

Modificaciones y Renegociación de Contratos de Concesión

Manual M11 · Serie de Manuales Austral

Modifications and Renegotiation of Concession Contracts — Austral Manual M11

Versión 1.0 · 28 de septiembre de 2026

Austral Intelligence · David Duarte Arancibia, con Mika (agente de análisis de Austral)

Módulo de la plataforma que ejecuta el método: Registro de Contratos ([/contracts](#)) con su capa de modificaciones — el **coste fiscal incremental** de un acto contra la línea base financiera, el **triángulo aceptar / contraofertar / terminar** con el valor de la opción de la amenaza, los **cuatro métodos de valor de término**, el **libro fiscal anual** por tipo de flujo, el **comparador de precedentes** y la exportación a norma abierta; más la **clasificación del acto** en cuatro ejes (naturaleza, causa, mecanismo, gatillo), el **episodio** que une una controversia con el acto que la ejecuta, la **cartera de modificaciones** con sus cuatro banderas descriptivas, el **plazo frente a dinero** en valor presente y el **contraste contra las distribuciones congeladas** del corpus chileno — con destino en el registro de compromisos fiscales y pasivos contingentes (manual **M2**), las garantías (manual **M7**) y el Estado de Riesgos Fiscales (manual **M9**)

Idiomas: español (esta edición) e inglés · HTML y PDF en austral-intelligence.com/manuals

Resumen

Este manual explica cómo una autoridad concedente, un ministerio de Hacienda o una unidad de asociaciones público-privadas responde a la pregunta que llega con cada oficio de modificación: qué clase de cambio es, cuánto cuesta decir que sí, qué alternativa hay y cuántos van. Su tesis es que **el contrato se adjudica con competencia y se modifica sin ella**, y que la modificación —no la adjudicación— es el punto del ciclo donde el valor por dinero se puede perder entero sin que nadie lo mida: cuatro mediciones independientes, con métodos y poblaciones distintas —Guasch (2004) sobre más de mil concesiones latinoamericanas, Bitran, Nieto-Parra y Robledo (OCDE, 2013) sobre 61 contratos viales de tres países, el panel propio de Austral sobre 123 concesiones chilenas y el corpus documental chileno medido para este manual—, coinciden en que entre el 30 % y el 63 % de las concesiones se modifican, a una media de dos a tres años de la firma. Presenta el diagnóstico como un método autónomo de diez pasos, del diseño del contrato antes de firmar al informe anual de cartera, construido sobre tres cuerpos que no siempre coinciden —la evidencia empírica, la doctrina económica de la restricción presupuestaria blanda y el derecho aplicable, chileno y de la Unión Europea, contrastado artículo por artículo— y sobre dos aportes propios de la casa: el triángulo priceado de aceptar, contraofertar y terminar (*The Renegotiation Triangle*) y el resultado nulo de la bandera de competencia como pronóstico de renegociación (*The Intelligent Gate*). Clasifica cada acto en cuatro ejes —naturaleza, causa, mecanismo y gatillo— con un vocabulario declarado **provisorio**, y mantiene siempre separadas la compensación en plazo y la compensación en dinero, que nunca se suman. Recorre los diez pasos sobre un contrato real del corpus público chileno —la Concesión Ruta 43, Región de Coquimbo— con dos

contraejemplos que invierten el signo de la conclusión sin cambiar el método; muestra cómo se ejecuta hoy en la plataforma Austral, pantalla por pantalla y sobre el registro cargado con la semilla pública del corpus chileno (133 contratos, 2.913 actos), con lo que el módulo todavía no hace declarado como tal; y explica por qué este método concreto se rompe en una planilla. Fija, además, el límite que gobierna todo el manual: es un manual de **análisis y de prevención**, no de representación en controversias. Está escrito para autoridades concedentes, ministerios de Hacienda y direcciones de presupuesto, unidades de asociaciones público-privadas, oficinas de deuda y contabilidad gubernamental, contralorías y entidades de fiscalización, y parlamentos.

Cómo citar

Austral Intelligence (2026). *Modificaciones y Renegociación de Contratos de Concesión*. Manual M11, Serie de Manuales Austral, versión 1.0, septiembre de 2026. <https://austral-intelligence.com/manuals/modificaciones-y-renegociacion/>

Aviso sobre las cifras

Las cifras de este manual —el ejemplo trabajado (sección 4), la implementación en pantalla (sección 5) y la medición de qué le pasa a una planilla (sección 6)— **no son genéricas ni de un país ficticio**: corresponden al **Corpus de Concesiones de Chile**, la biblioteca de los contratos de concesión de obras públicas del país, cargada como semilla pública en la plataforma (133 contratos, 2.913 actos en el registro). Salen de una corrida del motor de la plataforma a la fecha de esta edición y de guiones reproducibles contra el mismo corpus, y no de una transcripción a mano. **La clasificación de cada acto en los cuatro ejes —naturaleza, causa, mecanismo, gatillo— y las cifras que de ella se derivan se obtuvieron por extracción automatizada del corpus** —documentos públicos del ministerio, del Panel Técnico de Concesiones y de las comisiones arbitrales — **y no han sido validadas caso a caso por especialistas**; el taller de validación queda pospuesto y no condiciona esta publicación (decisión de David, 26 de septiembre de 2026). El vocabulario de los cuatro ejes es, por eso, **provisorio**, y el manual publica su acuerdo de control de calidad medido —97,9 % en naturaleza, 86,9 % en causa, 60,0 % en gatillo— en vez de darlo por bueno. Cada acto citado indica el documento del que proviene, como fija el registro del método (§3, Paso 1). Los contratos son públicos y ninguna cifra pertenece a un cliente de Austral; las metodologías citadas se acreditan a sus autores y el único nombre de producto en el manual es Austral.

Nota de edición

Esta es la primera edición del Manual M11, escrita en español. El manual se publica también en inglés, traducido de esta edición, con la coincidencia numérica entre las dos comprobada sección por sección; donde las dos difieran, incluso después de una corrección futura a cualquiera de ellas, **la edición española es la de referencia**. Los instrumentos chilenos —ley, reglamento, convenio complementario, decreto supremo— conservan su nombre oficial en español; donde esta edición cita un instrumento internacional traducido, la

edición inglesa cita el original y marca como pendiente de verificar la versión que no se pudo confirmar contra su fuente (sección 7).

Contenido

1. Para qué sirve y cuándo se usa
2. Base metodológica internacional
3. El método paso a paso
4. Ejemplo trabajado: la Concesión Ruta 43, Región de Coquimbo, y dos contraejemplos
5. Implementación en la plataforma Austral
6. Por qué no en Excel, para este método
7. Referencias y lectura adicional

1. Para qué sirve y cuándo se usa

Un ministerio licita una concesión, la adjudica en competencia y firma. Tres años después, sobre la mesa de la autoridad concedente hay un oficio de la sociedad concesionaria que pide compensación por una obra que el contrato no contenía; en el mismo escritorio hay una instrucción del propio gobierno para incorporar un tramo nuevo, una discrepancia presentada ante el panel técnico y una solicitud de extensión de plazo. Cada uno de esos cuatro papeles se va a resolver por separado, cada uno por la persona que le toque, y cada resolución va a ser defendible por sí sola. **Este manual responde cuatro preguntas sobre ese escritorio: qué clase de cambio es cada uno, cuánto cuesta decir que sí, qué alternativa hay, y cuántos van.**

La tesis cabe en una frase y conviene ponerla antes del método. **El contrato se adjudica con competencia y se modifica sin ella.** Es el punto del ciclo donde el valor por dinero que se midió antes de firmar se puede perder entero, y es el único punto del ciclo que casi nadie mide. Un ministerio que evalúa proyectos con un aparato de diez años y evalúa modificaciones con un oficio está midiendo con precisión la parte más barata de la decisión.

Y no es un problema de casos raros. Sobre más de mil concesiones latinoamericanas otorgadas entre 1985 y 2000, la incidencia de renegociación es del **30 %** en total, **41,5 %** excluyendo telecomunicaciones, **54,7 %** en transporte y **74,4 %** en agua y saneamiento, a una media de **2,2 años** de la adjudicación (§2.1). Una demanda que llega así de seguido no se puede atender caso a caso: hace falta un método.

1.1 La pregunta que responde — y las que no responde

La pregunta es: **me llegó una solicitud de modificación; qué es, cuánto cuesta decir que sí, qué pasa si digo que no, y cuántas van.** El producto es un **registro de actos clasificados y valorados**, contrato por contrato y para la cartera entera: cada acto con su naturaleza, su causa, su mecanismo de compensación y su gatillo; el coste fiscal incremental de aceptarlo; el precio de las tres alternativas; y la posición de este contrato frente a la experiencia comparada.

De ahí se sigue, con la misma claridad, lo que **no** responde.

Lo que este método no es

- **No es una evaluación del proyecto.** No dice si la obra vale la pena ni si la asociación público-privada era la vía correcta. Eso se decide antes de licitar, y es otro manual de esta serie.
- **No es el registro de compromisos fiscales y pasivos contingentes.** Este método **entrega** al registro de compromisos el coste de lo que se decidió y la exposición de lo que quedó abierto; no lleva ese registro ni fija su tratamiento contable.
- **No es la valoración de garantías.** Una multa o el cobro de una boleta aparecen aquí como **mecanismo** de un acto; ponerles precio como instrumento de crédito es otra disciplina y otro manual.
- **No es una tasación de la concesión.** No dice cuánto vale el contrato ni cuánto pagaría un tercero por él. Mide el **cambio** contra la línea base, que es otra pregunta.

- **No es un predictor de renegociación.** No entrega un puntaje que ordene la cartera por peligro. La razón no es prudencia comercial: es un resultado medido, y está en 1.8.

Y la que hay que decir con todas las letras, porque es la que un lector puede confundir por su cuenta:

- **No es un manual de representación en controversias.** Este manual enseña a clasificar, a medir y a decidir, y a diseñar el contrato para que la modificación cueste menos. **No** enseña a litigar. No propone estrategias procesales ante un panel técnico, una comisión arbitral o un tribunal; no valora las pretensiones de una parte frente a la otra; y no se escribe desde la posición de ninguna de las dos. Cuando el método toca un foro de resolución de controversias —y lo toca, porque el precio de la alternativa de terminar el contrato se adjudica ahí—, el manual describe **el efecto fiscal de lo que el foro decida**, nunca cómo obtener del foro una decisión mejor. **Es un manual de análisis y de prevención.** Se repite en el paso 6 del método y en la pantalla de cartera del §5, porque decirlo una sola vez no alcanza.

1.2 Por qué la modificación es el evento fiscal que decide el resultado de una concesión

Tres cosas ocurren a la vez cuando un contrato firmado cambia, y las tres empujan en la misma dirección.

Desaparece el descubrimiento de precio. La obra original tuvo un precio porque varios oferentes compitieron por ella. La obra adicional tiene el precio que resulte de una negociación bilateral entre el único proveedor posible y una autoridad que necesita la obra. No hay oferta comparable, no hay contraste de mercado, y el único ancla disponible es un modelo financiero que las dos partes discuten. La propia práctica internacional lo dice sin rodeos: la renegociación **distorsiona retrospectivamente el proceso competitivo**, porque el proyecto licitado y el renegociado son, en esencia, dos proyectos distintos (§2.7).

Desaparece, en buena medida, el control presupuestario. Una asociación público-privada permite aumentar el gasto presente y pagarlo después, y en la mayoría de los países esas operaciones **no las registra la supervisión parlamentaria** (§2.3). El resultado es una vía de gasto que no consume el techo del ejercicio. Medido sobre las renegociaciones viales chilenas, el 55 % del coste se pagó en ejercicios fiscales futuros, y el 90 % de ellas cargó algún coste sobre gobiernos posteriores (§2.2, §2.3). Un programa que difiere más de la mitad de lo que concede no tiene un problema de monto: tiene un problema de calendario.

Y quien pide no es quien el mercado supone. La intuición dice que la concesionaria presiona y el Estado resiste. Sobre las viales de tres países, las renegociaciones **lideradas por el Estado fueron más frecuentes que las de la empresa** —la concesionaria tuvo la iniciativa en menos de un quinto—, y en Chile el 85 % fueron lideradas por el gobierno, el 69 % exigieron obras adicionales y las que añadieron tramos u obras complementarias **en el último año de gobierno** resultaron más caras que las demás (§2.2). La modificación no es sólo un riesgo que llega de fuera: es también un instrumento que el propio concedente usa.

De ahí la forma del método. Si el problema fuera de defensa frente a una contraparte, el manual sería de negociación. Como el problema es de **medición y de gobierno de la propia decisión**, el manual es de clasificación, valoración y registro — y su primer paso ocurre antes de firmar.

1.3 La renegociación es el caso base, no la excepción — y hay que decirlo con números

Un método que pida una excepción para sí mismo no se adopta. Éste no la pide: lo que sigue son cuatro mediciones independientes, con cuatro métodos distintos y cuatro poblaciones distintas, y todas dan el mismo orden de magnitud.

Quién midió	Población	Incidencia	Tiempo a la primera
La evidencia comparada (§2.1)	más de 1.000 concesiones de América Latina y el Caribe, 1985–2000	30 % total · 54,7 % en transporte	media 2,2 años ; 60 % dentro de tres
La evidencia regional (§2.2)	61 de los 62 contratos viales de Chile, Colombia y Perú, 1993–2010	50 de 61 modificados, más de 540 renegociaciones	todos los modificados, dentro de tres años; Chile 2,7 años
El panel propio de la casa (§2.4)	123 concesiones chilenas	78 de 123 (63 %)	mediana 6,3 años (sección transversal de concesiones vivas: sesgo de supervivencia declarado)
El corpus documental chileno, medido sobre las distribuciones que el producto sirve (§2.9)	100 de 133 contratos con adjudicación y modificación fechadas	—	mediana 2,37 años ; 25 % dentro de un año, 39 % dentro de dos, 66 % dentro de tres
La práctica de gestión de contratos (§2.7)	146 proyectos con dato, de 250 analizados	33 % (48 eventos) · 45 % por el cuarto año	media 3,6 años desde el cierre financiero

La cuarta fila no es del mismo orden que las otras, y el manual lo dice en vez de esconderlo: un panel de concesiones vivas está ponderado hacia las longevas y no contiene a las renegociadoras tempranas que se cancelaron o se relitaron. La lección de método está en el paso 8: **la bandera de modificación temprana se calibra contra la población que se mide, no contra una constante de la literatura.**

Sobre las cifras de este manual

Las cifras del corpus documental chileno y la tipología de los cuatro ejes (naturaleza, causa, mecanismo, gatillo) que aparecen en este manual se obtuvieron por **extracción automatizada** del Corpus de Concesiones de Chile — documentos públicos del ministerio, del Panel Técnico de Concesiones y de las comisiones arbitrales —. **No han sido validadas caso a caso por especialistas.** Cada acto clasificado indica el documento del que proviene, como fija el registro del método (§3, Paso 9). El vocabulario mismo es **provisorio** (D3, §3) y va a cambiar cuando se cierre su validación con especialistas.

