del Comportamiento o *Behavioral Economics*, como veremos en el siguiente capítulo.

#### **4. Identificación de la Maldición del Ganador en los procesos de contratación pública.**

##### **Enfoque desde la Economía Conductual.**

La Maldición del Ganador tiene perfecta incidencia en el marco de los procesos de contratación pública, dado que su existencia y magnitud se determina por las desviaciones del valor de las ofertas en competencia respecto del costo real de ejecución del contrato, independientemente de si el ganador adjudicatario resulta siéndolo con ocasión del ofrecimiento más alto o del más bajo.

Lo interesante en torno a la identificación de este fenómeno es que su existencia no pretende desconocerse por el simple hecho de no ajustarse a un comportamiento racional. Más bien se vale de este modelo para mostrar que en la práctica termina ocurriendo cuando los oferentes no siguen una conducta que exige la presentación de una oferta prudente en un escenario competitivo. En otras palabras, si los oferentes deben realizar un análisis de valor esperado al momento de presentar sus ofertas que los proteja de eventuales pérdidas a pesar de resultar adjudicatarios, ¿cómo es posible que los proponentes realicen ofrecimientos que distan de esa racionalidad económica?

La respuesta más obvia es que simplemente ocurre en contradicción a los postulados tradicionales económicos, por lo que el enfoque de análisis más pertinente para abordar las condiciones de su existencia en el marco de procesos de contratación pública reside en la metodología descriptiva que brinda la Economía Conductual o *Behavioral Economics*, como teoría alternativa del Análisis Económico del Derecho (AED).

Monroy Cely (2014) expone en detalle las características del *Behavioral Economics* como una corriente o metodología que, contrario al modelo de elección racional abanderado por los postulados de la economía tradicional, busca explicar de manera más exacta, sea desde

un enfoque integrador o independiente entre las disciplinas económicas y psicológicas, los comportamientos de los agentes del mercado, evidenciando la necesidad de identificar una limitación cognitiva o anomalía del comportamiento, como presupuesto necesario para aplicar las herramientas que ofrece este enfoque de análisis.

Un punto especialmente relevante en el desarrollo de la metodología es, conforme advierte el autor en comentario, que la identificación de la anomalía, aunque fundamental para situarnos dentro de los presupuestos del *Behavioral Economics*, “no debe tomarse como si fuese innecesario sintetizar el comportamiento deducible del modelo de elección racional”, por lo que afirma que es imperativo definir “previamente el comportamiento que resulta normativamente apropiado conforme al paradigma de la elección racional”.

En efecto, Monroy Cely (2014) explica que la noción de anomalía no puede entenderse como un contrapuesto de las hipótesis de comportamiento derivables de la elección racional, de manera que la metodología que propone el *Behavioral Economics* no se puede comprender sin contemplar previa y simultáneamente el paradigma de elección racional, pues se vale de éste para existir. En otras palabras, si el modelo económico de elección racional prescribe de manera normativa un comportamiento que debiera seguirse por los agentes del mercado, cualquier desviación al mismo, aunque inexplicable dentro del referido modelo, encuentra su justificación en los presupuestos del *Behavioral Economics*, al punto de poder predecir la trayectoria de dichos comportamientos.

Lo expuesto anteriormente resalta la importancia de explicar, en primer término, cuál debería ser el comportamiento racional, esto es, el modelo normativo al que se tendrían que ajustar los participantes de un procedimiento de selección de contratistas estatales, a fin de resultar ganadores sin obtener pérdidas al final del ejercicio, situación que podemos identificar siguiendo a Thaler (1988) como una anomalía del comportamiento; de ahí que para dar un

completo entendimiento y pronóstico del mismo en el ámbito de la contratación pública, resulta necesario aplicar la metodología propuesta por el *Behavioral Economics*, siguiendo para el efecto los pasos o etapas que explica Monroy Cely (2014).

#### **4.1. Paso 1: Identificación del modelo normativo de elección racional.**

El entendimiento de cualquier anomalía del comportamiento exige sintetizar, como se referenció, el comportamiento que, desde la economía tradicional, estarían los agentes del mercado en capacidad de cumplir, al menos normativamente. Esto es, la anomalía se fundamenta en la desviación al comportamiento que racionalmente deberían seguir los agentes.

Pues bien, como pudo explicarse en detalle, en un escenario competitivo para la provisión de un bien o servicio requerido por una entidad estatal, un oferente debe tomar en consideración no solo las estimaciones individuales del costo de proveer la necesidad requerida basándose en sus propios niveles de eficiencia, sino, además, en el componente de valor común y desconocido para todos los participantes y que en su conjunto constituye lo que conoce como el costo de ejecución contractual.

La estimación de valor en su completa dimensión, advirtiendo los posibles efectos de enfrentarse a varios competidores, exige que un oferente, en un escenario de contratación pública con adjudicación al menor precio, no oferte de manera agresiva, sino que tenga en cuenta el efecto de resultar ganador aumentando, en consecuencia, el margen de su oferta.

A este propósito y sobre un escenario de subastas de oferta sellada con adjudicación al primer precio, modelo de mayor utilización en el Sistema Colombiano de Compras Públicas, Dyer, Kagel, & Levin (2002) proponen que al momento de participar los oferentes deben tener en cuenta el valor esperado del costo de ejecución condicionado en tener la mejor *señal* de información, esto es, la estimación de valor más baja, entre todas las demás.

Un punto especialmente importante en torno al análisis de la Maldición del Ganador en los procesos de contratación pública es que, en escenarios de subasta según explican Kagel, Levin, Battalio & Meyer (2002), los efectos de este fenómeno se muestran cuando (i) existe una fuerte correlación positiva de rango entre las ofertas presentadas y las señales de información privada de los oferentes; y, (ii) cuando las ofertas individualmente consideradas se encuentran por debajo del valor esperado condicional (asumiendo que estamos en procesos con adjudicación al menor precio).

Argumentan los autores que un coeficiente perfecto de correlación positiva entre ofertas y señales de información aunado a que la oferta ganadora esté por debajo del valor esperado condicional, es suficiente para asegurar, en la mayoría de los casos, retornos negativos. Incluso con correlación cero, los autores sostienen que el solo hecho de ofertar desconociendo el valor esperado condicional, garantizaría pérdidas al final del ejercicio.

Pues bien, tomando como referencia el modelo expuesto por Dyer et al., (2002), se expone a continuación cuál debería ser el comportamiento óptimo de los oferentes que, en un escenario competitivo y en el marco de subastas de valor común, deberían asumir a fin de evitar los efectos de la maldición del ganador.

Asumamos el costo real  $C$  de ejecutar un contrato como desconocido en su completa dimensión al momento en que los oferentes deciden participar. El oferente  $i$ -ésimo a quien se le adjudique el procedimiento de selección obtendrá una ganancia igual a la diferencia entre su oferta  $B$  y el costo real del proyecto  $C$ , conforme a la siguiente ecuación:

$$\text{Ganancia } i = B_i(c_i) - C \quad (1)$$

Donde  $c_i$  es el costo inicial estimado por un oferente, en tanto la oferta privada la compone ese costo.

