

Documento de Trabajo No.43<sup>1</sup>

## Estimación de impacto de cambio en cláusula gatillo de esquema de redeterminación de costos

### I.- Síntesis

1.- Para estimar el impacto de cambiar, en los esquemas de redeterminación de costos, la 'cláusula gatillo' del 5% por una del 10%, se utiliza en este documento el **modelo matemático de estimaciones de impacto de redeterminaciones de costos** desarrollado por el **Foro de Análisis Económico de la Construcción**<sup>2</sup>.

2.- El modelo **permite distintos supuestos de trabajo** acerca de presupuestos de obra, distribución de presupuestos a lo largo del periodo de ejecución de la obra, tasas de inflación, tasas de interés, plazos de pago de certificados, porcentajes de aprobación parcial de redeterminaciones, plazos de aprobación de redeterminaciones provisionales, plazos de aprobación de redeterminación final.

3.- Para el **escenario base** se considera una obra con ejecución en 18 meses, presupuestada 12 meses antes del inicio de la obra, con plazos de pago de certificados de 3 meses, plazos de aprobación de redeterminaciones de 3 meses y plazo de aprobación definitiva de 6 meses, **utilizando las tasas de inflación y las tasas de interés como variables de simulación**.

4.- Las estimaciones realizadas muestran que, dentro del rango medio de inflación registrado durante los últimos años (entre 2.0% y 4.0% mensual promedio), **el costo de pasar de una cláusula gatillo del 5% a una cláusula gatillo del 10% equivale a entre 3.0 y 3.4% del costo de la obra** (después de margen de beneficios, antes de costos financieros y por pérdidas de redeterminación).

<sup>1</sup> Documento de Trabajo del Foro de Análisis Económico de la Construcción, abril de 2021.

<sup>2</sup> Ver Documento de Trabajo No.17: "Incidencia de inflación, esquemas de redeterminación y plazos de pago sobre los costos de construcción", Foro de Análisis Económico de la Construcción 2018.

## II.- Estimaciones de impacto

Para estimar el impacto de cambiar, en los esquemas de redeterminación de costos, la 'cláusula gatillo' del 5% por una del 10%, se utiliza en esta sección el modelo matemático desarrollado por el Foro de Análisis Económico de la Construcción<sup>3</sup>.

La tabla 1 muestra las simulaciones de impacto bajo distintos supuestos de inflación (entre 1% y 6% mensual), bajo el supuesto de tasa de interés del 60% anual<sup>4</sup>.

**Tabla 1:**  
**Estimaciones de impacto escenario base**

Supuesto: tasa interés 60%					
Inflación		Gatillo		Impacto gatillo 10%	Impacto promedio
Mensual	Anualizada	5	10		
1.0	12.7	14.73	17.06	2.33	2.18
1.5	19.6	15.25	17.27	2.02	
2.0	26.8	15.36	16.92	1.56	2.95
2.5	34.5	13.87	17.01	3.14	
3.0	42.6	14.13	17.86	3.73	
3.5	51.1	14.38	17.34	2.96	
4.0	60.1	14.63	17.98	3.35	
4.5	69.6	14.87	18.60	3.73	3.37
5.0	79.6	15.11	15.11	0.00	
5.5	90.1	10.66	15.34	4.68	
6.0	101.2	10.51	15.57	5.06	

**Nota:** ver nota al pie No.6, por el caso especial de la inflación del 5.0%, que arroja igual costo con ambas cláusulas gatillo.

**Fuente:** Economic Trends con modelo de simulación de redeterminaciones de costos, Foro de Análisis Económico de la Construcción.

La primera columna contiene el supuesto de inflación mensual; la segunda columna muestra, a modo de referencia, el equivalente anualizado de inflación; la tercera columna muestra el total de costos financieros y por redeterminaciones bajo el supuesto de cláusula gatillo del 5%, expresados como porcentaje del costo puro de obra<sup>5</sup>; la cuarta columna hace lo propio bajo el supuesto de cláusula gatillo del 10%; la quinta columna muestra la diferencia entre costo bajo cláusula gatillo del 10% y costo bajo cláusula gatillo del 5%<sup>6</sup>.

<sup>3</sup> Ver Documento de Trabajo No.17: "Incidencia de inflación, esquemas de redeterminación y plazos de pago sobre los costos de construcción", Foro de Análisis Económico de la Construcción 2018.

<sup>4</sup> Supuesto de trabajo del escenario base analizado en el Documento de Trabajo No.17.

<sup>5</sup> Incluye todos los costos de obra, incluyendo el margen de utilidad, antes de costos financieros por plazos de cobro y de costos económicos por cláusula gatillo de redeterminación de costos.

<sup>6</sup> Como muestra la tabla, la **inflación del 5.0% exacto es un caso especial**, que iguala el impacto de ambas cláusulas gatillo. Esto ocurre porque, con una inflación promedio exacta del 5.0%

La última columna de la tabla muestra el promedio para niveles bajos de inflación (1.0% y 1.5% mensual), para niveles medios de inflación, como los registrados durante los últimos años (2.0% a 4.0% mensual) y para niveles más altos de inflación (4.5% a 6.0% mensual)<sup>7</sup>.