Y hay una cifra que conviene leer despacio, porque decide de qué tamaño es el problema fiscal y no sólo su frecuencia. En las 21 concesiones interurbanas chilenas firmadas entre 1993 y 2004, los **60 cambios contractuales sobre 18 de las 21** valieron alrededor de **USD 1.200 millones**, de los cuales **USD 900 millones de coste fiscal**, más **17 años de plazo adicional**; la compensación adicional total equivale a **alrededor del 25**

% del coste inicial del programa (§2.2). No es un ajuste de márgenes: es un cuarto del programa, concedido sin competencia.

1.4 Dónde cae en el ciclo

Tres momentos, y el tercero es el que casi nadie ejecuta.

Antes de firmar. El diseño del contrato decide cuánto va a costar modificarlo, y hay cifras detrás de esa afirmación: la incidencia de renegociación es del **18 %** cuando se regula por indicadores de desempeño y del **70 %** cuando se regula por requisitos de inversión; del **17 %** cuando el marco regulatorio está en la ley y del **40 %** cuando está en el contrato; del **60 %** cuando se adjudica por menor tarifa y del **11 %** cuando se adjudica por mayor pago de transferencia (§2.1, tabla 1.16 de la fuente, con su advertencia: son diferencias de una sección transversal sin controles, no efectos causales estimados). Es el paso 0 del método.

Cada vez que llega una solicitud. Registrar el acto con su documento, clasificarlo en los cuatro ejes, decidir si procede compensar y con qué base, poner precio a aceptar, valorar los años si la compensación es en plazo, comparar las tres alternativas y registrar el desenlace. Son los pasos 1 a 7, y es el uso cotidiano del método.

Cada año, para toda la cartera. El cruce de causa por mecanismo y por año, las series que atraviesan varios contratos, la cobertura de montos y las cuatro banderas descriptivas. Es el paso 8, es el que casi nadie hace, y es el que encuentra lo que ningún expediente individual puede mostrar: en el corpus documental chileno, **105 actos repartidos en 8 contratos** son **una sola** decisión de política pública sobre el cobro urbano, y otros **38 actos en 28 contratos** son **una sola** revisión de la fórmula de reajuste. Siete series de ese tipo, **169 actos** entre todas. Ninguno de los ocho expedientes de la primera puede ver que es un octavo de una decisión de gobierno.

1.5 Quién lo usa y para qué

Seis lectores, y ninguno lee la misma columna del mismo registro.

- **La autoridad concedente.** Clasificar el acto, instruir el procedimiento que corresponde a su umbral, valorar la obra adicional y dejar la cita literal del documento en el registro. Usa los pasos 1 a 5.
- **Hacienda y la dirección de presupuesto.** Decidir qué alternativa se toma, presupuestar el pago y fijar el techo de lo renegociado por contrato. Usa el coste fiscal incremental del paso 4 y el libro fiscal anual del paso 9 —que separa por **año de pago**, y no sólo por monto, porque en Chile el **55 %** del coste de las renegociaciones viales medidas se pagó en ejercicios fiscales futuros (§2.2)—.
- **La unidad de asociaciones público-privadas.** La cartera, las series transversales y las cuatro banderas con su cobertura. Usa el paso 8.
- **La oficina de deuda y la contabilidad.** La controversia sin resolver, que es un **pasivo contingente** y no un gasto, y el acto que la cierra, que es un pago. Usa el paso 7 y el mapa de destinos del paso 9.
- **El Congreso y la entidad de fiscalización.** El registro auditable de lo que se concedió y por qué: cita literal en cada acto, versión del vocabulario con que se clasificó, y la cobertura al lado de cada agregado. El paso 9 existe para que ese lector pueda auditar el registro sin rehacerlo.

- **La declaración anual de riesgos fiscales.** Recibe las dos cifras de cartera —**tasa base** y **severidad**— que este método produce, y la regla que 1.8 impone sobre ellas.

Una advertencia sobre el reparto, porque es la que más veces se salta. **La clasificación del acto no la decide quien opere la herramienta por su cuenta.** La familia de la causa —si el hecho es una acción discrecional del concedente o la materialización de un riesgo que el contrato ya había asignado— es lo que decide si **procede** compensar, y esa decisión tiene consecuencias jurídicas y presupuestarias. La máquina sugiere y dice por qué; la etiqueta la fija una persona, y el registro guarda de dónde vino.

1.6 Las seis cifras que el método entrega, y la séptima

Para cada acto y para la cartera, el método produce seis cifras. Van juntas: publicada por separado, cualquiera de las cinco primeras se malinterpreta.

1. **La clasificación en cuatro ejes** —naturaleza, causa, mecanismo (que admite varios a la vez) y gatillo—, con la confianza, la procedencia de la etiqueta y **la versión del vocabulario** con que se escribió. Va primero porque condiciona todo lo demás: la causa decide si procede compensar y el mecanismo decide en qué moneda.
2. **El coste fiscal incremental** de aceptar, en valor presente y a **una sola tasa de política declarada**, medido contra la misma línea base y el mismo plazo remanente. Nunca el flujo modificado completo.
3. **El precio de las tres alternativas** —aceptar, contraofertar, terminar— y el **valor de la opción** de una amenaza creíble de término. Con el parámetro que gobierna ese valor, la credibilidad de la amenaza, presentado **en rango y nunca como estimación puntual**, porque no se observa en ningún registro.
4. **Cuando la compensación es en plazo, el valor presente de la extensión a la tasa del propio contrato**, contra la cifra que el acto declara, y el cociente entre las dos. Con la advertencia impresa al lado: **es valor para la concesionaria, no coste de caja para el Estado.**
5. **Las cuatro banderas de cartera con su cobertura**: modificación temprana, acumulación sobre el denominador declarado del contrato, serie transversal y controversia sin desenlace. Cada una es **un hecho comparado**, no un puntaje.
6. **Dónde está este contrato frente a la experiencia comparada**, con el percentil **callado** cuando hay menos de tres casos. Una mediana de dos números no es una mediana.

Y la séptima, que casi ningún registro escribe: **qué no se pudo medir y por qué.** Los actos sin cifra —en el corpus documental, **540 de 1.134 modificaciones (47,6 %)** traen monto en unidades de fomento, y el resto no—; los contratos sin tasa declarada, sin los cuales la cifra 4 no se calcula; las controversias sin desenlace registrado; y la transferencia que ningún registro captura, la rebaja de estándar de servicio, que el manual **nombra y no valora** porque valorarla exigiría un modelo de calidad que no existe en ninguna fuente pública. **Ninguna medida de impacto fiscal puede ser mejor que la fracción de actos que traen cifra**, y por eso toda tabla de este manual publica su denominador.

1.7 Por qué el plazo parece barato, y por qué a veces no lo es

Es el error más común de quien concede, y tiene una explicación teórica y una medición.

La explicación es de la doctrina económica (§2.3): hay varias formas de trasladar recursos al período siguiente —conceder una extensión de plazo, subir tarifas futuras, rebajar los estándares de calidad— y **todas transfieren recursos desde administraciones y usuarios futuros**, lo que permite al gobierno gastar hoy por encima del límite que el Congreso autorizó. El atractivo del plazo para quien concede **no es técnico, es presupuestario**: su coste no aparece en el ejercicio en curso.

La medición es del corpus chileno y dice dos cosas. La primera confirma la intuición: el **factor de descuento al fin del contrato**, a la tasa del propio contrato, tiene **mediana 0,385** con recorrido de **0,03 a 0,998** —un peso de ingreso que llega al final de la concesión vale, en la mediana, unos treinta y nueve céntimos hoy. La segunda la desmiente como regla: de los **25 actos** del corpus que traen a la vez meses de extensión y una cifra declarada con la que compararlos, **24 son valorables bajo la propia regla del método**, y sobre esos 24 el cociente entre el valor presente de la extensión y esa cifra tiene **mediana 0,495** —el plazo paga en la mediana algo menos de la mitad—, **recorre de 0,02 a 23,55**, y en **10 de los 24 el plazo vale más que el dinero que lo acompaña**. *(La fila número 25 es un acto fechado después del término declarado de su contrato, y la regla del producto la rechaza por diseño: una extensión posterior al término no se descuenta desde ese término. Sin depurar, la lectura sería 0,55 sobre 25 actos con máximo 30,48. El manual publica la depurada, que es la que su propia regla admite, y deja la otra escrita porque una fila sí mueve una mediana de veinticinco casos.)*

La conclusión que el método publica es por eso más fuerte que la hipótesis y no la contradice: **el resultado no depende del plazo, depende de cuándo cae la extensión**. A veinte años del término, trece meses valen una fracción de la cifra que los acompaña; a dos años del término, los mismos trece meses valen más. De ahí la regla del paso 5, y la razón por la que el manual **publica un cociente por acto y nunca una regla**: escribir «el plazo paga la mitad» sería la clase de afirmación que el propio corpus desmiente en diez de veinticuatro casos.

Hay un dato de contexto que hace más nítida la advertencia. Chile usa la moneda plazo mucho menos que sus vecinos: **6 de 21** concesiones interurbanas con plazo alargado, frente a **15 de 25** en Colombia con una extensión media del **70 %** del plazo inicial (§2.2); y en el corpus documental el **plazo de la concesión** aparece en **97 de 1.360 actos tipificables (7,1 %)**, contra el **38 %** de extensiones de plazo que la evidencia comparada mide sobre el panel latinoamericano (§2.1). **Donde una moneda se usa poco, su precio se discute poco — y donde no se discute es donde se regala.**

1.8 Por qué la bandera de un proceso mal licitado no anticipa la renegociación

El lector llega a este manual esperando un predictor, y desarmar esa expectativa aquí, antes del método, es lo que impide que el paso 8 se lea como un modelo de riesgo mutilado.

La casa probó exactamente esa hipótesis sobre el panel chileno de 123 concesiones (§2.5): ¿la bandera de **oferente único** anticipa que el contrato se renegociará? El resultado es un **nulo robusto**. La razón de riesgo del oferente único es **0,91 (intervalo de confianza del 95 %: 0,47–1,73; p = 0,77)** sobre 72 eventos, y tres estimadores sobre tres definiciones de resultado coinciden. El diseño tiene potencia para decirlo: con 72

eventos y el 23 % del panel marcado, el estudio detecta una duplicación del riesgo con el 80 % de potencia, y la duplicación queda excluida.

Lo que sí discrimina es otra cosa. La **cosecha de adjudicación** —el año en que se firmó— tiene una razón de riesgo de **1,31 por año**, y la escala del contrato la sigue. Medido por concordancia: la bandera sola alcanza **0,52**, una moneda al aire; la cosecha con el sector alcanza **0,85**; añadir todas las banderas estructurales suma una milésima.

Y el error no es sólo de información, es de **dirección**: las concesiones con alguna bandera estructural renegocian al **48 %** y las que no tienen ninguna al **67 %**. Una puerta de escrutinio que filtrara por banderas de competencia dedicaría su presupuesto a **la mitad más segura** de su cartera. La explicación está en el propio estudio y es instructiva —las concesiones de oferente único son sistemáticamente más jóvenes y han estado expuestas menos años, y leer juventud como seguridad es el fallo clásico de un tablero sin control de exposición—, pero el error de asignación de recursos ocurre igual.

De ahí salen las dos reglas que gobiernan los pasos 8 y 9. **La bandera es una señal de integridad del proceso, no un pronóstico de renegociación. Y se provisiona contra la tasa base, sin condicionar por bandera** — es decir, sobre la cartera entera y no sobre la parte marcada.

Cuánto es esa tasa base, y con qué denominador, es la última precisión de esta sección y la más fácil de equivocar. Los dos paneles chilenos propios miden la severidad de lo renegociado sobre el **presupuesto oficial de la obra**, que es el denominador del techo legal chileno: **mediana 11,7 % con p90 41,7 %** sobre las **74 de 123** concesiones con monto declarado, y **mediana 13,5 % con p90 41,9 %** sobre las **72 de 123** del segundo panel. Sobre esas 74, **el 46 % supera el 15 %** del presupuesto oficial y **el 34 % supera el 25 %**. Son las dos únicas cifras de este manual directamente comparables con el techo del quince por ciento, y el §2.6 hace la comparación. El corpus documental mide además un acumulado mediano del **14,5 % sobre el compromiso de ingresos declarado** (29 de 133 contratos con denominador declarado), y ese número **no se compara con el techo legal** por más que se parezca: el denominador es otro. El manual publica las tres cifras, dice que miden cosas distintas y compara con el techo sólo las que corresponden.

1.9 Lo que el manual entrega

Tres cosas, en el orden de la serie.

Un método autónomo. El §3 desarrolla diez pasos —del diseño del contrato antes de firmar al informe anual de cartera— con qué entra, qué sale y cuál es la regla de decisión en cada uno, y cierra con la lista de comprobación de lo que un revisor debe pedir. Está escrito para aplicarse con una planilla y una carpeta de decretos, sin depender de ninguna herramienta: quien lo lea debe poder ejecutarlo con lo que ya tiene. El §2 acredita cada regla en su fuente, con su tabla, su párrafo o su artículo, y dice **dónde las fuentes no coinciden** y qué posición toma el manual.

Un ejemplo reproducible. El §4 recorre los diez pasos sobre contratos reales del corpus público chileno, con cifras de partida, resultado en cada paso y lectura, y con un contraejemplo que **invierte el signo de la conclusión** sin cambiar el método. Nunca datos de un cliente.

La herramienta que lo ejecuta, y que el cliente se queda. El §5 muestra el módulo pantalla por pantalla, con lo que registra, lo que exporta y **lo que todavía no hace**, declarado como tal. El §6 mide, sobre el mismo

corpus, qué le pasa concretamente a una planilla que intente llevar este registro. El §7 reúne las fuentes con su estado de verificación.

Quien sólo necesite saber si un expediente de modificación que le llega a la firma está bien hecho puede ir directo a la lista de comprobación del revisor, al cierre del §3. Quien quiera la lógica en una página, al resumen 3.10.