El costo real  $C$  se presume que se distribuye de manera uniforme  $C \sim \text{Uniforme}(\min, \max)$  entre un valor mínimo por debajo del cual la entidad pública no aceptaría adjudicar puesto que pondría en riesgo la ejecución contractual y un valor máximo por encima del cual nadie puede ofertar puesto que la oferta económica sería rechazada.

Por su parte, el costo inicial estimado  $c_i$  se distribuye igualmente de manera uniforme  $c_i \sim \text{Uniforme}(C - \varepsilon, C + \varepsilon)$ , en donde la variable épsilon ( $\varepsilon$ ), según define Ahmed (2015), representa el rango de valor de la señal de información que recibe el oferente respecto del costo verdadero, dependiendo de la precisión en la estimación efectuada. Es decir, representa esa “desviación” que puede presentar la estimación de valor, pues puede estar un tanto por encima y un tanto por debajo de la señal de información privada.

Dado que el valor económico que un oferente asigna se puede expresar en función de las valoraciones de los demás participantes, como pudo explicarse en el capítulo II del presente trabajo, puede afirmarse que un oferente debe ajustar su oferta a un Valor Esperado Condicional, definido por la siguiente expresión:

$$E(C | C_i) = c_i, \quad (2)$$

Sin embargo, este cálculo resulta ingenuo, en tanto no tiene en cuenta el hecho de que el proponente que menos oferta tiende a tener la señal de información privada más baja o, por lo menos, una de las más bajas. En consecuencia, una estimación que tiene en cuenta esta información sería el Valor Esperado condicionado a tener la señal de información más baja, definida por la siguiente expresión (Dyer et al., 2002):

$$E(C | C_i = c_1) = c_i + \varepsilon \left[ \frac{N - 1}{N + 1} \right], \quad (3)$$

donde  $C$  representa el costo real de ejecución contractual,  $C_i = c_1$  denota que el costo estimado del oferente  $i$  es el más bajo entre todos, siendo  $c_1$  la señal más baja y  $N$  el número de participantes.

La expresión contenida en la fórmula 3 sugiere que a medida que incrementa el número de participantes  $N$  el valor esperado condicional tiende a ser igual al valor de la señal  $C_i + \varepsilon$ , debiendo ésta ajustarse en valor cercano a la estimación completa de la variable  $\varepsilon$ ; por el contrario, una participación menor, le imprime un efecto distinto a la variable en cuestión, siendo, por tanto, una fracción de la misma.

En definitiva, ofertar en defecto del Valor Esperado del costo de ejecución contractual condicionado a que el costo individual sea el más bajo entre todos, provee un indicador medible de que un oferente falló en ajustar el valor esperado de su oferta de manera precisa, por lo que es seguro que, en promedio, su estimación resulte en pérdidas, en caso de ser presentar la oferta más baja y ser seleccionado, aun cuando no exista una correlación positiva (esto es, asociación) entre las señales de información y el valor de las ofertas (Kagel et al., 2002).

Dado que no se conoce *ex-ante* el costo real de ejecución, el cual es común y desconocido para todos, parece acertado afirmar que un participante puede anticipar pérdidas cuando consigue ser adjudicatario valiéndose de una oferta estructurada con base en una estimación individual que no tiene en cuenta la estimación que debiera calcularse respecto del costo de ejecución condicionada a tener la estimación de valor más baja, hipótesis que se traduce en la expresión matemática contenida en la ecuación 3.

Sin embargo, debe advertirse que, como expresión de valor esperado, no significa que en todas las situaciones acontezca, puesto que puede suceder que, a pesar de ofrecerse un valor bajo, el contratista satisfaga completamente y cumpla con la ejecución del contrato, sin incurrir

en pérdida alguna. El Valor Esperado Condicional, tan solo ofrece un indicador de un probable escenario de pérdidas, si la subasta se repite muchas veces.

#### **4.2. Paso 2: Identificación de anomalías del comportamiento**

En esta etapa se identifican de manera empírica, las desviaciones sistemáticas de las hipótesis de comportamiento deducibles de los modelos indicados en el paso anterior, esto es, se identifican aquellos comportamientos que no corresponden al modelo normativo que debería regir la conducta de los agentes, al menos desde el punto de vista racional.

Uno de los aspectos fundamentales en el análisis de la Maldición del Ganador es la determinación del modelo de subasta aplicable pues, como se argumentó, el valor que se le asigna al objeto de la subasta permite inferir si las valoraciones privadas de los participantes bastan por sí solas para conocer el precio real de lo que se adquiere, o si debe procederse con absoluto cuidado al momento de ofertar, al existir componentes de valor común y desconocido para todos los agentes de la subasta.

Se explicó además que, en la gran mayoría de ocasiones, las subastas comportan una dualidad en cuanto al valor que se le asigna al objeto de las mismas, de tal suerte que éste comprendía una dimensión privada y una dimensión de valor común, siendo perfectamente aplicable dicha conclusión a los procedimientos de selección de contratistas en escenarios de contratación pública.

Ciertamente, no todos los procedimientos de selección de contratistas, por lo menos en el régimen normativo colombiano, siguen esta lógica, así como tampoco lo es que cualquier necesidad que busque satisfacerse a través de una modalidad de selección competitiva presente una dualidad tan marcada en su función de costos; sin embargo, podríamos teorizar que todas las necesidades, en cuanto a la estimación de su valor se refiere, comprenden en mayor o menor

grado componentes de valor privado y componentes de valor común, siempre que se decida acudir a una modalidad competitiva para elegir al contratista, dado el efecto y presión que ejerce entre los participantes el simple hecho de tener que competir.

Con el fin de ubicarnos en un escenario ideal para la identificación de la Maldición del Ganador, es trascendental, entonces, identificar primero aquellas necesidades que, desde el ámbito local, se procuren por vía de una subasta de valor común, o por lo menos que la estimación de su valor comprenda este componente de manera significativa.

Pues bien, entre las distintas y complejas necesidades del sector público, hay una particularmente relevante que servirá de referencia para el análisis y puesta a prueba de la metodología, cual es la obra pública, pues es el ejemplo canónico que refiere la literatura especializada del tipo de necesidad cuyo contratista se elige a través de un modelo de subasta de valor común o asociado y en el que los participantes construyen su oferta con una dualidad de componentes.

En efecto, según refiere Karl (2016), una vez deciden participar en un procedimiento de selección, los contratistas del sector de la construcción cuentan con tres (3) tipos de información al momento de estimar el valor de sus ofertas: (i) información sobre los costos asociados a los proyectos de construcción realizados; (ii) información sobre los costos de los proyectos de construcción que actualmente se encuentran ejecutando; y, (iii) información sobre la estimación de costos de sus competidores. Sin embargo, la singularidad de los proyectos de construcción hace que estas fuentes de información sean tan solo una guía para la estimación de sus costos siendo, por tanto, incompletas.