Tomando como referencia el promedio para el rango medio de inflación, la tabla 1 indica que **el costo de pasar de cláusula gatillo del 5% a cláusula gatillo del 10% equivale al 2.95% del costo de la obra.**

Dado que no es razonable suponer que la tasa de interés se mantenga constante mientras varía sustancialmente la inflación, la tabla 2 reitera el análisis, pero considerando en cada caso una tasa anual de interés equivalente al doble de la tasa anual de inflación.

**Tabla 2:**
**Estimaciones de impacto con tasa de interés variable según inflación**

Supuesto: tasa de interés = inflación x 2					
Inflación		Gatillo		Impacto gatillo 10%	Impacto promedio
Mensual	Anualizada	5	10		
1.0	12.7	7.84	10.15	2.31	2.15
1.5	19.6	11.16	13.15	1.99	
2.0	26.8	14.13	15.71	1.58	3.39
2.5	34.5	15.45	18.70	3.25	
3.0	42.6	18.41	22.52	4.11	
3.5	51.1	21.35	24.99	3.64	
4.0	60.1	24.28	28.66	4.38	5.39
4.5	69.6	27.19	32.37	5.18	
5.0	79.6	30.10	30.10	0.00	
5.5	90.1	25.35	33.00	7.65	
6.0	101.2	27.18	35.91	8.73	

**Nota:** ver nota al pie No.6, por el caso especial de la inflación del 5.0%, que arroja igual costo con ambas cláusulas gatillo.

**Fuente:** Economic Trends con modelo de simulación de redeterminaciones de costos, Foro de Análisis Económico de la Construcción.

mensual, al primer mes de acumulación del 5.0, ninguna de las dos cláusulas se activa, mientras que ambas se activan al mes siguiente, cuando el acumulado es 10.25% (dos meses al 5.0% mensual). Y esto ocurre luego sucesivamente, ya que, luego de cada redeterminación, el sumatorio de costos acumulados comienza nuevamente de cero, repitiendo el proceso de primer mes sin redeterminación y segundo mes con redeterminación. Con una inflación apenas por encima del 5.0%, ambas cláusulas vuelven a arrojar costos diferentes, ya que la cláusula del 5% se activa todos los meses mientras que la cláusula del 10% lo hace cada dos meses. Esto es consecuencia de que **las cláusulas gatillo hacen referencia a un costo acumulado mayor que, en este caso, 5% o 10%, en lugar de igual o mayor que esos porcentajes.**

<sup>7</sup> Para niveles más altos de inflación, resulta inviable cualquier esquema de redeterminación que no considere indexación completa de costos.

Bajo este supuesto, el costo promedio de cambio de cláusula gatillo, para el rango medio de inflación, es del 3.39% del costo de la obra.

De esta manera, para escenarios razonables de inflación y tasas de interés, **el costo promedio se encuentra entre el 3.0% y el 3.4% del costo de la obra.**

### III.- Notas metodológicas

1.- Para las estimaciones del presente documento de trabajo se utilizó el simulador presentado en el Documento de Trabajo No.17 del Foro de Análisis Económico de la Construcción, que modeliza el funcionamiento de un esquema de redeterminación de costos con cláusula gatillo.

2.- El simulador permite distintos supuestos acerca de presupuestos de obra, distribución de presupuestos a lo largo del periodo de ejecución de la obra, tasas de inflación, tasas de interés, plazos de pago de certificados, porcentajes de aprobación parcial de redeterminaciones, plazos de aprobación de redeterminaciones provisorias, plazos de aprobación de redeterminación final.

3.- Para el escenario base se considera una obra con ejecución en 18 meses, presupuestada 12 meses antes del inicio de la obra, con plazos de pago de certificados de 3 meses, plazos de aprobación de redeterminaciones de 3 meses y plazo de aprobación definitiva de 6 meses, utilizando las tasas de inflación y las tasas de interés como variables de simulación.

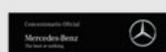
Informe elaborado por  
el **Comité de Análisis del Foro de Análisis Económico de la Construcción**  
con la asistencia técnica de **Economic Trends S.A.**

El **Foro de Análisis Económico de la Construcción** es un espacio de **investigación continua** (cada análisis genera inquietudes que realimentan el proceso), **integrada** (integra a economistas y empresarios de la construcción en un Comité de Análisis) y **focalizada** (pretende la rigurosidad propia de la actividad académica, pero con foco en temas específicos de interés para el sector).

Auspician el Foro de Análisis Económico de la Construcción



CÁMARA ARGENTINA  
DE LA CONSTRUCCIÓN  
DELEGACIÓN CÓRDOBA



COLEGIO DE  
**INGENIEROS CIVILES**  
DE CÓRDOBA