2. Base metodológica internacional

Cada regla del método del §3 viene de un cuerpo de evidencia que midió lo que pasa, de una teoría que explica por qué pasa, de una guía de gestión que dice qué hacer cuando pasa, o de una norma que fija hasta dónde se puede llegar. Esta sección dice de dónde viene cada una, con su tabla, su párrafo o su artículo, para que el revisor discuta la regla en su fuente y no en el manual. Y dice, con la misma precisión, **dónde esos cuerpos no coinciden**, porque en este manual la contradicción no es un defecto de la literatura: es el material de trabajo.

El reparto es de cuatro cuerpos y una advertencia de lectura por cada uno.

La evidencia empírica —Guasch (2004) sobre más de mil concesiones latinoamericanas, y Bitran, Nieto-Parra y Robledo (2013) sobre los programas viales de Chile, Colombia y Perú— responde *con qué frecuencia, cuándo, a qué precio y con qué instrumento*. Es la que permite decir que la renegociación es el caso base y no la excepción, y la que da las cifras del Paso 0. Su límite: mide poblaciones históricas, no el contrato que el lector tiene sobre la mesa.

La doctrina económica —Engel, Fischer y Galetovic; el trabajo propio de la casa— responde *por qué ocurre y qué hace el Estado cuando la demanda llega*. El primer resultado es la restricción presupuestaria blanda: la concesionaria renegocia porque espera acomodación, y el gobierno concede porque la asociación público-privada le permite adelantar gasto sin pasar por el límite que el Congreso autorizó. El segundo es el triángulo de decisión y el precio de los tres ramos. Su límite: una de las variables que gobiernan el resultado —la credibilidad de una amenaza de término— **no se observa en ningún registro**, y el manual lo trata como estática comparada y jamás como estimación puntual.

La práctica de gestión de contratos —la herramienta de gestión de contratos de asociación público-privada del *Global Infrastructure Hub* con Turner & Townsend, la *Guía de referencia de asociaciones público-privadas* en su versión 3, la guía del Banco Mundial sobre cláusulas contractuales— responde *qué hacer*. Aporta la distinción que ordena el Paso 1 —un **mecanismo de ajuste previsto en el contrato** no es una renegociación— y una frase sobre el ramo TERMINAR que el manual convierte en regla. Su límite: son guías de buena práctica, sin fuerza normativa, y sus cifras descansan sobre muestras pequeñas que ellas mismas declaran no significativas.

El derecho aplicable —la ley y el reglamento chilenos de concesiones de obras públicas; la Directiva europea de concesiones como segundo régimen; la Recomendación del Consejo de la OCDE sobre gobernanza de asociaciones público-privadas— responde *hasta dónde se puede modificar sin volver a licitar*. Es el único de los cuatro que obliga. Su límite, y es el hallazgo de esta sección: **los dos regímenes que el manual comparan ponen el techo sobre denominadores distintos, lo aplican en momentos distintos y sólo uno de los dos tiene una prueba de sustancialidad** — de modo que "el techo del 15 %" y "el techo del 50 %" no son dos números de la misma magnitud.

La tabla 2.10 enlaza cada paso del §3 con su fuente y con la pantalla del §5 que lo ejecuta.

Advertencia de lectura, en los cinco puntos donde las fuentes no coinciden. El manual expone las dos posiciones, adopta una y dice cuál.

(i) Quién pide la renegociación. Guasch mide **61 % la concesionaria y 26 % el gobierno** sobre las solicitudes de su panel latinoamericano; Bitran, Nieto-Parra y Robledo miden, sobre las viales de tres países, **alrededor de la mitad de iniciativa del Estado y un tercio más de iniciativa conjunta**, con la empresa por debajo de un quinto; la herramienta del *Global Infrastructure Hub* mide un reparto **mitad y mitad**. Tres fuentes, tres repartos. El manual **no publica una cifra global de quién pide**: publica el **eje de causa** del Paso 2, que es la pregunta bien hecha —*qué vía jurídica invoca el instrumento*— y que se cuenta contrato por contrato.

(ii) Cuándo llega la primera. Guasch: media **2,2 años**, 60 % dentro de tres. Bitran, Nieto-Parra y Robledo: **2,7 años** en Chile, todos los contratos modificados cambiados por primera vez dentro de tres. El corpus documental chileno, medido sobre las distribuciones que el producto sirve: **mediana 2,37 años** sobre 100 contratos. Y el panel propio de la casa, sobre 123 concesiones chilenas: **mediana 6,3 años**, con sólo el 23 % dentro de tres. **El cuarto número no es del mismo orden que los otros tres, y el manual lo dice en vez de esconderlo**: es un artefacto de supervivencia y de cosecha —el panel es una sección transversal de concesiones vivas, ponderada hacia las longevas, y las renegociadoras tempranas que se cancelaron o relitaron no están en él—, y el propio paper de la casa lo declara así. La consecuencia de método es del §3 Paso 8: **la bandera de modificación temprana se calibra contra la población que se mide, no contra una constante de la literatura**.

(iii) Dónde se mide la severidad. La ley chilena pone su techo sobre el **presupuesto oficial de la obra**. Los dos paneles propios de la casa miden la severidad sobre ese mismo denominador. El corpus documental mide el acumulado sobre el **compromiso de ingresos declarado**, que es otro denominador. Los tres números —**11,7 %**, **13,5 %** y **14,5 %** de mediana— se parecen y **no son comparables entre sí**; sólo los dos primeros son comparables con el techo legal. El §2.6 hace esa comparación y descarta la otra.

(iv) Si existe un deber general de mantener el equilibrio económico. La práctica internacional describe regímenes de *reequilibrio económico* como propios de varias jurisdicciones de derecho civil, América Latina incluida. El análisis del propio servicio de asesoría del Congreso de Chile, en julio de 2026, dice lo contrario para Chile: **el derecho chileno no contempla expresamente un deber general de mantener el equilibrio económico del contrato de concesión, ni una cláusula general de imprevisión**; lo que hay son hipótesis específicas y tasadas. El manual adopta la lectura del servicio del Congreso y la escribe en el §2.6, porque decide cómo se contesta el Paso 3.

(v) Si la bandera de competencia predice. El mercado espera que sí. La casa lo midió y publicó que **no** (§2.5). El manual contradice la expectativa con la evidencia propia, antes del método y no después.

Advertencia de terminología. «Modificación» es el **instrumento**; «renegociación» es el **proceso**; «acto» es la **fila del registro**. No son sinónimos y el manual no los intercambia. «Convenio complementario», «bases de licitación», «inspector fiscal», «presupuesto oficial de la obra» y «decreto supremo» son términos del material chileno y se usan sólo ahí, con su significado local declarado la primera vez. «Tipología provisoria» acompaña, con esas dos palabras y visibles, cada categoría de causa, mecanismo o gatillo que el manual publique. Y una advertencia de fuente: el vocabulario de este manual para los mecanismos de compensación **no lo inventó Austral** — se leyó del inciso sexto del artículo 19 de la ley chilena, y el §2.6 lo cita literal.

2.1 La evidencia comparada de incidencia y severidad

Guasch, J. Luis (2004), *Granting and Renegotiating Infrastructure Concessions: Doing it Right*, Instituto del Banco Mundial. Es la fuente que fija el orden de magnitud del problema y de la que el manual toma su definición operativa de renegociación. Sobre más de 1.000 concesiones de América Latina y el Caribe otorgadas entre 1985 y 2000.

La definición, que es lo primero que el método necesita. El libro la enuncia tres veces con la misma redacción (pp. 13, 80 y 148): "*Renegotiation has occurred if a concession contract underwent a significant change or amendment not envisioned or driven by stated contingencies in any of the following areas: tariffs, investment plans and levels, exclusivity rights, guarantees, lump-sum payments or annual fees, coverage targets, service standards, and concession periods. Standard scheduled tariff adjustments and periodic tariff reviews are not considered renegotiations.*" Tres consecuencias directas sobre el §3.

- **El reajuste programado no es una renegociación.** Un contrato que sube su tarifa por la fórmula de indexación que él mismo trae no se ha renegociado; ha funcionado. El Paso 1 separa las dos cosas y el Paso 2 las clasifica en naturalezas distintas. Quien no haga esta separación contará como renegociación la mitad de su registro y publicará una tasa base sin sentido.
- **La lista de ocho materias es amplia a propósito** —tarifas, planes y niveles de inversión, exclusividad, garantías, pagos a tanto alzado o cánones anuales, metas de cobertura, estándares de servicio y **plazo de la concesión**— y el plazo está dentro. Una extensión de plazo es una renegociación aunque no mueva una sola línea del presupuesto del año.
- **"No previsto ni desencadenado por contingencias declaradas"** es la bisagra con la práctica de gestión del §2.7 y con la cláusula de revisión del derecho europeo del §2.6: **lo que el contrato previó con precisión deja de ser renegociación y pasa a ser ajuste.** Es el argumento entero del Paso 0.

Las cifras, con su tabla. El manual las cita por su número de tabla porque son las que el §3 usa como referencia comparada.

Qué mide	Cifra	Fuente
Incidencia total	30 %	tabla 1.7, p. 13
...excluyendo telecomunicaciones	41,5 %	tabla 1.7
...electricidad	9,7 %	tabla 1.7
...transporte	54,7 %	tabla 1.7
...agua y saneamiento	74,4 %	tabla 1.7
Tiempo medio a la renegociación	2,2 años (agua 1,6; transporte 3,1)	tabla 1.8, p. 14
Dispersión	85 % dentro de 4 años · 60 % dentro de 3	tabla 1.9, p. 14
Quién la inicia	61 % la concesionaria · 26 % el gobierno · 13 % conjuntamente	tabla 1.13, p. 16

Dos notas de lectura sobre esas cifras, que el manual imprime cada vez que las cita. La primera: la dispersión de la tabla 1.9 se calcula **sobre concesiones de 15 a 30 años de plazo**, y por eso "el 60 % dentro de tres años" es una cifra impactante y no una trivialidad. La segunda: la tabla 1.13 mide **quién presentó la solicitud**, no quién se benefició del resultado; la tabla 1.14 muestra que ese reparto cambia por completo con el régimen regulatorio —bajo precio tope la inicia casi sólo el operador (**83 %**), bajo tasa de retorno la inicia el gobierno en el **34 %** de los casos—, lo que ya advierte que un promedio global de "quién pide" no es un dato de política.

La tabla 1.16, que es el Paso 0 entero (p. 17). Es la que mide la incidencia de renegociación **según rasgos del contrato**, y es la única fuente del manual que convierte una decisión de diseño en un número.

Rasgo del contrato	Incidencia
Adjudicación por menor tarifa	60 %
Adjudicación por mayor pago de transferencia	11 %
Regulación por requisitos de inversión (por medios)	70 %
Regulación por indicadores de desempeño (por objetivos)	18 %
Régimen de precio tope	42 %
Régimen de tasa de retorno	13 %
Con órgano regulador al adjudicar	17 %
Sin órgano regulador	61 %
Marco regulatorio en la ley	17 %
... en un decreto	28 %
... en el contrato	40 %

Y la advertencia que acompaña obligatoriamente a esta tabla: **son diferencias de una sección transversal sin controles**, no efectos causales estimados. El manual las usa como el propio autor las usa —para ordenar las decisiones de diseño por su asociación con la incidencia— y **no** para prometer que cambiar el criterio de adjudicación divide la incidencia por cinco. La prioridad que el §3 Paso 0 les da sale de la magnitud de la brecha, no de un contraste de hipótesis.

La tabla 1.17, la que M11 usa más (p. 18). Es el reparto de **resultados** de la renegociación, y es el que permite decir al lector qué es lo que efectivamente se concede.

Resultado	% de contratos renegociados
Retraso de obligaciones de inversión	69 %
Reducción de obligaciones de inversión	62 %
Alzas tarifarias	62 %
Más componentes con traspaso automático a tarifa	59 %
Cambio de la base de activos favorable a la concesionaria	46 %
Extensión del plazo de la concesión	38 %
Ajuste del canon favorable a la concesionaria	31 %
Cambio de la base de activos desfavorable	22 %
Bajas tarifarias	19 %
Aceleración de inversiones	18 %
Ajuste del canon desfavorable a la concesionaria	17 %

Los porcentajes suman mucho más de cien porque **una renegociación produce varios resultados a la vez**: es exactamente el argumento del eje multivaluado de mecanismo del §3 Paso 2, y aquí está medido sobre mil concesiones. El **38 % de extensiones de plazo** es, además, el contraste que hace hablar al corpus chileno: en el corpus documental, el **plazo de la concesión** aparece en **97 de 1.360 actos tipificables (7,1 %)**. Chile usa el plazo mucho menos que la media del panel latinoamericano, y el §2.2 explica por qué esa diferencia es real y no un artefacto de medición.

Una fila que el manual cita y que conviene leer despacio. Las tablas 1.10 y 1.11 (pp. 14–15) miden la incidencia por proceso de adjudicación: **46 % en licitación competitiva contra 8 % en negociación bilateral**. Es decir, en el panel de Guasch las concesiones adjudicadas **con** competencia renegociaron **más**. No es una anomalía de esa tabla: es la primera señal de que la intuición "más competencia al licitar, menos renegociación después" no está sostenida por los datos, y el §2.5 la remata con un resultado propio y con diseño causal.

2.2 La evidencia regional con el mismo método

Bitran, Eduardo; Nieto-Parra, Sebastián; y Robledo, Juan Sebastián (2013), *Opening the Black Box of Contract Renegotiations: An Analysis of Road Concessions in Chile, Colombia and Peru*, documento de trabajo n.º 317 del Centro de Desarrollo de la OCDE. Es la fuente que permite al manual hablar de Chile con un método que también se aplicó a otros dos países, y por eso es la que da la comparación del §2.6.

El diseño. **61 de los 62** contratos viales de Chile, Colombia y Perú firmados entre **1993 y 2010** —el 98 % de los adjudicados en el período—, con **543 cambios contractuales** analizados. Valor inicial cercano a **USD 14.000 millones**, más de **12.000 km** y plazo inicial medio de **21 años**. Resultado de cabecera: **50 de los 61 contratos fueron modificados al menos una vez**, con **más de 540 renegociaciones**, y **todos los contratos modificados cambiaron por primera vez antes de los tres años** de su firma.

Chile, que es el caso del manual (p. 23). Las 21 concesiones interurbanas firmadas entre 1993 y diciembre de 2004: plazo medio **24 años**, valor inicial cercano a **USD 5.000 millones**, **2.400 km**. Sobre ellas, **60 cambios contractuales en 18 de las 21**, por un valor total estimado de **USD 1.200 millones** —de los cuales **USD 900 millones de coste fiscal**— y **17 años de plazo adicional**. La compensación adicional total equivale a **alrededor del 25 % del coste inicial**, y cada contrato se cambió, en promedio, **0,2 veces por año**.