Advierte el autor, en línea con lo expuesto por Ahmed, El-adaway, Coatney, & Eid, (2016), que al momento de presentar sus ofertas los proponentes no conocen con absoluta

certeza los costos reales del proyecto de construcción o de la ejecución del contrato en sí, y que sólo hasta la finalización del mismo pueden conocer en detalle su valor real.

A lo anterior se suma que los oferentes, a pesar de realizar una estimación sumamente rigurosa, evidencian un alto grado de incertidumbre para una estimación correcta de sus ofertas debido a los numerosos eventos que pueden ocurrir durante el ciclo de vida del proyecto constructivo (Ahmed et al., 2016). En efecto, De Solminihac & Thenoux (2011, p. 183) confirman que,

[i]ndependiente del cuidado que se tenga en realizar un buen presupuesto, es todavía una estimación realizada bajo condiciones de incertidumbre. Dado que los proyectos son únicos, los riesgos pueden estar presentes en todos los elementos del proyecto, por ejemplo, en su programación y sus costos.

Las razones para esta incertidumbre en el costo de un proyecto pueden ser muy variadas, las que pueden ir desde problemas en la escala de los precios, diferencias entre recursos necesarios y los proyectados, variaciones en las estimaciones del tiempo requerido para realizar una actividad, cambios en los requerimientos del proyecto, entre otras.

En consecuencia, puede afirmarse, siguiendo a Dyer & Kagel (1996) y Ahmed et al., (2016), que los procedimientos de selección de contratistas de obra pública son, en esencia, subastas de valor común o asociado.

De otra parte, debe advertirse que las obras públicas, según la normatividad colombiana, se procuran en términos generales según modalidades competitivas que, conforme a su estructura, denotan típicas subastas de ofertas selladas con adjudicación al primer precio. Independiente de si la obra pública se procura vía contratación de mínima cuantía, selección abreviada de menor cuantía o licitación pública, el único factor que determina su escogencia es la cuantía del precio de reserva fijado por la Entidad Pública Compradora, por lo que al menos desde la teoría económica, es el mismo tipo de subasta.

En cuanto a la selección de los contratistas de obra pública se refiere, es común encontrar, para el caso colombiano, que en los pliegos de condiciones se asigne a las ofertas económicas, salvo en el caso de la contratación de mínima cuantía, un peso porcentual igual o superior al 60% de la cantidad total de puntos posibles, y que la manera para asignar puntos a este componente económico se defina de manera aleatoria entre varios métodos de ponderación, entre ellos el método de menor valor, según los centavos de la Tasa de Cambio Representativa del Mercado – TRM que rija para un día determinado del cronograma de selección, normalmente el día de cierre del proceso, el día de la audiencia de adjudicación o el día anterior a la publicación del informe de evaluación.

Esta circunstancia se acentúa en los procesos de licitación pública para la contratación de infraestructura de transporte, puesto que de conformidad con la Ley 1882 de 2018, su Decreto reglamentario 342 de 2019 y la Resolución 1798 de 2019 expedida por la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente, es obligatorio e inmodificable para todas las entidades estatales, a partir del 1 de abril de 2019, el uso de Pliegos Tipo para esta categoría de procesos, documento en el que se asigna el 70% de los puntos al componente económico, según la ponderación que se efectúe conforme a cualquiera de los siguientes métodos aleatorios que rijan atendiendo a la variación de la TRM:

**Tabla 2.**

*Métodos de ponderación para la asignación de puntaje al factor económico*

<b>Rango (centavos TRM)</b>	<b>Número</b>	<b>Método</b>
De 0.00 a 0.19	1	Mediana con valor absoluto
De 0.20 a 0.39	2	Media geométrica con Presupuesto Oficial
De 0.40 a 0.59	3	Media aritmética alta
De 0.60 a 0.79	4	Media aritmética baja
De 0.80 a 0.99	5	Menor valor

Fuente: Documento de Pliegos Tipo. Colombia Compra Eficiente (2019)

Como puede observarse, el método del menor valor continúa siendo un criterio de ponderación importante para la asignación de puntaje a las ofertas económicas que se presenten, por lo que los proponentes tendrán los incentivos suficientes para competir en precio, ante la expectativa de que el ganador se defina por el menor valor<sup>4</sup>.

Así las cosas, tenemos que los procedimientos tendientes a la selección de contratistas de obra pública, en el marco del Sistema Colombiano de Compras Públicas, constituyen un claro ejemplo de subastas de valor común cuyos proponentes participan mediante la presentación de ofertas selladas y en las que el contrato se termina adjudicando al primer precio, siendo éste el precio más bajo o el que termina influyendo en la determinación de la oferta más favorable. En definitiva, los oferentes no solo enfrentan la incertidumbre propia que subyace a la estimación de valor del proyecto constructivo, sino que, además, deben advertir que el desarrollo de este tipo de subastas o procedimientos de selección obliga a competir, a la par que acentúa la asimetría en la información disponible con las consecuencias nocivas vistas en el capítulo II, siendo un contexto propicio para la aparición de la Maldición del Ganador, por lo menos desde el punto de vista teórico.

Ahora bien, respecto a la estructuración de las ofertas en procedimientos de selección de contratistas de obra pública, la literatura comparada es unánime en señalar que son dos los componentes fundamentales que constituyen este tipo de ofertas: los costos del proyecto y el margen (*mark-up*) (Jaskowski, Biruk, & Czarnigowska, 2019; Yuan, 2011).

A su vez, los costos comprenden dos grandes categorías, (i) los costos directos que obedecen a todos aquellos que se requieren para la ejecución de una unidad de trabajo

---

<sup>4</sup> De acuerdo con las series históricas de la TRM publicadas en el portal del Banco de la República, se puede concluir conforme a cálculos propios que, en los últimos 20 años, el rango asignado para la elección del método de menor valor, es el segundo en probabilidad de ocurrencia, después del método de mediana con valor absoluto.

específica del contrato, tales como los costos de equipos, maquinaria, materiales y mano de obra, y (ii) los costos indirectos o costos generales de administración, los cuales no se identifican directamente con un contrato o un proyecto de construcción en particular, sino por el contrario, con varios de ellos, por lo que una vez calculados deben ser distribuidos de manera justa y equitativa entre los distintos contratos que opera un proponente, siendo común en la práctica su asignación como un porcentaje de los costos directos del proyecto (Murphy, 2009; Consejo de Estado, Sección Tercera, Sentencia 2013-01826/57576, 2018).

Por su parte, el margen (*mark-up*) normalmente es entendido como aquel componente de la oferta que, estimado como un porcentaje, se fija para cubrir los Imprevistos o Costos Contingentes y la Utilidad esperada (Abotaleb & El-Adaway, 2017).

Este esquema presupuestal es similar al utilizado en el ámbito colombiano, en donde las ofertas para contratos de obra pública se estructuran calculando los costos directos del proyecto, a los que se suma el denominado componente A.I.U. (Administración, Imprevistos y Utilidad), ampliamente desarrollado en la doctrina y la jurisprudencia colombianas; y aunque este esquema puede utilizarse de manera indiscriminada para otros tipos de necesidades o contratos estatales de tracto sucesivo, es más común encontrarlo en los contratos de obra pública, dada su aceptación y común utilización por el gremio de la construcción, así como por distintos operadores públicos y privados.

Sin perjuicio de los riesgos que representa la incertidumbre inherente del proyecto constructivo en cuanto a los ítems de obra o unidades de trabajo se refiere, puede afirmarse que los proponentes conocen con alguna precisión los costos directos del proyecto al basarse en valoraciones privadas que, en principio, obedecen a sus propios niveles de eficiencia; no así, con los costos indirectos y, especialmente, con el porcentaje que se asigna a los componentes de imprevistos y utilidades.

Bajo esta línea de argumentación, la Sección Tercera del Consejo de Estado en Sentencia 20811 del 14 de octubre de 2011 precisó que no existe una previsión o reglamentación legal que permita establecer los porcentajes mínimos o máximos para determinar el A.I.U., por lo que el alto tribunal concluye que cada empresa o comerciante de acuerdo con su infraestructura y experiencia, las condiciones del mercado y la naturaleza del contrato a celebrar, entre otros factores, establece su estructura de costos conforme a la cual se compromete a ejecutar cabalmente un contrato, en el caso de que le sea adjudicado.

A este propósito, la literatura comparada ha puesto especial énfasis en la determinación del porcentaje atribuible al componente A.I.U. debido a la dificultad que representa su estimación, siendo el más incierto entre todos los componentes de la oferta (Yuan, 2011), al punto de existir numerosos modelos econométricos que apuntan a la manera más óptima de estimarlo.

En efecto, a través de un estudio realizado a un aproximado de 200 participantes de la industria, Adnan, Rami, Yusuwan, & Rosman (2018) compilaron los factores que más influyen al momento de estructurar el porcentaje adecuado del componente A.I.U, categorizando en grado de importancia y de mayor a menor, los siguientes factores: (i) el estado general de la economía y sus condiciones macroeconómicas, (ii) el tamaño del proyecto, (iii) la experiencia para el proyecto en cuestión, (iv) la disponibilidad de efectivo requerido, (v) el grado de dificultad del proyecto, (vi) el grado de peligro o seguridad, (vii) el flujo de caja del proyecto, (viii) la competencia, (ix) la carga de trabajo actual, y, por último, (x) la necesidad de ganarse el proyecto.

Como puede observarse, la determinación de este importante componente se encuentra sujeta a una serie de condiciones exógenas y del proyecto mismo que, para el momento de su estimación, adolecen de un alto grado de incertidumbre, siendo estas condiciones comunes para

todos los oferentes. Por ende, es dable inferir que la estructuración de ofertas para contratos de obra pública comprende dos dimensiones claramente diferenciadas: una dimensión de valor privado representada en los costos directos del proyecto, y una fuerte dimensión de valor común o asociado correspondiente al componente A.I.U.

En resumen, los procedimientos de selección de contratistas de obra pública se constituyen en el escenario adecuado para el análisis de posibles desviaciones sistemáticas de los oferentes respecto de una estructuración ideal de sus ofertas que evite llevarlos a eventuales pérdidas, no solo por la naturaleza misma del procedimiento que se lleva a cabo, sino por la particularidad que representa la estimación económica de los proyectos de construcción, siempre en el marco de un contexto de incertidumbre.

#### **4.2.1. Aplicación del supuesto normativo racional.**

Bajo la premisa anterior, se tomaron del sistema de información SECOP I y SECOP II datos e información de una muestra final de 15 procesos de licitación pública para la contratación de obras de mejoramiento, mantenimiento o rehabilitación vial, cuyo método de ponderación para la asignación de puntaje del componente económico fuera el menor valor. La gran mayoría de los datos utilizados provienen de procedimientos realizados por el Instituto Nacional de Vías – INVÍAS.

Se descartaron de la muestra inicial aquellos procedimientos de selección de contratación respecto de los cuales no se relacionaba información alguna sobre la desagregación de las ofertas económicas presentadas, es decir, aquellos procesos en cuyos informes de evaluación no se describieran en detalle los costos directos y componente A.I.U. ofrecidos por cada proponente. Así mismo, de cada procedimiento de selección solo se consideraron las ofertas presentadas por aquellos oferentes que resultaron habilitados y cuyas

ofertas no fueron rechazadas o descartadas por alguna circunstancia, toda vez que la entidad evaluadora respectiva no publicó la información económica relacionada con las ofertas rechazadas o de proponentes no habilitados.

De otra parte, se advierte que los presupuestos oficiales de cada uno de los procedimientos de selección analizados se estructuran con los siguientes componentes: (i) costos directos a cuya estimación se suma (ii) el componente A.I.U., como porcentaje de estos; y, (iii) un valor económico correspondiente a otras previsiones, como un valor adicional por ajuste de diseños, gestión predial o ambiental e impuestos finales, etc., en ocasiones inmodificable en su valor por el proponente.

Pues bien, tomando como referencia el supuesto normativo racional explicado en el paso 1 de esta metodología, tenemos que, a fin de evitar que el proponente ganador obtenga, en promedio, pérdidas al final de la ejecución del contrato, es necesario que su oferta se calcule teniendo en cuenta el Valor Esperado Condicional – en adelante VEC-, señalado en la fórmula 3 del acápite 4.1 de este capítulo.

Dado que el componente A.I.U., se estima como un porcentaje de los costos directos, es dable asumir que la señal privada de información – en adelante  $SP_{(i)}$ - que cada oferente recibe sea la estimación privada de sus costos directos, pues dicha estimación determinará el porcentaje asignable al componente de valor común; de ahí, que el valor esperado se calcule respecto de la señal privada condicionado a que sea la más baja, situación que se explica en la expresión matemática contenida en la fórmula ya mencionada.

Considerando que la  $SP_{(i)}$  se distribuye de manera uniforme en un intervalo determinado por una variable épsilon ( $\epsilon$ ), se tomará como referencia un valor equivalente al 2% de la señal privada, conforme exponen Ahmed et al., (2016), multiplicado por la expresión  $\frac{N-1}{N+1}$ , a cuyo

resultado se sumará el valor de la señal más baja. A este resultado se le incorpora el componente A.I.U ofrecido y las demás previsiones para establecer el Valor Esperado Condicional de la oferta ganadora.

La información y valores resultantes se compararán con los umbrales que propone la metodología del valor mínimo aceptable para la identificación de ofertas anormalmente bajas, elaborada por Colombia Compra Eficiente (2017), umbrales que se calcularán respecto de los costos directos ofrecidos, a fin de extraer conclusiones. Así mismo, se identificará si en los procedimientos de selección analizados existen otras ofertas diferentes a la oferta ganadora que se encuentren por debajo del umbral establecido por la metodología del Valor Esperado Condicional.

A continuación, se analizará la correlación entre las señales privadas de información y las ofertas presentadas en cada procedimiento de selección, calculando el Coeficiente de Correlación de Spearman, como indicador de la Maldición del Ganador, según sugiere Kagel et al., (2002).