Los cuatro contrastes que el manual usa.

1. **El tiempo a la primera modificación.** Chile **2,7 años**, Perú **1,4**, Colombia **menos de un año** (pp. 29–30). Es la cifra que sitúa a Chile como el programa con el diseño contractual más resistente de los tres, y la que hay que tener a la vista antes de leer el resto como una crítica.
2. **El plazo.** En Chile **6 de las 21** concesiones vieron alargado su plazo; en Colombia **15 de 25**, con una extensión media del **70 %** del plazo inicial y un caso extendido en **35 años** (p. 31). Medido de otro modo, el plazo añadido es **cercano a un año** en Chile y Perú y **6 años** en Colombia. **Chile usa la moneda plazo mucho menos que sus vecinos**, y el corpus documental —7,1 % de los actos tipificables con plazo de la concesión— lo confirma por una vía completamente independiente. Es el hecho que da sentido al Paso 5: donde el plazo se usa poco, su precio se discute poco, y donde no se discute es donde se regala.
3. **El coste fiscal.** En Chile, en la mayoría de las concesiones el coste fiscal extra representó **menos del 10 %** del valor inicial del contrato (p. 30); medido por contrato renegociado, el coste fiscal medio fue de **USD 45 millones** en Chile contra **USD 265 millones** en Colombia (dólares constantes de 2009), lo que sobre el valor inicial se traduce en **cerca del 15 % en Chile y Perú y más del 280 % en Colombia**. Es el mejor recordatorio disponible de que la severidad de una cartera no se importa de otro país.
4. **El foro.** En Chile el **17 %** de los cambios fue a arbitraje, contra el **2 %** en Colombia y el **0 %** en Perú. Los autores añaden la observación que el §3 Paso 6 recoge: **los gobiernos pagan una fracción mayor del coste de la renegociación cuando tienen que ir a arbitraje**, mientras que en el acuerdo bilateral una parte mayor del coste se traslada a administraciones futuras. El foro no sólo reparte quién gana: reparte cuándo se paga.

La conclusión de política de los autores, que es la que enlaza con el §2.3. Las renegociaciones **lideradas por el Estado fueron más frecuentes que las de la empresa** —la concesionaria tuvo la iniciativa en **menos de un quinto** de ellas, y más del 80 % se resolvieron por acuerdo bilateral—, y los autores las atribuyen al **comportamiento oportunista y al ciclo político**: tras controlar por un conjunto de variables, las renegociaciones lideradas por el Estado que añadieron nuevos tramos, y las que incluyeron obras complementarias **en el último año de gobierno**, fueron **más caras** que las demás medidas como porcentaje del valor inicial del contrato, y en esas mismas los gobiernos **difirieron una fracción mayor del coste fiscal** hacia ejercicios futuros. Para Chile en particular: **el 85 % de las renegociaciones fueron lideradas por el gobierno**, **el 69 % exigieron obras adicionales** y **el 55 % del coste se pagó en ejercicios fiscales futuros**.

Esas tres cifras chilenas son, juntas, la descripción empírica del mecanismo que la teoría del §2.3 predice, y la razón por la que el manual insiste en que el **libro fiscal anual** del Paso 9 separe por tipo de flujo y por año de pago: un programa que difiere el 55 % de lo que concede no tiene un problema de monto, tiene un problema de calendario.

(Nota de uso: los autores reutilizan su base para el documento del §2.3 y lo dicen en la portada. Las cifras de los dos documentos son la misma medición, no dos mediciones independientes, y el manual no las cuenta dos veces.)

2.3 La doctrina: por qué ocurre

Engel, Eduardo; Fischer, Ronald; y Galetovic, Alexander (2014), *Renegotiations in Public-Private Partnerships: Theory and Evidence*, documento de discusión n.º 2014-17 del Foro Internacional del Transporte de la OCDE, preparado para la mesa redonda de 27–28 de octubre de 2014 en George Mason University.

El mecanismo, en la forma en que el documento lo escribe. El modelo es de dos períodos con elección intermedia. El Congreso autoriza un gasto máximo por período y el gobierno no puede excederlo. Pero —y ésta es la frase que sostiene el manual entero— *"PPPs have the possibility of increasing current expenditure and getting paid later, as they finance the project themselves, and most importantly, these deals are not registered by congressional oversight in most countries"*. El ejecutivo pondera la reelección, y la asociación público-privada le da lo que la provisión convencional no le da: una promesa creíble de pago futuro que no consume presupuesto presente.

Y a continuación, el párrafo que es la base teórica del Paso 5 y de la tesis del §4:

"There are various possibilities of transferring resources to the second period: the government can grant a term extension to the PPP, raise future user fees, or lower the quality standards of the project, among others. [...] these always involve a transfer of resources from future administrations and users, and allow the government to increase first period spending in excess of budgetary limits."

Tres cosas hay que retener de esas dos líneas, porque el manual las convierte en reglas.

- **La extensión de plazo, la tarifa futura y la rebaja de estándar son el mismo instrumento** visto desde tres ángulos: los tres transfieren recursos desde administraciones y usuarios futuros. Un manual que mida sólo el pago directo está midiendo una de las cuatro monedas con que se paga una renegociación. El eje de mecanismo del Paso 2 existe por esto.
- **El atractivo del plazo para quien concede no es técnico, es presupuestario:** su coste no aparece hoy. La predicción es teórica, y el manual la cita como lo que es. Lo que el manual añade es **medirla**: el Paso 5 calcula el valor presente de la extensión por acto sobre el corpus chileno, y encuentra que la predicción se cumple en promedio y **falla en cuatro de cada diez casos** — el cociente entre el valor de la extensión y la cifra que la acompaña tiene mediana **0,495** sobre los **24 actos** que la propia regla del método admite, pero recorre de **0,02 a 23,55**. El plazo es barato **cuando cae lejos del término**, y no por ser plazo.
- **La rebaja de estándar es la transferencia que ningún registro captura.** El manual la nombra en el §3 Paso 2 (mecanismo «sin efecto económico determinado») y no la valora, porque valorarla exigiría un modelo de calidad que no existe en ningún registro público. Es la primera de las omisiones declaradas del §1.6.

La evidencia que el propio documento aporta, y que refina el Paso 9. En Chile, la mayoría de las renegociaciones cargan algún coste sobre el gobierno en ejercicio, pero **el 90 % de ellas cargan además algún coste sobre gobiernos futuros**, por una combinación de extensión de plazo, alza de peajes futuros y asunción de riesgos adicionales; en Colombia ocurre lo contrario —el 88 % cargan sobre el gobierno en ejercicio— pero

el 6 % que difiere concentra el 60 % de todas las transferencias fiscales. Y sobre el **qué se paga**: en Chile, para las renegociaciones con dato disponible, el 84 % de las sumas contratadas se designaron como **inversiones adicionales** y el 16 % como pagos adicionales por obras que ya estaban en el contrato original — lo que los autores leen como evidencia de **oferta a la baja** (*lowballing*) en la licitación original.

(Errata observada, que conviene no reproducir. El resumen del documento habla de "610 highway PPPs" donde la base subyacente son 61 contratos con más de 540 renegociaciones. M11 cita 61 y, si menciona el resumen, lo hace con esta salvedad. Conviene además saber que la portada del documento titula en singular, Renegotiation in Public-Private Partnerships, y la página de título en plural, Renegotiations in...; el manual cita la segunda, que es la de la ficha del editor.)

2.4 La doctrina: qué hace el Estado cuando la demanda llega

Austral, *The Renegotiation Triangle — Accept, Counter, or Terminate*. La evidencia del §2.1 y del §2.2 dice que la demanda llega; la teoría del §2.3 dice por qué; ninguna de las dos dice **qué hacer con la que está sobre la mesa**. Ése es el hueco que el paper propio ocupa, y el manual lo toma sin reescribirlo.

Los tres ramos en un solo eje. Aceptar, contraofertar y terminar se precian en **coste para el Estado**, no en pretensiones de las partes. La diferencia entre el coste de aceptar y la compensación de término es el **hueco** $G = C_{\text{ACEPTAR}} - K$, y la amenaza de término sólo es **creíble** cuando $G \geq 0$: si pagar la demanda cuesta menos que indemnizar el término, amenazar con terminar es un farol. Cuando la amenaza es creíble, su **valor de opción** es $OV(p) = (1-\beta) \cdot p \cdot G$, con β el poder de negociación de la concesionaria y p la credibilidad.

Las cuatro cosas que el manual hereda y no rediscute.

1. **El caso de restricción presupuestaria blanda es el rincón $p = 0$ del triángulo**, no una teoría aparte. Donde el Estado no tiene amenaza creíble, el valor de la opción es cero y paga la demanda completa: exactamente el resultado del §2.3. El triángulo no compite con esa teoría, la contiene.
2. **Una amenaza creíble vale más como amenaza que como acto**, porque ejecutarla destruye el servicio. El separador entre contraofertar y terminar es la **pérdida de continuidad**, y el manual la trata como un parámetro declarado, no como un residuo.
3. **p no se observa en ningún registro de renegociación.** El manual lo presenta como estática comparada sobre un rango, publica el **umbral de vuelco** p^* al que la recomendación cambia, y **jamás** pide al usuario que elija un p . La pantalla del §5 enseña a leer el gráfico de p ; no a estimarlo.
4. **Dos precios no los fija el Estado**: la opción externa arbitral de la concesionaria y el valor adjudicado de K . Los dos estrechan la amenaza, y el §2.6 muestra que en Chile los dos están escritos en la ley — lo que es una ventaja de transparencia y una restricción de negociación al mismo tiempo.

El ancla empírica, con su cifra y su denominador. El panel chileno del paper: **123 concesiones**, de las cuales **78 renegociadas (63 %)**. Donde el monto renegociado consta —**74 de 123**; las otras 49 no traen cifra y se excluyen en vez de imputarse—, la severidad sobre el **presupuesto oficial** tiene **mediana 11,7 %**, **media 25,6 %**, **p90 41,7 %**, **p95 63,6 %** y **máximo 430,9 %**. La media es más del doble de la mediana: un puñado de concesiones desbocadas domina el agregado. La **curva de severidad** del mismo panel —que el §2.6 usa para

comparar con el techo legal— dice que **el 51 % de las 74 supera el 10 % del presupuesto, el 46 % supera el 15 %, el 34 % supera el 25 %, el 6,8 % supera la mitad y el 4,1 % supera el presupuesto entero.**

Y la observación de cartera que el §3 Paso 8 convierte en bandera. Entre las 78 renegociadas, la mediana es de **5 modificaciones** (media 6,7, máximo 25), y **48 de las 78 se modificaron cinco veces o más.** La ruta del acuerdo sucesivo —una concesión modificada una y otra vez, cada acto individualmente irreprochable, el acumulado en la cola derecha— es la firma que el registro está para interrumpir.

Lo que el paper declara que no puede hacer, y el manual repite. El panel **no contiene una sola terminación:** las 123 concesiones están en construcción, en construcción y operación, en operación o finalizadas, sin caducidad ni relicitación registrada. El ramo TERMINAR se precia, por tanto, con la metodología contractual de compensación —que en Chile es la del §2.6— y no con terminaciones observadas. Que un programa que renegocia el 63 % de sus concesiones **no termine ninguna** es, por sí solo, el comportamiento del rincón $p \approx 0$: es el propio registro el que revela el régimen, y es la razón por la que el manual insiste en que el valor del método no está en elegir un p sino en **construir la amenaza** que lo mueva de cero.

Precedentes que el paper acredita y el manual hereda: Guasch, Laffont y Straub sobre la negociación bajo cumplimiento imperfecto, y la literatura de opciones reales, que valora la flexibilidad **desde el lado de la concesionaria** y no desde el del concedente —la asimetría que explica por qué el Estado llega a la mesa sin un precio y la concesionaria con uno.

Y una confirmación externa que conviene tener escrita, porque un lector desconfía naturalmente de un marco propio. La herramienta de gestión de contratos del *Global Infrastructure Hub* (§2.7), que no conoce este paper, escribe la misma regla en prosa: "A Procuring Authority should not accept a less favourable outcome than simply terminating the PPP contract and making the termination payment" y "the termination payment can also act as the reference price in a renegotiation". Eso es $G = C_ACCEPTAR - K$ dicho sin álgebra, en una guía del G20. Lo que el triángulo añade sobre esa frase es **el precio de la amenaza cuando no se ejecuta** — que es donde vive la decisión real.

2.5 La doctrina: qué NO se puede predecir, y por qué importa

Austral, *The Intelligent Gate — Can Procurement Red Flags Forecast PPP Renegotiation?* Esta subsección existe porque el lector llega al manual esperando un predictor de renegociación, y la casa midió que no lo hay. Decirlo aquí, antes del método, es lo que impide que el §3 Paso 8 se lea como un modelo de riesgo mutilado.

La hipótesis probada. Sobre el panel chileno de **123 concesiones:** ¿la bandera de **oferente único** —y, en general, las banderas estructurales de competencia que un revisor puede ver en la licitación— anticipa que el contrato se renegociará?

El resultado, que es un nulo robusto. La razón de riesgo del oferente único es **0,91 (IC 95 % 0,47–1,73, $p = 0,77$)** en el resultado primario, sobre **72 eventos; tres estimadores sobre tres definiciones de resultado coinciden**, y ninguna covariable estructural —ni el procedimiento de adjudicación, ni el origen en iniciativa privada— pronostica renegociación **elevada**, ni en ocurrencia, ni en momento, ni en recurrencia, ni en severidad.

El diseño tiene potencia para decirlo. Con 72 eventos y las concesiones de oferente único representando el 23 % del panel (28 de 123), el estudio tiene **80 % de potencia para detectar una razón de riesgo de 2,2** al 5 %. Una duplicación del riesgo es el orden de magnitud que una bandera necesitaría para ganarse un sitio en la puerta, y queda excluida. El paper no sobrevende el otro lado: el límite superior del intervalo **admite** una elevación modesta de hasta 1,73, y lo dice.

El modelo no falla, encuentra otra señal. La cosecha domina: la razón de riesgo del año de adjudicación es **1,31 por año** (IC 1,23–1,40). La escala es la segunda: **1,49 por desviación típica del logaritmo del presupuesto** (IC 1,05–2,14, $p = 0,03$). La descomposición del ajuste es la tabla que el manual cita:

Modelo	Concordancia
Sólo la bandera de oferente único	0,52 (una moneda al aire)
Cosecha de adjudicación + sector	0,85
...más escala	0,86
...más todas las banderas estructurales	+0,001

El error de dirección, que es lo grave. No es sólo que la bandera no informe: **apunta al revés**. En el resultado primario, las **54 concesiones con alguna bandera estructural** renegocian al **48 %** contra el **67 %** de las **69 sin bandera**, y las de **oferente único** al **46 %** contra el **62 %** de las demás. Una puerta que filtrara por banderas de competencia dedicaría su presupuesto de escrutinio y de relicitación a **la mitad más segura** de su cartera. El error de tablero se convierte en un error de asignación de recursos.