Finalmente, se analizará el Margen de Victoria ( $\gamma$ ), esto es, la variación porcentual entre el ofrecimiento más bajo del costo directo y el segundo más bajo, cálculo que da cuenta de posibles errores en las estimaciones económicas de los oferentes (Skitmore, Drew, & Ngai, 2001), a la par que constituye otro indicador adicional para la identificación de la anomalía, según explican Dyer et al., (2002) y Tan & Suranga (2008).

**Tabla 3.**  
*Información sobre ofertas ganadoras*

#	Presupuesto oficial	Costos directos	AIU	N	Oferta ganadora	SP <sub>(1)</sub>	SP <sub>(2)</sub>	$\gamma$	AIU i	$\rho$	Valor mínimo aceptable (VMA)	Valor Esperado Condicional (VEC)	Var%1	Spi < VMA	Spi < VEC
1	\$18.391.597.304	\$14.735.676.071	24,81%	9	\$14.601.006.591	\$11.700.462.049	\$12.242.016.119	4,63%	24,79%	1,0000	\$12.587.678.379	\$11.887.669.442	-5,561%	3	0
2	\$4.525.743.461	\$3.564.981.064	26,95%	61	\$4.260.963.781	\$3.356.411.013	\$3.422.240.022	1,96%	26,95%	0,8954	\$3.456.454.607	\$3.421.373.807	-1,015%	6	0
3	\$27.900.000.000	\$18.714.275.861	32,00%	48	\$22.885.180.782	\$14.608.055.320	\$15.763.800.133	7,91%	35,00%	0,8495	\$17.515.766.073	\$14.888.291.483	-15,001%	4	0
4	\$27.900.000.000	\$20.335.843.374	32,00%	69	\$21.929.053.799	\$15.526.316.651	\$17.145.154.321	10,43%	35,00%	0,8988	\$19.112.535.750	\$15.827.970.803	-17,185%	6	0
5	\$9.850.000.000	\$6.866.953.407	32,00%	60	\$7.247.482.072	\$4.907.226.052	\$5.302.507.588	8,06%	32,00%	0,8568	\$6.311.164.299	\$5.002.152.720	-20,741%	6	0
6	\$2.949.982.148	\$2.226.663.243	31,00%	90	\$2.298.849.082	\$1.738.199.501	\$2.006.793.579	15,45%	31,00%	0,9024	\$2.126.219.399	\$1.772.199.447	-16,650%	3	0
7	\$4.960.192.459	\$3.841.022.519	26,63%	68	\$4.569.667.428	\$3.608.676.797	\$3.689.974.429	2,25%	26,63%	0,9303	\$3.720.069.247	\$3.678.758.346	-1,110%	9	1
8	\$36.300.000.000	\$25.891.250.840	32,00%	53	\$28.652.742.144	\$18.099.264.709	\$19.255.251.516	6,39%	35,00%	0,8508	\$22.486.581.177	\$18.447.843.140	-17,961%	3	0
9	\$6.050.072.941	\$4.414.549.266	35,00%	28	\$4.710.294.325	\$3.429.055.617	\$3.862.292.956	12,63%	35,00%	0,9168	\$4.141.720.406	\$3.492.906.997	-15,665%	2	0
10	\$6.399.894.639	\$4.850.931.379	30,00%	62	\$5.558.000.000	\$4.166.509.102	\$4.291.432.682	3,00%	32,00%	0,9054	\$4.648.204.922	\$4.247.193.881	-8,627%	4	0
11	\$4.510.276.990	\$3.390.213.710	31,00%	59	\$4.000.000.000	\$2.949.181.426	\$3.111.656.126	5,51%	34,00%	0,8536	\$3.269.157.949	\$3.006.198.934	-8,044%	3	0
12	\$22.670.000.000	\$16.815.132.481	32,00%	10	\$18.935.848.568	\$14.003.271.462	\$16.149.315.935	15,33%	32,00%	1,0000	\$15.687.552.847	\$14.232.415.904	-9,276%	1	0
13	\$3.100.000.000	\$2.277.226.223	31,00%	88	\$2.599.041.592	\$1.860.623.907	\$1.918.958.339	3,14%	34,00%	0,8960	\$2.178.363.992	\$1.897.000.150	-12,916%	4	0
14	\$1.670.000.000	\$1.265.630.921	31,00%	93	\$1.349.374.261	\$1.022.640.592	\$1.060.056.096	3,66%	31,00%	0,8437	\$1.199.624.292	\$1.042.658.238	-13,085%	5	0
15	\$1.760.000.000	\$1.307.674.685	30,00%	52	\$1.562.107.407	\$1.200.154.921	\$1.227.102.002	2,25%	30,00%	0,9448	\$1.263.479.300	\$1.223.252.242	-3,184%	5	2

\*N: Número de proponentes habilitados con oferta válida para participar

\*SP<sub>(1)</sub>: Señal privada de información del Oferente<sub>(1)</sub> ganador cuyos costos directos fueron los más bajos.

\*SP<sub>(2)</sub>: Señal privada de información del Oferente<sub>(2)</sub> cuyos costos directos fueron los segundos más bajos.

\*AIU(i): Porcentaje del componente AIU del Oferente i ganador

\* $\gamma$ : Margen de Victoria o Variación porcentual entre ofrecimiento más bajo y segundo más bajo.

\* $\rho$ : Coeficiente de Correlación Spearman entre las ofertas presentadas y las señales de información (costos directos ofertados)

\*Var%1: Variación porcentual del Valor Mínimo Aceptable respecto del Valor Esperado Condicional.

\*Valor Mínimo Aceptable (VMA) de los costos directos según Metodología de Colombia Compra Eficiente: VMA = Mediana - 1 Desviación estándar.

\*Valor Esperado Condicional (VEC) del costo directo de la oferta ganadora:  $E(C | C_i = c_i) = c_i + \epsilon \left[ \frac{N-1}{N+1} \right]$

\*Spi < VMA: Número de ofertas cuyos costos directos se encuentran por debajo del VMA de costos directos

\*Spi < VEC: Número de ofertas cuyos costos directos se encuentran por debajo del VEC del costo directo de la oferta ganadora

Fuente: Elaboración Propia. Información extraída de los Sistemas de Información SECOP I y SECOP II

Considerando que las estimaciones de valor privado incrementan en cuantía equivalente a  $\varepsilon$ , es apenas obvio que todas las señales privadas del costo directo de las ofertas ganadoras se encuentren por debajo del Valor Esperado Condicional, sugiriendo que el ganador debería ajustar su oferta *ex-ante* conforme al cálculo de valor esperado. Una vez resulte ganador, sin embargo, y previo conocimiento de las ofertas de los demás participantes, deberá actualizar su estimación del costo al Valor Esperado Condicional, y verificar si bajo este supuesto aún resulta en ganancias, por lo menos, al nivel inicialmente esperado.

Un punto interesante es que, salvo un caso en particular, todos los proponentes ganadores ofertaron un componente A.I.U en porcentaje igual al señalado por la entidad pública compradora. Incluso, en el 40% de los casos, los proponentes ganadores ofertaron en cuantía superior al porcentaje oficial estimado para dicho componente, sugiriendo un posible “ajuste” que los proponentes realizan dado el bajo costo que ofrecen respecto de los costos directos.

En cuanto a las metodologías de valor utilizadas, se encuentra que todas las estimaciones de VEC se encuentran por debajo de los umbrales definidos por la Metodología del Valor Mínimo Aceptable, al punto que la cantidad de ofertas que se encuentran por debajo del umbral del VMA son mayores respecto de aquellas calculadas frente al Valor Esperado Condicional, sugiriendo que este último método propone un umbral cercano a la oferta más baja, siendo coherente con la naturaleza misma de un procedimiento bajo el formato de subasta de valor común, para a partir de allí efectuar revisiones a todos aquellos proponentes que se encuentren debajo de este umbral.

De hecho, se encuentra que, además de las ofertas ganadoras, 3 ofertas más se encuentran por debajo del umbral fijado por el VEC, sugiriendo que no solo los ganadores se encontrarían en riesgo, sino aquellos con la segunda oferta más baja.

Por otra parte, se observa un Coeficiente promedio de Correlación de Spearman ( $\rho_{spearman} = 0.903$ ), con extremos entre 0.8437 y 1, lo que sugiere una fuerte correlación positiva entre los costos directos ofrecidos en cada procedimiento de selección y las ofertas finalmente presentadas, siendo un importante marcador para dar cuenta de la Maldición del Ganador.

Finalmente, el Margen de Victoria ( $\gamma$ ), da cuenta que, en promedio, hay una diferencia considerable del 6.84% entre los ofrecimientos de costo directo más bajos y los segundos más bajos, con extremos entre 1.96% y 15.45% para la diferencia más alta, situación que refuerza la presencia de los efectos de la Maldición del Ganador.

Respecto de la relación entre el Margen de Victoria y el número de participantes de la totalidad de los procesos de selección, los resultados reflejan que entre las dos variables existe un Coeficiente negativo de Correlación de Pearson ( $\rho_{pearson} = -0,2604$ ) que, aunque ligero por el tamaño de la muestra, denota resultados consistentes con aquellos referidos en la literatura comparada, en donde un aumento en la competencia provoca que la diferencia entre el valor más bajo y el segundo más bajo se haga más corta, debido a que el problema de selección adversa (maldición del ganador) aumenta, obligando a ajustar la estimación económica efectuada respecto de los costos directos, sin que en algunos casos sea suficiente para evitar que estas ofertas se encuentren dentro del umbral del VEC.

### **4.3. Paso 3: Explicaciones alternativas.**

En esta etapa se descartan, si es factible, “explicaciones alternativas que en todo caso puedan soportarse en algún otro supuesto normativo de comportamiento propio de la economía estándar, así como descartar que los comportamientos –supuestamente anómalos– se deban a otras circunstancias ajenas al modelo identificado” (Monroy Cely, 2014).

Vistos los resultados expuestos en la tabla 3, resulta difícil estimar que aquellas ofertas que representan una fuerte variación porcentual respecto del valor estimado por la entidad pública compradora, así como de aquellas con un amplio margen de victoria en relación con el segundo ofrecimiento más bajo, obedezcan a otra estrategia estrictamente racional desde el punto de vista económico.

No obstante, se reconoce la dificultad que representa aislar esta anomalía como causa única y exclusiva del comportamiento desviado de la estimación que exige una metodología de Valor Esperado Condicional, puesto que, como pudo advertirse, las causas de las ofertas anormalmente bajas, así como de la estrategia misma de oferta, son de diversa índole.

La identificación de esta anomalía tampoco logra desechar comportamientos anómalos diversos ajenos a una racionalidad económica, como la necesidad de ganar un proyecto a fin de mantener la empresa a flote, adquirir experiencia, excluir competidores o incluso la implementación de acuerdos colusorios entre los participantes, al margen de la particularidad que representa, para ciertos casos, que varias ofertas se encuentren dentro del umbral del VEC.

Con todo, la implementación de la metodología arroja como resultado y causa probable del comportamiento desviado de los oferentes la posible estimación errónea respecto del costo total de ejecución del contrato que, en promedio, lleva a pérdidas o a la reducción de ganancias en relación con el valor inicialmente estimado.

#### **4.4.Paso 4: Explicación del comportamiento en la situación fáctica concreta.**

Corresponde, en este último paso de la metodología, explicar el comportamiento de los oferentes a la luz de lo expuesto en el trabajo de investigación.

En primer lugar, debe advertirse que la metodología se empleó para identificar un caso especial de procedimientos de selección de contratistas estatales dentro del amplio espectro de

posibilidades, formas, causales y modalidades de selección que emplean las entidades públicas, y dentro de estos se limitó exclusivamente a analizar uno de los casos más paradigmáticos de la contratación pública, por su importancia y generación de valor, a saber, los contratos de obra pública.

Por tanto, las fórmulas empleadas dentro de la metodología de Valor Esperado Condicional no aplican de manera exacta para otros tipos de necesidades y procedimientos de selección que remiten a otros tipos de subasta desde el punto de vista económico, caso puntual de las subastas inversas, cuya configuración y dinámica no plantea las dificultades en cuanto al flujo de información se refiere y ciertamente no corresponden a subastas de ofertas selladas con adjudicación al primer precio.

Sin embargo, la metodología parte, en primer lugar, de identificar una necesidad cuya modalidad de escogencia del contratista represente una típica subasta de valor común o asociado y cuya estimación de valor comprenda, por lo menos claramente diferenciadas, las dos dimensiones de valor explicadas.

Bajo este supuesto, se llegó a la conclusión preliminar que los contratos de obra pública, cuyo contratista resulta de un procedimiento de convocatoria pública bajo el sistema de subasta con oferta sellada, son analizados bajo una óptica completa de incertidumbre en cuanto a la estimación de valor económico del proyecto se refiere, situación que se refuerza con tres indicadores puntuales para la determinación de la desviación de comportamiento, a saber, (i) el Valor Esperado Condicional, (ii) la correlación entre señales privadas de información y ofertas y (iii) el Margen de Victoria.

Y es apenas entendible que las desviaciones de los oferentes respecto del supuesto normativo racional tengan una explicación en la configuración de la Maldición del Ganador, puesto que no solo el arreglo institucional de los procedimientos de selección en que se

evidencia denota las características necesarias para que ello suceda, sino que, en la práctica, es poco probable que los oferentes cumplan con los supuestos que exige una estimación acorde con el Valor Esperado Condicional.

Por tanto, la metodología de Valor Esperado Condicional expone un ideal normativo sobre las bases de un comportamiento racional que, en la práctica, no se cumple por los oferentes, y aunque esta sola circunstancia significaría abandonar su tratamiento y obviar sus consecuencias desde una óptima de economía tradicional, cobra completo sentido a la luz del *Behavioral Economics* en tanto permite proyectar su trayectoria, y más importante aún, complementar la metodología para la identificación de ofertas anormalmente bajas, en punto específico de un fenómeno desatendido por la metodología actualmente propuesta por Colombia Compra Eficiente (2017), la cual, entre otras consideraciones, no explica las razones económicas de adoptar el Valor Mínimo Aceptable como criterio válido para la identificación de anomalías en los ofrecimientos económicos.