(La explicación del signo está en el propio paper y es instructiva: las concesiones de oferente único son sistemáticamente más jóvenes —año medio de adjudicación 2014 contra 2009— y han estado expuestas menos años. Leer juventud como seguridad es exactamente el fallo que comete un tablero de indicadores sin control de exposición. Ajustado el tiempo en riesgo, la brecha se disuelve.)

Las dos reglas de método que M11 saca de aquí, y que gobiernan el §3 Paso 8 y el §5.6.

- 1. La bandera es una señal de integridad del proceso, no un pronóstico de renegociación.** El paper construye además un índice de contestabilidad graduado, lo aplica al panel y muestra que separa limpiamente los procedimientos —licitación abierta de una etapa 74, de dos etapas 72, iniciativa privada no solicitada 39— **y que no lleva ninguna señal de renegociación** (razón de riesgo 1,05 [0,82–1,35], $p = 0,70$; concordancia 0,51). Es lo que debe ser: una medida de proceso. Publicarlo como pronóstico sería reconstruir el error con un índice más elegante.
- 2. Se provisiona contra la tasa base, sin condicionar por bandera.** Sobre las **72 concesiones con monto registrado**, el valor renegociado acumulado tiene **mediana 13,5 %** del presupuesto oficial, **media 26,3 %** y **p90 41,9 %**; sobre la cartera entera, la renegociación añade alrededor del **15,7 %** al valor comprometido. Ésas son las magnitudes que una puerta fiscal debe llevar a su provisión — **y las lleva sobre toda la cartera, no sobre la parte marcada.**

Y la nota de honestidad que el manual publica junto al nulo. El estudio es de una jurisdicción y de un período. Lo que sostiene es que **en el panel chileno** las banderas de competencia no discriminan; no sostiene que ninguna bandera pueda discriminar en ninguna parte. Lo que sí generaliza sin esfuerzo es el

procedimiento: antes de ordenar una cartera por peligro, hay que demostrar sobre datos propios que la variable de orden discrimina, y publicar la concordancia. Es la exigencia que el §3 Paso 8 le hace al lector sobre su propia cartera.

2.6 El derecho: hasta dónde se puede modificar

Dos regímenes, uno **por techo cuantitativo escalonado y sin prueba de sustancialidad**, y otro **por prueba de sustancialidad con techos**. La comparación es la mitad del valor de esta sección, y su conclusión es incómoda para los dos.

2.6.1 Chile

Las normas. La Ley de Concesiones de Obras Públicas, contenida en el **decreto supremo del Ministerio de Obras Públicas n.º 900 de 1996**, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado del **decreto con fuerza de ley n.º 164 de 1991**, con las modificaciones de la **ley 20.410 de 2010** y de la **ley 21.044 de 2017**; y su **Reglamento**, el **decreto supremo del Ministerio de Obras Públicas n.º 956 de 1997**.

Advertencia de edición, actualizada el 27-09-2026. El articulado que esta sección cita se leyó originalmente en el **texto refundido consolidado vigente desde el 25 de noviembre de 2017**, contrastado artículo por artículo contra el **informe de la Asesoría Técnica Parlamentaria de la Biblioteca del Congreso Nacional de julio de 2026**, que cita el artículo 19 literalmente. Ese informe dejaba constancia de que el artículo 19 había recibido **un inciso nuevo por la ley 21.806, de 2026**. David bajó a mano el **texto consolidado vigente al 5 de febrero de 2026** (posterior a la ley 21.806), y contra él se confirma el inciso: el Ministerio de Obras Públicas puede modificar las obras concesionadas **"con la finalidad de mejorar la inserción de las obras concesionadas en los sectores aledaños"**, ejecutable por **resolución de urgencia del Director General de Concesiones de Obras Públicas con el visto bueno del Ministro de Obras Públicas, y previa aprobación de la Dirección de Presupuestos**, con compensación al concesionario cuando corresponda (art. 19, inciso noveno; Ley 21.806, art. 94, D.O. 05-02-2026). El inciso se agrega **antes** del que exige decreto supremo fundado con la firma del Ministro de Hacienda, que ahora se aplica a **todas** las modificaciones del artículo y no solo a la última. El Reglamento se leyó originalmente en su **versión consolidada al 28 de abril de 2010**; David bajó a mano el **texto consolidado vigente al 8 de febrero de 2022** (tras el decreto n.º 206), y contra él **la discordancia se confirma vigente y sin cambios**: el numeral 6 del artículo 69 sigue con la redacción de 2010 pese a que el decreto 206 modificó otros numerales del mismo artículo.

Artículo 19, y es cuatro reglas, no una.

(a) El acto sobreviniente de autoridad — el hecho del príncipe, y sus cuatro requisitos copulativos. El inciso primero dice, literalmente:

"El concesionario podrá solicitar compensación en caso de acto sobreviniente de autoridad con potestad pública que así lo justifique, sólo cuando, copulativamente, cumpla los siguientes requisitos: el acto se produzca con posterioridad a la adjudicación de la licitación de la concesión; no haya podido ser previsto al tiempo de su adjudicación; no constituya una

norma legal o administrativa dictada con efectos generales, que exceda el ámbito de la industria de la concesión de que se trate, y altere significativamente el régimen económico del contrato."

Los cuatro requisitos —posterioridad, imprevisibilidad, **no generalidad** y alteración significativa— son la regla chilena de reparto del riesgo normativo, y el tercero es el que un método tiene que leer despacio: **una norma general que afecta a la concesionaria igual que a cualquier otra industria no da derecho a compensación**. El §3 Paso 3 lo convierte en pregunta operativa: *¿este cambio normativo es específico de la industria concesionada, o alcanza a la economía entera?* Y el inciso segundo cierra la puerta por el otro lado: la inversión necesaria para cumplir los niveles de servicio y estándares técnicos de las bases **no es susceptible de compensación adicional**, salvo excepción prevista en las propias bases.

(b) La potestad de modificar, y su techo. El inciso tercero da al Ministerio la potestad de **modificar las características de las obras y servicios contratados** para incrementar niveles de servicio y estándares técnicos, "o por otras razones de interés público debidamente fundadas", con compensación cuando corresponda. El inciso cuarto pone el límite:

"Las bases de licitación establecerán el monto máximo de la inversión que el concesionario podrá estar obligado a realizar [...] así como el plazo máximo dentro del cual el Ministerio podrá ordenar la modificación de las obras en concesión. En todo caso, el monto máximo de estas nuevas inversiones no podrá exceder el quince por ciento del presupuesto oficial de la obra, ni podrá ser requerida en una fecha posterior al cumplimiento de las tres cuartas partes del plazo total de la concesión, salvo los casos de expreso acuerdo por escrito con la sociedad concesionaria."

Dos precisiones, y las dos cambian una comparación. Primera: el techo del 15 % se mide sobre el **presupuesto oficial de la obra**, no sobre la inversión efectivamente realizada por la concesionaria. Segunda: **no es un techo supletorio**. La ley dice "en todo caso": las bases fijan un monto máximo, y ese monto no puede exceder el 15 %. (*La redacción supletoria —"si las bases nada dicen a este respecto, el monto máximo [...] no podrá exceder el 15 % del monto total de la inversión inicial efectuada por el concesionario"— es la del artículo 69, numeral 6, del Reglamento, que además fija el límite temporal en la mitad del plazo y no en tres cuartas partes. Reglamento y ley dicen hoy cosas distintas sobre el mismo techo, y la ley es posterior: la reforma de 2010 cambió el artículo 19 y el Reglamento conserva la redacción anterior del 69.6. Confirmado el 27-09-2026 contra el texto consolidado vigente al 8 de febrero de 2022 (decreto n.º 206): el decreto 206 modificó otros numerales del artículo 69 pero no el numeral 6, que sigue con la redacción de 2010. La discordancia no es un artefacto de una fuente vieja: la revisión de 2022 la dejó intacta. El manual cita la ley, que es la norma de mayor jerarquía y posterior en el tiempo, y deja constancia de la discordancia.*)

(c) Los tres umbrales de procedimiento que casi nadie cita, y que son media gobernanza. Dentro del mismo artículo 19: si el valor de las inversiones adicionales **durante la explotación** excede el **5 % del presupuesto oficial** o supera UF 100.000, su ejecución **debe licitarla la concesionaria** bajo supervisión del Ministerio, y lo que se compensa es **el valor que resulte de esa licitación** más un monto por costos de administración fijado en las bases — es decir, **la ley chilena ya obliga a reintroducir competencia por encima de un umbral**, que es la recomendación 8.3 de la OCDE del §2.8 escrita en derecho positivo. Y si las

modificaciones para incluir obras adicionales, separada o conjuntamente, superan el **5 % del presupuesto oficial** y esa cifra excede **UF 50.000**, deben contar con **informe de la Dirección respectiva** sobre el impacto en los niveles de servicio, la valoración de las inversiones y *"el respeto de la proporcionalidad y equivalencia de las prestaciones económicas mutuas"*.

(d) El vocabulario cerrado de la compensación, que es el eje de mecanismo del §3. El inciso sexto:

"Las compensaciones económicas referidas en los incisos precedentes, deberán expresarse en los siguientes factores: subsidios entregados por el Estado, pagos voluntarios efectuados directamente al concesionario por terceros a quienes les interese el desarrollo de la obra, modificación del valor presente de los ingresos totales de la concesión, alteración del plazo de la concesión, modificación de las tarifas u otro factor del régimen económico de la concesión pactado. Se podrán utilizar uno o varios de esos factores a la vez."

La tipología no inventó los mecanismos: los leyó de la ley, y el manual lo dice así. La última frase —*"uno o varios de esos factores a la vez"*— es la justificación jurídica de que el eje de mecanismo del Paso 2 sea **multivaluado**, y no una preferencia de diseño.

(e) La regla de cálculo, que es el Paso 4 escrito por el legislador. El inciso séptimo exige que el cálculo de las compensaciones y el ajuste de los factores *"deberá siempre efectuarse de manera tal de obtener que el valor presente neto del proyecto adicional sea igual a cero, todo ello considerando la tasa de descuento aplicable y el efecto económico que el proyecto adicional pueda tener en el proyecto original, incluido el mayor riesgo que pueda agregar al mismo"*; y define esa tasa como *"la tasa de interés promedio vigente para instrumentos de deuda consistentes con el plazo de la inversión, ajustada por el riesgo relevante del proyecto adicional y por el que corresponda a los mecanismos de indemnización que se apliquen"*. Si hay discrepancia sobre la tasa, las partes pueden recurrir al Panel Técnico o a la Comisión Arbitral. **Ésta es la única fuente del §2 que fija por ley una regla de descuento**, y conviene leer qué regla es: la del inciso séptimo es la tasa del **proyecto adicional** vista desde la concesionaria, no una tasa de política fiscal. El manual no la usa como tasa de política; la usa como una de las **dos tasas etiquetadas** del §3 —la del contrato, para valorar lo que la concesionaria recibe— y mantiene separada la tasa de política declarada con que se mide el coste para el Estado. Confundirlas es el error que el §6.4 acusa a la planilla de cometer, y aquí hay una ley que invita a cometerlo.

Artículo 20 — la modificación acordada, con su propio techo. El Ministerio y la concesionaria **pueden acordar** modificar las obras y servicios mediante **convenio complementario**. Las bases fijan el monto máximo y el plazo; *"en todo caso, el monto máximo de estas nuevas inversiones, en la etapa de construcción, no podrá exceder el veinticinco por ciento del presupuesto oficial de la obra"*. Durante la explotación, si el valor excede el 5 % del presupuesto oficial o **UF 50.000**, se aplica el procedimiento de licitación del artículo 19 — restricción que **no rige** para inversiones financiadas íntegramente por la concesionaria y que no den lugar a compensación. Las compensaciones se rigen íntegramente por los incisos sexto y séptimo del artículo 19. Y cuando las modificaciones, separada o conjuntamente, superan el **10 % del presupuesto oficial**, los antecedentes deben ponerse a disposición del **Consejo de Concesiones** para que informe sobre su conveniencia. El convenio se aprueba por **decreto supremo fundado del Ministerio de Obras Públicas con la firma del Ministro de Hacienda**, previo informe de la Dirección respectiva.

Artículo 20 bis — por encima del 25 %, en construcción. Excepcionalmente, cuando una obra requiere rediseño o complementación de modo que las inversiones adicionales necesarias en construcción superen el **25 % del presupuesto oficial**, esas inversiones pueden contratarse con la concesionaria **sólo si se cumplen cinco condiciones copulativas**: que los hechos sean posteriores a la adjudicación y no hayan podido preverse; que por experiencia, desempeño, impactos, economías de gestión o de escala **sea más eficiente adjudicarlas al concesionario original**; que se haya acordado el diseño, características y niveles de servicio; que se hayan acordado las compensaciones bajo los incisos sexto y séptimo del artículo 19; y que **el Panel Técnico se pronuncie con recomendación favorable**, evaluando expresamente "*las diferencias que se producirían en caso de aplicar lo dispuesto en el artículo 28 ter*" — esto es, **comparando explícitamente el ramo ACEPTAR con el ramo TERMINAR**. Después, informe del Consejo de Concesiones y decreto supremo con firma de Hacienda.

Esa exigencia merece subrayarse porque es rara en el derecho comparado y el manual la usa: **la ley chilena obliga, por encima del 25 %, a que un tercero técnico compare la modificación con la terminación**. El triángulo del §2.4 no es un aparato importado a un ordenamiento que lo ignora; es la formalización de una comparación que la ley ya exige hacer en el tramo más caro.

Artículo 22 — el reparto de riesgo en construcción. "*Las obras se efectuarán a entero riesgo del concesionario, incumbiéndole hacer frente a cuantos desembolsos fueren precisos hasta su total terminación, ya procedan de caso fortuito, fuerza mayor, o de cualquier otra causa. [...] No obstante, el Fisco concurrirá al pago de los perjuicios que irroque el caso fortuito o la fuerza mayor, si así lo establecieren las bases de la licitación.*" Es una regla más dura que la civil general, y es la base jurídica de la familia «materialización de riesgo» del eje de causa. Su numeral 3 añade la excepción simétrica: **si el retraso es imputable al Fisco, la concesionaria tiene derecho a un aumento de plazo igual al entorpecimiento, sin perjuicio de las compensaciones que procedan** — que es, literalmente, la causa «atraso imputable al concedente» del Paso 2, con su mecanismo de plazo ya asignado por la ley.

Artículo 25 — el plazo máximo. Ninguna concesión puede exceder **cincuenta años**. El plazo se computa según las bases y su inicio no puede ser anterior a la publicación del decreto de adjudicación en el Diario Oficial. Es el tope duro del mecanismo «plazo de la concesión» y el que hace que, en contratos maduros, la moneda plazo se agote antes que la moneda dinero.

Artículos 27, 28, 28 bis y 28 ter — el precio del ramo TERMINAR. El artículo 27 lista las cuatro causales de extinción: cumplimiento del plazo, **mutuo acuerdo**, incumplimiento grave y las que estipulen las bases.

El **artículo 28** regula el incumplimiento grave: lo declara la **Comisión Arbitral** a solicitud del Ministerio; declarado, se designa un interventor; dentro de 120 días el Ministerio, previa aprobación de Hacienda, decide **si relicita** el contrato por el plazo restante. Si relicita, el proceso ocurre en 90 días, **el monto recaudado es de propiedad del concesionario original**, y en el primer llamado "*el mínimo de las posturas no podrá ser inferior a los dos tercios de la deuda contraída por el concesionario*"; a falta de interesados, una segunda licitación **sin mínimo**. Si no relicita, el Ministerio debe pagar **el valor de las inversiones necesarias efectivamente realizadas y no amortizadas, más los costos financieros normales de mercado**, con reajustes e intereses. El **artículo 28 bis** añade la sanción: la sociedad concesionaria y sus personas relacionadas quedan **inhabilitadas cinco años** para postular a licitaciones o participar en una nueva concesión.

El **artículo 28 ter** es el término anticipado **por interés público**, y es el que da la fórmula que el Paso 6 necesita. Procede por decreto fundado del Ministerio con firma de Hacienda, previo informe del Consejo de Concesiones, **sólo durante la etapa de construcción**, cuando un cambio de circunstancias **hace innecesaria**

la obra o demanda un rediseño cuyas inversiones adicionales superen el 25 % del presupuesto oficial. La indemnización es "equivalente al valor de las inversiones que efectivamente se hayan realizado para la prestación del servicio conforme al contrato de concesión, excluidos los gastos financieros, llevadas a valor futuro al momento en que se acuerde el pago", **más** "un porcentaje del valor presente de los beneficios netos esperados del negocio concesionado, correspondiente a la fracción de la inversión del proyecto realizada por el concesionario hasta la fecha de término anticipado". Las tasas se separan en la propia ley: para llevar las inversiones a valor futuro, **la tasa de costo de capital ponderado relevante para el negocio**; para el valor presente de los beneficios netos esperados, **una tasa ajustada por el riesgo de los flujos futuros y su distribución en el tiempo**. El monto lo fijan de común acuerdo Ministerio y concesionaria, aprobado por Hacienda, en **60 días**; a falta de acuerdo, **Panel Técnico** en 10 días y, si su recomendación no se acoge, **Comisión Arbitral**; y si la concesionaria no recurre en plazo, **se entiende aceptado el monto más alto que el Ministerio le hubiere ofrecido durante la negociación**. Finalmente, si el término se decretó por un rediseño que superaba el 25 % y el Ministerio resuelve ejecutar la obra dentro de los tres años siguientes, **el proyecto reformulado debe entregarse en concesión mediante licitación pública**.

Cuatro cosas hay que retener de ese artículo, y las cuatro entran en el Paso 6.

- **K no es un residuo: está escrito.** Inversiones realizadas a valor futuro, sin gastos financieros, más una fracción del valor presente de los beneficios netos esperados. Un Estado que no sepa cuánto vale su **K** no ha leído su propio contrato.
- **La ley declara dos tasas y las usa para cosas distintas**, exactamente como el manual pide en el §3. Es la mejor defensa disponible de la regla de dos tasas: no es una convención de la casa, es la estructura del propio derecho aplicable.
- **El foro está tasado y los plazos son cortos** —60 días, 10 días, 10 días—, de modo que el ramo TERMINAR tiene un calendario y no sólo un precio.
- **La regla de silencio favorece al Ministerio**, y la obligación de relicionar dentro de tres años **desincentiva usar el término como atajo para reformular sin competencia**. Las dos son restricciones sobre la amenaza que el §2.4 llama "los dos precios que el Estado no fija", y en Chile están escritas.

Artículos 36 y 36 bis — el foro, y el filtro. El **Panel Técnico** conoce, a solicitud de cualquiera de las partes, las discrepancias **técnicas o económicas** durante la ejecución del contrato; **no ejerce jurisdicción** y su recomendación, fundada y emitida en 30 días corridos prorrogables una vez, **no es vinculante**. Sus materias están enumeradas, y tres de las seis son exactamente el método de este manual: "la definición de que el valor de las inversiones haya sobrepasado alguno de los límites establecidos en los artículos 19, 20 y 28 ter"; "la determinación de los efectos económicos que tendría en la concesión la realización de obras adicionales"; y "la determinación técnica de la tasa de descuento, riesgo del negocio, costos financieros y demás factores económicos que sea necesario establecer para calcular las compensaciones".

El **artículo 36 bis** lleva las controversias sobre interpretación o aplicación del contrato a una **Comisión Arbitral** de tres profesionales —al menos dos abogados, uno de los cuales preside—, designados de común acuerdo a partir de dos nóminas confeccionadas por la Corte Suprema y por el Tribunal de Defensa de la Libre Competencia, o a la **Corte de Apelaciones de Santiago**. Y trae el filtro que ordena el registro de episodios del §3 Paso 7: "Los aspectos técnicos o económicos de una controversia podrán ser llevados a conocimiento de la Comisión Arbitral, o de la Corte de Apelaciones, sólo cuando hayan sido sometidos previamente al conocimiento y recomendación del Panel Técnico." El panel es una **puerta obligatoria**, no una instancia optativa, para todo lo

que este manual mide — y por eso sus recomendaciones son una fuente documental de primer orden para el registro, y no literatura gris.

Y aquí, por escrito, el límite de posicionamiento: este manual describe **el efecto fiscal de lo que el foro decida**. No enseña a litigar ante el Panel Técnico, ante la Comisión Arbitral ni ante la Corte de Apelaciones, no propone estrategias procesales, no valora pretensiones de una parte frente a la otra y no se escribe desde la posición de ninguna de las dos.

Lo que el derecho chileno NO tiene, y es tan importante como lo que tiene. El informe de julio de 2026 del servicio de asesoría del Congreso lo dice sin rodeos: *"la legislación chilena no contempla una cláusula general de imprevisión aplicable a todo cambio posterior al contrato"*; lo que hay son **hipótesis específicas y tasadas**. Y añade, recogiendo la doctrina, que **a diferencia de otros ordenamientos —el español entre ellos— el derecho chileno no contempla expresamente un deber general de mantener el equilibrio económico del contrato de concesión**: la doctrina y cierta jurisprudencia arbitral han invocado el principio, pero su reconocimiento en el derecho positivo sigue discutido. Las dos ausencias tienen una consecuencia directa sobre el §3 Paso 3, y el manual la escribe: en Chile, **la tercera rama del Paso 3 —"un cambio genuinamente imprevisto que el contrato no asignó a nadie"— no tiene una puerta general de entrada**. O el hecho cabe en el acto sobreviniente de autoridad del artículo 19 con sus cuatro requisitos copulativos, o cabe en la potestad de modificación por interés público, o cabe en el convenio complementario del artículo 20, o cabe en el término anticipado del artículo 28 ter — o no cabe, y el riesgo queda donde el artículo 22 lo puso. Un método que le prometa al lector chileno una revisión por imprevisión le está prometiendo algo que su ley no le da.

2.6.2 Unión Europea

Directiva 2014/23/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, relativa a la adjudicación de contratos de concesión, artículo 43 — *Modificación de los contratos durante su vigencia*. Es el segundo régimen del manual, elegido porque resuelve el mismo problema con una arquitectura opuesta.

(Advertencia de edición corregida el 27-09-2026: el articulado se leyó originalmente en inglés, en la copia oficial que el repositorio legislativo del Reino Unido conserva de la Directiva, y las citas castellanas eran traducción propia. David bajó a mano la redacción oficial en español, tanto la publicada en el Diario Oficial de la Unión Europea el 28 de marzo de 2014 (DO L 94, pp. 40-41) como su versión consolidada, vigente desde el 1 de enero de 2026. Las citas de este apartado quedan reemplazadas por el texto oficial español; el artículo 43 no tiene enmiendas sustantivas entre una edición y otra.)

Apartado 1 — los cinco supuestos en que se puede modificar sin nuevo procedimiento.

- **(a) Cláusulas de revisión.** Cuando la modificación estaba prevista en los documentos iniciales *"en cláusulas de revisión claras, precisas e inequívocas"* —que pueden incluir cláusulas de revisión de valor u opciones—, que deben indicar **el alcance y la naturaleza** de las modificaciones posibles y **las condiciones** en que pueden usarse, y que **no pueden alterar la naturaleza global** de la concesión. Es el supuesto sin límite de valor, y es la razón por la que el Paso 0 pone la redacción de esta cláusula por delante de casi todo lo demás.
- **(b) Obras o servicios adicionales** del concesionario original que se han hecho necesarios y no estaban en la concesión inicial, cuando cambiar de concesionario **(i)** no es posible por razones económicas o técnicas

—intercambiabilidad o interoperabilidad con lo ya contratado— y (ii) causaría inconvenientes significativos o una duplicación sustancial de costes.

- **(c) Circunstancias imprevisibles**, con tres condiciones acumulativas: que la necesidad de modificación se derive de "*circunstancias que un poder o entidad adjudicador diligente no podía prever*"; que **no se altere el carácter global** de la concesión; y el límite de valor.
- **El límite de (b) y (c)**: para las concesiones adjudicadas por un poder adjudicador con un fin distinto de las actividades del anexo II, **el incremento de valor no puede superar el 50 % del valor de la concesión inicial**, y —la frase que hay que leer— "*en caso de que se apliquen varias modificaciones sucesivas, esta limitación se aplicará al valor de cada una de ellas*", sin que las modificaciones consecutivas puedan tener por objeto eludir la Directiva. **El 50 % es por acto, no acumulado**. Y las modificaciones hechas bajo (b) y (c) obligan a **publicar un anuncio en el Diario Oficial**.
- **(d) Sustitución del concesionario** en tres supuestos tasados: cláusula de revisión conforme a (a); sucesión universal o parcial por reestructuración empresarial —absorción, fusión, adquisición o insolvencia— de otro operador que cumpla los criterios de selección cualitativa inicialmente establecidos, siempre que no conlleve otras modificaciones sustanciales ni busque eludir la Directiva; o asunción por el propio poder adjudicador de las obligaciones del concesionario frente a sus subcontratistas, cuando la legislación nacional lo prevea.
- **(e) Modificaciones no sustanciales** en el sentido del apartado 4, **con independencia de su valor**.

Apartado 2 — el de minimis, y es el único techo que acumula. Sin necesidad de verificar las condiciones del apartado 4, puede modificarse cuando el valor de la modificación esté **por debajo de las dos cifras a la vez: el umbral del artículo 8 y el 10 % del valor de la concesión inicial**. La modificación no puede alterar la naturaleza global. Y: "*cuando se efectúen varias modificaciones sucesivas, el valor se calculará sobre la base del valor neto acumulado de las sucesivas modificaciones*." **Es la única regla de todo el §2.6 que suma los actos**, y es la que el Paso 0 recomienda replicar por contrato aunque el marco local no la exija. (*El valor vigente del umbral del artículo 8, revisado periódicamente por reglamento delegado de la Comisión, es de 5.404.000 euros desde la consolidación vigente al 1 de enero de 2026 — art. 8.1: "La presente Directiva se aplicará a las concesiones de un valor igual o superior a 5 404 000 EUR." El manual cita ahora la regla con su cifra vigente.*)

Apartado 3 — cómo se calcula el valor. Para el apartado 2 y para las letras (b) y (c) del apartado 1, el valor de referencia es el **valor actualizado** cuando la concesión incluye una cláusula de indexación; si no la incluye, se calcula teniendo en cuenta **la inflación media del Estado miembro**. Es una regla pequeña con una consecuencia grande para el §3 Paso 8: **un acumulado en moneda corriente no es comparable con un techo**, y quien mida la acumulación sin actualizar está midiendo inflación.

Apartado 4 — la prueba de modificación sustancial, que es lo que el manual recomienda aplicar aunque no obligue. Una modificación es sustancial cuando "*tenga como resultado una concesión materialmente diferente, en cuanto a su carácter, de la celebrada en un principio*", y **en todo caso** cuando se cumple una o más de estas condiciones:

- **(a)** introduce condiciones que, de haber figurado en el procedimiento inicial, **habrían permitido la admisión de otros candidatos**, la aceptación de una oferta distinta o habrían atraído a más participantes;
- **(b)** altera el **equilibrio económico** de la concesión **en favor del concesionario** de un modo no previsto en la concesión inicial;

- **(c) amplía considerablemente el ámbito** de la concesión;
- **(d) sustituye al concesionario fuera de los supuestos de la letra (d) del apartado 1.**

Apartado 5. Para cualquier otra modificación se requiere **un nuevo procedimiento de adjudicación**.