## Conclusiones

Es claro, entonces, que los procesos de contratación pública, al ser modelables desde la teoría tradicional de subastas, guardan relación con varias de las instituciones económicas que trata la referida teoría, resultando viable estimar la existencia de componentes de valor privado y valor común, no solo respecto de la estructuración de las ofertas económicas, sino en relación con la configuración misma del procedimiento de selección del contratista, por lo que es dable asumir como problemáticos algunos asuntos puntuales cuando los participantes en estos no ajustan su comportamiento a los ideales de la racionalidad económica.

La metodología propuesta parte de un análisis cualitativo del procedimiento de selección a utilizarse, de tal manera que permita identificar posibles componentes de valor común y desconocido para los futuros oferentes, a la par que complementa el análisis de las ofertas económicas desde un enfoque cuantitativo, a fin de determinar posibles desviaciones que puedan enmarcarse dentro de los supuestos de la Maldición del Ganador, usando tres marcadores o indicadores que apuntan a la identificación de dicho fenómeno.

Por supuesto, la metodología de Valor Esperado Condicional representa varios obstáculos como para pretender que los oferentes desde el momento previo a la presentación de su oferta hayan realizado todo un análisis de regresión estadística para determinar el valor óptimo que tenga en consideración el efecto de participar en un procedimiento caracterizado por tener un fuerte componente de valor común desconocido para todos, aunque se advierte, nada obsta para que los oferentes lo realicen.

En efecto, la racionalidad económica da por sentado varios supuestos sobre los cuales se fundamenta la metodología propuesta, como, por ejemplo, y siguiendo a Ballesteros-Pérez & Skitmore (2017), que las ofertas económicas y, en consecuencia, las señales de información,

son simétricas, es decir, que están independiente e idénticamente distribuidas en términos estadísticos, asumiendo de entrada un tipo de distribución que quizás no aplique para las muestras evaluadas. Como bien apuntan los autores, a pesar de utilizarse para varios estudios, distintas distribuciones, entre ellas la uniforme, hay otras como la distribución Lognormal (Ballesteros-Pérez & Skitmore, 2017), que se ajustan o modelan de mejor manera el comportamiento de las ofertas en escenarios competitivos para contratos de obra pública.

Así mismo, variables como  $\epsilon$  y el número estimado de participantes y su calidad de entrantes (*entrants*) o actuales (*incumbents*) no resultan de fácil estimación *ex-ante*, por lo que lejos de considerarse la metodología como una solución de directa aplicación por los oferentes, se constituye, a la luz del *Behavioral Economics*, en una valiosa herramienta para los comités asesores y evaluadores de propuestas de las entidades públicas compradoras, a fin de que puedan derivar mayores conclusiones en sus documentos de análisis de sector económico como insumo obligatorio dentro de la etapa precontractual, y más importante aún, poder identificar con indicadores adicionales como el Coeficiente de Correlación, el Margen de Victoria y con un umbral distinto al de la metodología del Valor Mínimo Aceptable, la posible ocurrencia de ofertas anormalmente bajas, fundamentadas en un fenómeno escasamente tratado en la literatura local.

Si bien es cierto que la metodología para la identificación de la Maldición del Ganador no descarta que la desviación sistemática en los ofrecimientos económicos se deba a otras circunstancias ajenas al paradigma de racionalidad económica, también lo es que estos otros comportamientos, como los acuerdos colusorios, son de difícil detección por parte de los comités asesores y evaluadores, y que, por el contrario, la metodología propuesta se centra en un análisis cualitativo y cuantitativo de los procedimientos de selección tal que presente como

causa probable la configuración de la Maldición del Ganador como circunstancia que explica el comportamiento del oferente ganador.

Con todo, la metodología presenta varios retos cuyos desarrollos, merecen la pena ser tratados en estudios posteriores, por lo que se recomienda avanzar en análisis más complejos que determinen, sobre una muestra significativa de procedimientos de selección de diversa índole, una correcta estimación de la variable  $\epsilon$ , así como la bondad de ajuste de las ofertas económicas a una distribución estadística diferente a la uniforme.

De otra parte, se recomienda ampliar el análisis a procedimientos de selección cuyo método de ponderación sea distinto al del menor valor y, sobre todo, analizar la existencia de la anomalía y el método para su identificación, en procedimientos de selección que remitan a tipos de subasta distintos, como la subasta inversa.

## Referencias bibliográficas.

- Abotaleb, I. S., & El-Adaway, I. H. (2017). Construction Bidding Markup Estimation Using a Multistage Decision Theory Approach. *Journal of Construction Engineering and Management*, 143(1).
- Adnan, H., Rami, M. I., Yusuwan, N. M., & Rosman, M. R. (2018). A survey on factors affecting the contractor's mark-up size decision. *WSEAS Transactions on Business and Economics*, 15, 18–26.
- Ahmed, M. O. (2015). *Construction bidding and the winners curse* (Mississippi State University).
- Ahmed, M. O., El-adaway, I. H., Coatney, K. T., & Eid, M. S. (2016). Construction Bidding and the Winner's Curse: Game Theory Approach. *Journal of Construction Engineering and Management*, 142(2).
- Albano, G. L. (2015). *Working Party No. 2 on Competition and Regulation. Hearing on Auctions and Tenders: Further Issues*. Obtenido de OECD: [http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=DAF/COMP/WP2\(2015\)2&docLanguage=En](http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=DAF/COMP/WP2(2015)2&docLanguage=En).
- Albano, G. L., Dimitri, N., Pacini, R., & Spagnolo, G. (2006). Information and competitive tendering. En G. Spagnolo, G. Piga, & N. Dimitri (Eds.), *Handbook of Procurement* (pp. 143–167).
- Albano, G. L., Dimitri, N., Perrigne, I., & Piga, G. (2006). Fostering participation. En G. Spagnolo, G. Piga, & N. Dimitri (Eds.), *Handbook of Procurement* (pp. 267–292).
- Alexandersson, G., & Hultén, S. (2006). Predatory bidding in competitive tenders: A Swedish case study. *European Journal of Law and Economics*, 22(1), 73–94.
- Amaral, M., Saussier, S., & Yvrande-Billon, A. (2009). Auction procedures and competition in public services: The case of urban public transport in France and London. *Utilities Policy*, 17(2), 166–175.
- Bailey, S. J. (1999). *Local Government Economics. Principles and Practice*. Londres: Macmillan Press Ltd.
- Ballesteros-Pérez, P., & Skitmore, M. (2017). On the distribution of bids for construction contract auctions. *Construction Management and Economics*, 35(3), 106–121.
- Banco de la República de Colombia. (2019). Tasa Representativa del Mercado (TRM) - Serie histórica. Recuperado el 17 de julio de 2019, de Banco de la República: <http://www.banrep.gov.co/es/estadisticas/trm>
- Bazerman, M. H., & Samuelson, W. F. (1983). I Won the Auction But Don't Want the Prize. *Journal of Conflict Resolution*.
- Boehm, F., & Olaya, J. (2006). Corruption in public contracting auctions: The role of transparency in bidding processes. *Annals of Public and Cooperative Economics*, 77(4), 431–452.
- Brousseau, E., & Saussier, S. (2009). Contracting with governments. En *Advances in Strategic Management: Vol. 26. Economic Institutions of Strategy* (pp. 487–522).
- Bullard, A. (2006). *Derecho y Economía. El análisis económico de las instituciones legales* (2a ed.). Lima: Palestra Editores.
- Capen, E., Clapp, R., & Campbell, W. (1971). Competitive Bidding in High-Risk Situations. *JPT, Journal of Petroleum Technology*, 23, 641–653.
- Carpineti, L., Piga, G., & Zanza, M. (2006). The variety of procurement practice: evidence from public procurement. En G. Spagnolo, G. Piga, & N. Dimitri (Eds.), *Handbook of*

- Procurement* (pp. 14–44).
- Chever, L., Saussier, S., & Yvrande-Billon, A. (2017). The law of small numbers: investigating the benefits of restricted auctions for public procurement. *Applied Economics*, 49(42), 4241–4260.
- Colombia Compra Eficiente. (2017). Guía para el manejo de ofertas artificialmente bajas en Procesos de Contratación. Obtenido de Agencia Nacional de Contratación Pública - Colombia Compra Eficiente:  
[https://www.colombiacompra.gov.co/sites/cce\\_public/files/cce\\_documents/cce\\_guia\\_artificialmente\\_bajas.pdf](https://www.colombiacompra.gov.co/sites/cce_public/files/cce_documents/cce_guia_artificialmente_bajas.pdf)
- Colombia Compra Eficiente. (2017). Infografía del valor de contratación por modalidad de selección. Recuperado el 20 de Marzo de 2019, de Agencia Nacional de Contratación Pública - Colombia Compra Eficiente:  
<http://analitica.colombiacompra.gov.co/compradores>
- Colombia Compra Eficiente. (2019). Documentos tipo para licitación de obra pública de infraestructura de transporte. Recuperado el 20 de agosto de 2019, de Agencia Nacional de Contratación Pública - Colombia Compra Eficiente:  
<https://www.colombiacompra.gov.co/documentos-tipo/documentos-tipo-para-licitacion-de-obra-publica-de-infraestructura-de-transporte>
- Consejo de Estado, Sección Tercera. (14 de octubre de 2011) Sentencia 1997-10320/20811 [CP Ruth Stella Correa Palacio]
- Consejo de Estado, Sección Tercera. (19 de julio de 2018) Sentencia 2013-01826/57576 [CP Marta Nubia Velásquez Rico]
- Cooter, R., & Ulen, T. (2012). *Law & Economics* (6a ed.). Boston: Pearson Education.
- Costantino, N., Falagario, M., Pietroforte, R., & Sciancalepore, F. (2010). A model for predicting the bid distribution in public tenders. Recuperado de International Public Procurement Conference website:  
<http://www.ippa.org/IPPC4/Proceedings/04EconomicsofProcurement/Paper4-8.pdf>
- De Solminihaç, H., & Thenoux, G. (2011). *Procesos y Técnicas de Construcción* (5a ed.). Santiago de Chile: Ediciones Universidad Católica de Chile.
- Dyer, D., & Kagel, J. H. (1996). Bidding in common value auctions: How the commercial construction industry corrects for the winner's curse. *Management Science*, 42(10), 1463–1475.
- Dyer, D., Kagel, J. H., & Levin, D. (2002). A comparison of naive and experienced bidders in common value offer auctions: A laboratory analysis. En *Common Value Auctions and the Winner's Curse* (pp. 340–348).
- Estache, A., & Iimi, A. (2010). Bidder Asymmetry in Infrastructure Procurement: Are There any Fringe Bidders? *Review of Industrial Organization*, 36(2), 163–187.
- Hong, H., & Shum, M. (2002). Increasing competition and the winner's curse: Evidence from procurement. *Review of Economic Studies*, 69(4), 871–898.
- Jaskowski, P., Biruk, S., & Czarnigowska, A. (2019). Strategy for Mark-up Definition in Competitive Tenders for Construction Work. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 471(11)
- Kagel, J. H., Levin, D., Battalio, R. C., & Meyer, D. J. (2002). First-price common-value auctions: Bidder behavior and the “winner's curse”. En *Common Value Auctions and the Winner's Curse* (pp. 85–106).
- Karl, C. K. (2016). Investigating the Winner's Curse Based on Decision Making in an Auction Environment. *Simulation & Gaming*, 47(3), 324–345.

- Krishna, V. (2010). *Auction Theory* (2a ed.). Burlington: Academic Press.
- Li, S., & Philips, P. (2012). Construction Procurement Auctions: Do Entrant Bidders Employ More Aggressive Strategies than Incumbent Bidders? *Review of Industrial Organization*, 40(3), 191–205.
- Migheli, M. (2017). The winner's curse in auctions with losses. *Mind & Society*, 16(1–2), 113–126.
- Milgrom, P. (1989). Auctions and Bidding: A Primer. *Journal of Economic Perspectives*, 3(3), 3–22.
- Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones de Colombia - MinTIC. (2019). Recuperado el 17 de marzo de 2019, de Datos abiertos: <https://www.datos.gov.co>
- Monroy Cely, D. A. (2014). Behavioral Economics: Orígenes, metodología y herramientas de trabajo. *Entramado*, 10(2), 184–206.
- Mori, P. A., & Doni, N. (2010). The economics of procurement contract awarding: problems and solutions in theory and practice. *Journal of Public Procurement*, 10(1), 93–120.
- Murphy, J. E. (2009). *Guide to Contract Pricing: Cost and Price Analysis for Contractors, Subcontractors, and Government Agencies* (5a ed.). Vienna: Management Concepts.
- Nyström, J., & Mandell, S. (2019). Skew to win, not to profit – unbalanced bidding among informed bidders. *Journal of Public Procurement*, 19(1), 46–54.
- Safar Díaz, M. S. (2009). *Análisis económico de los procedimientos de selección de contratistas del Estado en el Derecho colombiano: Hacia un mecanismo eficiente y transparente*. Bogotá: Universidad Externado de Colombia.
- Skitmore, M., Drew, D., & Ngai, S. (2001). Bid-Spread. *Journal of Construction Engineering and Management*, 127(2), 149–153.
- Superintendencia de Industria y Comercio – SIC. (31 de enero de 2019). Resolución 2076.
- Superintendencia de Industria y Comercio – SIC. (9 de julio de 2013). Resolución 40875.
- Tan, W., & Suranga, H. (2008). The Winner's Curse in the Sri Lankan Construction Industry. *International Journal of Construction Management*, 8(1), 29–35.
- Thaler, R. H. (1988). Anomalies: The Winner's Curse. *The Journal of Economic Perspectives*, 2(1), 191–202.
- Yuan, X.-X. (2011). A correlated bidding model for markup size decisions. *Construction Management and Economics*, 29(11), 1101–1119.