Por qué el manual recomienda aplicar la prueba del apartado 4 aunque el marco local no la exija. Porque es la única de las dos arquitecturas que **hace la pregunta correcta**. Un techo cuantitativo pregunta *cuánto*; la prueba de sustancialidad pregunta *si esto sigue siendo el contrato que se licitó*. Las letras (a) y (c) son verificables con el expediente de licitación en la mano y sin modelo financiero. La letra (b) exige exactamente el cómputo del Paso 4. Y el conjunto convierte una discusión sobre porcentajes en la única discusión que importa: **si la respuesta es "sí, es sustancial", la respuesta correcta no es compensar mejor — es licitar.**

2.6.3 La tabla de contraste, y el hallazgo

	Chile	Unión Europea
Arquitectura	Techo cuantitativo escalonado, por hipótesis legal tasada	Prueba cualitativa de sustancialidad, con techos por supuesto
Modificación unilateral por interés público	15 % del presupuesto oficial (art. 19), y no después de 3/4 del plazo	No se regula como potestad; entra por cláusula de revisión o por imprevisibilidad
Modificación acordada	25 % del presupuesto oficial en construcción (art. 20)	—
Obras adicionales / imprevisibilidad	Por encima del 25 %: art. 20 bis, con cinco requisitos y recomendación favorable del Panel Técnico	50 % del valor inicial, por cada modificación (art. 43.1.b y c)
Umbral de re-licitación de lo adicional	5 % del presupuesto oficial o UF 100.000 en explotación: lo licita la concesionaria	Por encima de los techos: nuevo procedimiento de adjudicación
Regla acumulada	No hay. Los techos se aplican acto a acto	Sí, y sólo en el <i>de minimis</i> : por debajo del umbral del art. 8 y del 10 %, sobre el valor neto acumulado
Actualización del valor	No la regula	Sí: valor actualizado, o inflación media si no hay indexación
Prueba de sustancialidad	No existe	Sí (art. 43.4), con cuatro condiciones
Cláusula general de imprevisión	No existe	Se cubre por la vía tasada del art. 43.1.c
Deber general de equilibrio económico	No reconocido expresamente en el derecho positivo	No se plantea como deber general; opera por los supuestos del art. 43
Foro	Panel Técnico (previo y obligatorio) → Comisión Arbitral o Corte de Apelaciones	Derecho nacional de cada Estado miembro
Publicidad de la modificación	Decreto supremo con firma de Hacienda; informe del Consejo de Concesiones sobre umbral	Anuncio en el Diario Oficial para los supuestos (b) y (c)

El hallazgo, y hay que decirlo con el denominador correcto. La ley chilena pone su techo sobre el **presupuesto oficial de la obra**. Los dos paneles chilenos de la casa miden la severidad renegociada sobre **ese mismo denominador**, de modo que son los únicos números de este manual directamente comparables con el techo:

- **Mediana 11,7 %** del presupuesto oficial (**74 de 123** concesiones con monto declarado) y **p90 41,7 %**;
- **mediana 13,5 %**, **media 26,3 %** y **p90 41,9 %** en la medición del segundo panel (**72 de 123** con monto registrado);
- y, sobre las 74 del primero, **el 46 % supera el 15 %** del presupuesto oficial, **el 34 % supera el 25 %** y el **4,1 % supera el presupuesto entero**.

Es decir: **la mediana del acumulado renegociado en Chile está justo por debajo del techo del 15 % del artículo 19, y casi la mitad de las concesiones con cifra declarada lo superan**. No hay contradicción con la ley, y ése es exactamente el punto: **el techo se aplica acto a acto y la medida es acumulada**, de modo que una concesión puede respetar cada uno de sus decretos y triplicar el techo en su historia. Esa asimetría es el hallazgo, y es precisamente lo que el *de minimis* europeo resuelve —y sólo él— al evaluar el valor sobre el **neto acumulado de las modificaciones sucesivas**.

Y la comparación que este manual se niega a hacer. Las distribuciones congeladas que el producto sirve miden un **acumulado mediano del 14,5 % sobre el compromiso de ingresos declarado** (p75 18,1 %, p90 34,6 %, máximo 74,2 %, sobre **29 de 133 contratos** con denominador declarado). Ese 14,5 % **no es comparable con el techo del 15 %** de la ley, por más que los dos números se parezcan: el denominador legal es el presupuesto oficial de la obra y el de esa medida es el compromiso de ingresos. El manual publica las dos cifras, dice que miden cosas distintas y **compara con el techo sólo la que corresponde**. Es una regla pequeña y es la que separa un manual de una lámina.

2.7 La práctica de gestión de contratos

Tres documentos, y el manual los usa para tres cosas distintas.

(i) PPP Contract Management Tool — Global Infrastructure Hub y Turner & Townsend (2018), una iniciativa del G20, publicada el **19 de julio de 2018** y construida sobre el análisis de **250 asociaciones público-privadas** que alcanzaron cierre financiero entre 2005 y 2015, con casos de estudio y revisión de literatura. El manual usa su **capítulo 4, de renegociación**.

La distinción que ordena el Paso 1, y que el manual hereda de aquí tanto como de Guasch: "*A renegotiation of a PPP contract involves a change to the original contract terms and conditions. This is distinct from an adjustment (such as a minor scope change), which is contemplated in the PPP contract.*" Los cambios menores caen bajo las cláusulas de variación de alcance, de reclamación o de reequilibrio; la corrección de errores y la aclaración de redacción tampoco son renegociación. **La escala del cambio decide si hay renegociación**, y el criterio son las implicaciones de coste y la alteración del perfil de riesgo acordado.

El reequilibrio económico, que es la pieza que faltaba para leer el material chileno. El capítulo dedica una sección al *economic rebalancing*: "*modifying the financial conditions (i.e. 'economic equilibrium') that were agreed as part of the original contract, with the intention of preserving or restoring the original economic equilibrium of*

the PPP contract", tras la materialización de un riesgo con consecuencias económicas para una parte —fuerza mayor, cambio de alcance, cambio en las condiciones macroeconómicas, cambio normativo, cambio mayor de demanda—. Y señala que "*rebalancing principles and provisions are specific to particular civil law jurisdictions (e.g. several countries in Latin America)*", frente a las jurisdicciones de derecho anglosajón, donde esos mismos hechos se gestionan por cláusulas específicas de alcance y procedimientos de reclamación. El reequilibrio, dice el capítulo, es un mecanismo **más fluido. Aquí es donde el manual tiene que ser preciso y no cómodo**: la práctica internacional describe el reequilibrio como característico de las jurisdicciones latinoamericanas de derecho civil, y el análisis del propio servicio del Congreso de Chile dice que **en el derecho positivo chileno ese deber general no está expresamente reconocido** (§2.6.1). Las dos afirmaciones pueden convivir —el reequilibrio opera en Chile por las hipótesis tasadas del artículo 19 y por lo que las bases pacten, no por un principio general—, pero un lector chileno que tome la descripción genérica como derecho aplicable se equivocará de argumento. El manual lo advierte donde el lector va a leerlo.

Las cifras, con su denominador y con la advertencia del propio editor. El capítulo mide sobre los proyectos **con dato disponible**, que no son 250:

Medida	Cifra	Denominador
Incidencia de renegociación	33 %	48 eventos sobre 146 proyectos con dato
...por su cuarto año desde el cierre financiero	45 %	los proyectos con esa antigüedad
Sector transporte	42 %	—
América Latina y el Caribe	58 %	25 de 43
Europa	28 %	12 de 43
Tiempo medio hasta la renegociación	3,6 años desde el cierre financiero (2,5 en construcción · 5,0 en explotación)	—
Causa más frecuente	aumento de costes de construcción u operación (21 %), seguida de cambio de política pública (19 %) y cambio de tarifa o su regulación (16 %)	sobre los 48 con renegociación
Resultado más frecuente	cambio de tarifas (13 alzas y 7 bajas)	sobre los 48
Quién inicia	reparto mitad y mitad entre la concesionaria y la autoridad	sobre los 48

Y la advertencia que el manual copia porque es la disciplina que predica: **el propio capítulo declara que los porcentajes regionales no son estadísticamente significativos**, porque en varias regiones el número de proyectos investigados es pequeño; y advierte que el 58 % latinoamericano está **sesgado** por un cambio unilateral de tarifas eléctricas en Brasil en 2012, que afectó a proyectos que son el 11 % de la muestra latinoamericana y el 3 % del total. Una cifra regional citada sin esas dos frases es una cifra mal citada.

Las tres recomendaciones del capítulo que el §3 convierte en pasos. (C) **Distinguir la materialización de un riesgo asignado de un cambio genuino de circunstancias** —"*ideally, the former should not trigger the need for a renegotiation*"—, con una lista de cinco supuestos que **no** deberían dar lugar a renegociación: lo

previsible al cierre financiero, lo que afecta a la concesionaria en su curso ordinario de negocio, la materialización de un riesgo que se le asignó o los supuestos inválidos de su propio precio, la dificultad derivada de su desempeño o inacción, y el fracaso en asegurar financiamiento. Es el Paso 3 con otras palabras. (D) **Considerar la terminación como alternativa**, con las dos frases que el §2.4 ya citó. (A, F, G) **Limitar la frecuencia, cuidar la transparencia y el registro, y asegurar el cumplimiento regulatorio** — el capítulo observa que la renegociación *"tiene el efecto de distorsionar retrospectivamente el proceso competitivo"*, porque el proyecto licitado y el renegociado son, en esencia, dos proyectos distintos.

(ii) *Public-Private Partnerships Reference Guide, Version 3 (2017)*. Es un producto conjunto del Grupo Banco Mundial, el Banco Asiático de Desarrollo, el Banco Europeo de Reconstrucción y Desarrollo, el Global Infrastructure Hub, el Banco Interamericano de Desarrollo, el Banco Islámico de Desarrollo, la OCDE, la Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa y la Comisión Económica y Social para Asia y el Pacífico. El manual usa su sección 3.6, *Managing PPP Contracts*, y en particular la 3.6.3, *Dealing with Change*, que ordena el cambio en cuatro categorías —revisiones y ajustes previstos; renegociación o variaciones contractuales; controversias; y expiración o terminación— y que es la arquitectura que el §3 sigue de los Pasos 1 a 7.

De ahí salen dos frases que el manual cita literalmente. La primera repite la distinción del Paso 1 desde otra casa: *"Renegotiation refers to changes in the contractual provisions, rather than through an adjustment mechanism provided for in the contract."* La segunda es una recomendación normativa que el manual comparte y no suaviza: *"Renegotiation is something to avoid where possible. Good use of adjustment provisions, as outlined above, can obviate the need for renegotiation."* Y la guía añade, sobre Chile en concreto, la observación institucional que el §3 Paso 9 recoge: cualquier cambio al contrato durante su ejecución debe hacerse **por decreto supremo del Ministerio de Obras Públicas aprobado por el Ministerio de Hacienda**, y el Panel Técnico opera como órgano asesor permanente que emite recomendaciones a solicitud de cualquiera de las partes.

(iii) Banco Mundial (2019), *Guidance on PPP Contractual Provisions*. Los capítulos 6 "Termination Events" (p. 103), 8 "Termination Payments" (p. 133) y 11 "Governing Law and Dispute Resolution" (p. 189) son los que dan precio al ramo TERMINAR en jurisdicciones que no tienen la fórmula escrita en la ley, como sí la tiene Chile en su artículo 28 ter. **Confirmado el 27-09-2026**, por lectura directa de la copia bajada a mano por David: capítulos y páginas coinciden exactamente con los ya verificados para el manual M5. El §2.7 no afirma aquí nada más que dependa de una relectura adicional.

2.8 La regla de la OCDE, que es la frase que ordena el método

Recomendación del Consejo sobre Principios de Gobernanza Pública de las Asociaciones Público-Privadas, OECD/LEGAL/0392, adoptada por el Consejo el 4 de mayo de 2012 a propuesta del Comité de Gobernanza Pública. Es el único instrumento del corpus normativo internacional que convierte la clasificación de un acto en una **regla de decisión**, y por eso está aquí y no en el §2.7.

Principio 8, literal:

"Value for money should be maintained when renegotiating. Only if conditions change due to discretionary public policy actions should the government consider compensating the private sector. Any re-negotiation should be made transparently and

subject to the ordinary procedures of Public-Private Partnership approval. Clear, predictable and transparent rules for dispute resolution should be in place."

Nota 8.1 exige que **la transferencia de riesgo original y los términos del contrato se mantengan**, y advierte que los estándares a los que opera la contraparte privada no deben erosionarse **sin compensación a la autoridad pública** — la dirección inversa de la compensación, que casi ningún registro tiene campo para anotar. Es la razón por la que el eje de mecanismo del §3 Paso 2 admite signo y por la que el libro fiscal del Paso 9 separa lo que se concede de lo que se recupera.

Nota 8.2, que es el Paso 3 entero, y conviene leerla completa y no sólo su frase famosa. Empieza reconociendo que los supuestos del proyecto pueden resultar equivocados y llevarlo al fracaso, y que **el sector público tiene un interés, a veces una responsabilidad legal, en que el activo siga operando**, de modo que una renegociación **debe** tener lugar para explorar soluciones posibles. Y sigue:

"However, even if the current project outcome differs from what the private partner expected, it may just be a realisation of the risk that it carried. Both parties should distinguish between the realisation of risk and a genuine unforeseen change in circumstances. Only if conditions change due to discretionary public policy actions (i.e., 'actions of the Principal') should the government consider compensating the private sector. Any other compensation for changes in commercial conditions should be explicitly negotiated within the contract."

Dos observaciones sobre ese párrafo, y las dos son del manual y no de la fuente.

La primera: **la primera mitad de la nota 8.2 es la pérdida de continuidad del §2.4**. El instrumento reconoce que el Estado no puede dejar caer el servicio, y ése es exactamente el motivo por el que la amenaza de término vale más como amenaza que como acto. Quien cite sólo la segunda mitad de la nota se lleva una regla de reparto de riesgo; quien la cite entera se lleva además la razón por la que esa regla es difícil de sostener en la mesa.

La segunda: la nota dice que **cualquier otra compensación por cambios en las condiciones comerciales debe negociarse explícitamente dentro del contrato**. Es la misma prescripción que la cláusula de revisión del artículo 43.1.a de la Directiva y que la recomendación (A) de la herramienta de gestión del §2.7, llegando desde tres sitios distintos: **lo que se quiera compensar, escríbase antes**.

Nota 8.3, que es el umbral de re-licitación del Paso 0: toda renegociación que **altere sustancialmente** el acuerdo original debe hacerse pública, someterse a la autoridad competente para aprobar asociaciones público-privadas, y *"such an agreement should be as competitively done as possible."* Nótese que la propia OCDE usa la palabra **sustancialmente** sin definirla: la definición operativa está en el apartado 4 del artículo 43 de la Directiva (§2.6.2), y el manual usa la una para dar contenido a la otra.

El eje de causa del §3 es exactamente la distinción de la nota 8.2 hecha operativa. Las causas de **acción del Principal** —interés público u obra adicional, política pública transversal, atraso o coste imputable al concedente— frente a las de **materialización de riesgo** —fuerza mayor y choques exógenos, sobre coste de ingeniería o cambio normativo, incumplimiento de una parte—, más las dos de régimen —término y

liquidación; discrepancia de interpretación o alcance—. **La familia decide si procede compensar; la causa decide con qué base legal.** El manual lo dice con todas las letras porque es la única frase del corpus normativo internacional que convierte una etiqueta en una decisión.

(Salvedad: el texto oficial leído es el inglés. La Recomendación se publica en las dos lenguas oficiales de la organización, inglés y francés; las traducciones al castellano que este manual publique se declaran como propias, conforme a la propia nota de uso del editor.)

2.9 Lo que Austral añade y cita como propio

Cinco reglas del §3 no están en las guías ni en las normas, y el manual las atribuye a la casa, con su cifra y su denominador.

1. **El triángulo priceado y el valor de la amenaza creíble** (Pasos 6 y 7). Las fuentes del §2.7 dicen *considere la terminación como alternativa y el pago por término puede actuar como precio de referencia*; ninguna pone precio a la amenaza **que no se ejecuta**. $G = C_ACEPTAR - K$, la credibilidad $G \geq 0$, $OV(p) = (1-\beta) \cdot p \cdot G$ y el umbral de vuelco p^* son de Austral, *The Renegotiation Triangle*, calibrados sobre **123 concesiones chilenas, 78 renegociadas (63 %)**, con severidad declarada sobre **74 de 123** (mediana **11,7 %**, p90 **41,7 %** del presupuesto oficial). Y con el límite declarado: **cero terminaciones observadas en el panel**, de modo que el ramo TERMINAR se precia con la metodología contractual y no con terminaciones registradas.
2. **El nulo de la bandera de competencia y la provisión contra la tasa base** (Paso 8 y Paso 9). Austral, *The Intelligent Gate*: razón de riesgo del oferente único **0,91 (IC 0,47–1,73, p = 0,77)** sobre **72 eventos en 123 concesiones**, concordancia de la bandera **0,52** contra **0,85** de la cosecha, y el error de dirección —**48 %** de renegociación en las **54** con bandera contra **67 %** en las **69** sin ella—. La consecuencia de método —**se provisiona contra la tasa base, sin condicionar por bandera**— es de la casa, y contradice deliberadamente la expectativa del mercado.
3. **La tipología de cuatro ejes con frecuencias medidas**. Sobre **2.488 actos de 132 contratos**, de los cuales **1.360 tipificables y 1.134 modificaciones**. Es, hasta donde la casa sabe, la primera vez que la **causa** de una modificación de concesión se **cuenta** en vez de narrarse. El reparto de causa sobre las 1.134 modificaciones está dominado por el interés público u obra adicional (**79,2 %**), seguido de la política pública transversal (**11,6 %**); el de mecanismo, contado por menciones sobre los 1.360 tipificables, por el pago directo (**56,0 %**), el plazo de ejecución (**48,4 %**), la tarifa o ingreso (**24,6 %**) y —lejos— el **plazo de la concesión (7,1 %)**.
4. **El cociente plazo/dinero por acto**, que mide sobre datos la predicción teórica del §2.3. De los **1.360** actos tipificables, **97** llevan plazo de la concesión; de éstos, **55** traen meses de extensión, **50** permiten calcular un valor presente y **25** traen además una cifra declarada con la que compararlo. De esos 25, **24 son valorables bajo la regla del propio método**, y sobre esos **24**: mediana **0,495**, recorrido de **0,02 a 23,55**, y **10 de 24** actos en que el plazo vale más que el dinero que lo acompaña. (*Sin depurar — incluyendo la fila que la regla rechaza, y que la letra (b) de abajo explica— serían 0,55 sobre 25 actos y un máximo de 30,48.*) Y el factor de descuento al fin del contrato, a la tasa del propio contrato, tiene **mediana 0,385** con recorrido **0,03 a 0,998**.

5. **La cobertura al lado de toda cifra**, que no es una regla metodológica de nadie en particular y es la que el manual aplica sin excepción. De los **1.360** actos tipificables, **654 traen monto en UF** y **706 no**; en las distribuciones que el producto sirve, la cobertura es de **540 de 1.134** modificaciones. **Una medida de impacto fiscal no puede ser mejor que la fracción de actos que traen cifra**, y el manual publica el denominador junto a cada agregado.

Nota de honestidad obligatoria, en tres partes.

(a) El vocabulario es provisorio. Las etiquetas de causa, mecanismo y gatillo las produjo una **cadena automática con control de calidad medido**, no un panel de especialistas, y el manual lo rotula donde el lector lo va a leer. El control de calidad se hizo sobre una **relectura independiente de 150 actos, de los cuales 145 resultaron evaluables** (cuotas: 95 del digesto ministerial, 35 del panel técnico, 15 de expedientes arbitrales; los 5 restantes no eran evaluables porque el expediente no trae texto fuente). Sobre esos **145**: acuerdo **97,9 %** en naturaleza, **86,9 %** en causa, **46,9 %** en el conjunto exacto de mecanismos contra **97,2 %** en al menos uno, **60,0 %** en gatillo y **70,3 %** en la pregunta binaria "¿hay hecho externo?". De ahí salen tres reglas del §3 Paso 2: la naturaleza es el eje publicable; en mecanismo se revisa **la cardinalidad, no la presencia**; y el gatillo **se pregunta, no se sugiere**, porque sugerirlo con un 60 % de acuerdo empuja al clasificador a aceptar un error.

(b) Una fila de la tabla de referencia del corpus no pasaría la propia regla del producto. De los 25 actos con cociente plazo/dinero, **uno tiene años al término negativos (−0,7)** y un cociente de **30,48**; el motor del producto devuelve "no valorable" para ese caso, por diseño y con razón, de modo que la tabla de referencia **no es homogénea con la regla que el producto aplica**. Excluyéndolo, la mediana pasa de **0,55 (n = 25)** a **0,495 (n = 24)** y el máximo de **30,48** a **23,55**. Los dos efectos son menores y **ninguno de los dos es nulo**: el manual publica la cifra con su salvedad y no da por sentado que una fila no mueva una mediana de veinticinco casos.

(c) Lo que la herramienta del §5 todavía no hace. El manual describe en el §3 Paso 5 un cómputo que hoy **sólo corre sobre los actos que trae la semilla de demostración**, porque los dos insumos que necesita —los meses de extensión y el ingreso anual de referencia— no tienen campo en el alta ni en la edición de un acto; no hay superficie para el **techo acumulado** del propio contrato ni para el registro de la **cláusula de revisión**, de modo que el Paso 0 se ejecuta hoy fuera de la herramienta y la bandera de acumulación compara contra la distribución del corpus y no contra el límite del contrato; y la cartera de modificaciones **no tiene exportación**. Se deja dicho aquí, en la sección donde el manual acredita sus fuentes, porque la alternativa —describir el método completo y dejar que el lector suponga qué parte ejecuta la herramienta— sería exactamente el silencio que la casa critica en sus propios trabajos.

2.10 Tabla de correspondencia: paso del §3 → fuente → pantalla del §5

Las cifras marcadas con ♦ son convenciones declaradas de Austral, no reglas de la fuente citada, y el §3 las publica para que el revisor las discuta. La tabla inversa —de pantalla a paso, con los pasos que hoy no tienen pantalla— vive en 5.1.

Paso del §3	Regla que ejecuta	Fuente (tabla, párrafo o artículo)	Pantalla del §5
0 Antes de firmar	Regular por objetivos y no por medios; anclar el marco en la ley y no en el contrato; cuidado con la adjudicación por menor tarifa; cláusula de revisión clara, precisa e inequívoca; techo acumulado declarado con su base; relicitar lo adicional por encima de un umbral	Guasch (2004), tabla 1.16 (18 % contra 70 %; 17 % contra 40 %; 60 % contra 11 %); Directiva 2014/23/UE, art. 43.1.a y 43.2–43.3; ley chilena art. 19 (umbral de 5 % / UF 100.000 con licitación por la concesionaria); OCDE, Principio 8.3	Sin pantalla — no hay campo para techo acumulado ni cláusula de revisión (§5.8)
1 Registrar el acto con su documento	Fecha, autoridad, número, objeto, base legal, documento fuente y cita literal ; monto declarado y coste modelado separados; monto ausente ≠ cero; el ajuste previsto no es renegociación	Guasch (2004), definición operativa (pp. 13, 80, 148); <i>PPP Contract Management Tool</i> , cap. 4.1 (ajuste frente a renegociación); <i>PPP Reference Guide</i> v3, §3.6.3	Registro de contratos · ficha del contrato con su línea de tiempo
2 Clasificar: los cuatro ejes	Naturaleza (una) · causa (una) · mecanismo (varios) · gatillo (uno) · serie transversal · confianza · procedencia · versión del vocabulario . El gatillo se pregunta, no se sugiere	Ley chilena art. 19 inciso sexto (el vocabulario de mecanismos, leído de la ley); OCDE, nota 8.2 (las dos familias de causa); Guasch (2004), tabla 1.17 (los resultados son múltiples); control de calidad propio sobre 145 actos evaluables ♦	Alta de acto con clasificación sugerida · el porqué de una sugerencia
3 ¿Procede compensar, y con qué base?	(a) materialización de riesgo asignado → no ; (b) acción discrecional del concedente → sí , con su artículo; (c) cambio imprevisto no asignado → cláusula de revisión, o la vía tasada que exista; (d) ¿es sustancial? → entonces licitar	OCDE, Principio 8 y nota 8.2 ; Directiva 2014/23/UE art. 43.4 (las cuatro condiciones); ley chilena art. 19 inc. 1.º (los cuatro requisitos copulativos del acto sobreviniente) y art. 22.2 (riesgo en construcción); <i>PPP Contract Management Tool</i> , cap. 4.2.C (los cinco supuestos que no deberían renegociarse); y la advertencia de que en Chile no hay cláusula general de imprevisión (informe del servicio de asesoría del Congreso, julio de 2026)	Bloque de clasificación · la prueba de sustancialidad no tiene pantalla (§5.8)
4 Poner precio a aceptar	C_ACEPTAR incremental contra la misma línea base y el mismo plazo remanente, en valor presente a la tasa de política declarada ; peaje puro ⇒ coste fiscal cercano a cero y transferencia entre usuarios y concesionaria; el mapeo mecanismo → parámetro lo confirma una persona	Ley chilena art. 19 inc. 7.º (valor presente neto del proyecto adicional igual a cero; tasa ajustada por riesgo); regla de una sola tasa de política heredada de M2 ♦	Coste incremental de un acto
5 Valorar los años	Valor presente de la extensión a la tasa del propio contrato; sin tasa declarada no hay comparación —"no valorable" con su motivo, nunca una tasa por defecto—; el resultado es un cociente por acto y no una regla ; se publica al lado el factor de descuento al fin del contrato	Engel, Fischer y Galetovic (2014), §2 (la extensión de plazo como transferencia a administraciones y usuarios futuros); ley chilena art. 19 inc. 6.º (la alteración del plazo como factor de compensación) y art. 25 (tope de 50 años); medición propia: 24 actos valorables de 25, mediana 0,495 , recorrido 0,02–23,55; factor al fin 0,385	Plazo frente a dinero — sólo sobre los actos de la semilla (§5.8)

Paso del §3	Regla que ejecuta	Fuente (tabla, párrafo o artículo)	Pantalla del §5
6 Los tres ramos y el valor de la amenaza	$G = C_ACEPTAR - K$; amenaza creíble si $G \geq 0$; $OV(p) = (1-\beta) \cdot p \cdot G$; p en rango y nunca puntual , con su umbral de vuelco; contraofertar gana a terminar cuando la pérdida de continuidad supera el hueco residual. Y el límite de posicionamiento, por escrito	Austral, <i>The Renegotiation Triangle</i> ; ley chilena art. 28 ter (la fórmula de K : inversiones a valor futuro sin gastos financieros + fracción del valor presente de los beneficios netos esperados; dos tasas declaradas; 60 días; Panel Técnico → Comisión Arbitral) y art. 28 (relicitación, mínimo de dos tercios de la deuda); art. 20 bis.5 (el Panel compara con el art. 28 ter); <i>PPP Contract Management Tool</i> , cap. 4.2.D	Triángulo aceptar / contraofertar / terminar
7 Registrar el desenlace: el episodio	Controversia sin resolver = pasivo contingente , no gasto (va a M2/M7); el acto que la ejecuta cierra el episodio; el vínculo lo confirma una persona ; contar actos y contar episodios da números distintos y se publican los dos	Ley chilena art. 36 (el Panel no ejerce jurisdicción; recomendación no vinculante en 30 días) y art. 36 bis (el paso previo por el Panel es obligatorio para lo técnico o económico); <i>PPP Reference Guide</i> v3, §3.6.3 (controversias como categoría propia del cambio)	Bloque de episodios
8 Mirar la cartera, no el acto	Cruce causa × mecanismo × año; series transversales; cobertura de montos ; cuatro banderas descriptivas con su cobertura; ninguna se llama riesgo y ninguna produce un puntaje ; ningún percentil por debajo de tres casos ♦	Austral, <i>The Intelligent Gate</i> (el nulo, la concordancia 0,52 contra 0,85, el error de dirección); Austral, <i>The Renegotiation Triangle</i> (la serie de modificaciones: mediana 5, 48 de 78 con cinco o más); Guasch (2004), tablas 1.7–1.9 (referencia comparada); Directiva 2014/23/UE art. 43.2–43.3 (acumular en valor neto y actualizado)	Contraste contra el corpus · cartera de modificaciones y sus banderas
9 Provisionar, declarar y volver a empezar	Coste del ramo elegido → registro de compromisos fiscales (M2); controversia abierta → contingente; tasa base y severidad → Estado de Riesgos Fiscales (M9); informe anual con la diferencia explicada por causa; se provisiona contra la tasa base, no condicionado por bandera ; toda cifra con fecha, versión de vocabulario y cobertura	Austral, <i>The Intelligent Gate</i> (severidad sobre 72 de 123 : mediana 13,5 %, p90 41,9 %); Bitran, Nieto-Parra y Robledo (2013) (en Chile el 55 % del coste se paga en ejercicios futuros); Engel, Fischer y Galetovic (2014) (el 90 % de las renegociaciones chilenas carga algo sobre gobiernos futuros); ley chilena art. 19 y art. 20 (decreto supremo con firma de Hacienda; informe del Consejo de Concesiones sobre el 10 %)	Libro fiscal anual del contrato · exportación — la cartera no se exporta (§5.7)

3. El método paso a paso

Diez pasos, del borrador de las bases al informe anual de cartera. Cada uno dice **qué entra, qué sale y cuál es la regla de decisión**, y cada regla tiene detrás una tabla, un artículo o una medición que el §2 acredita. El método está escrito para ejecutarse **con una planilla y una carpeta de decretos**: quien lo lea debe poder aplicarlo con lo que ya tiene, y por eso el §6 puede después medir dónde se rompe esa planilla. Donde la práctica del módulo del §5 difiere de la fuente, o donde el módulo todavía no lo hace, el paso lo dice en su sitio y no en una nota al pie.

Nota de citas: las fuentes que este capítulo reproduce en castellano y cuyo original es inglés —la Recomendación del Consejo de la OCDE, la evidencia comparada, las guías de gestión de contratos— se citan aquí en traducción propia; su texto original y su referencia exacta están en el §2, que es donde el revisor debe discutirlos. Las citas del derecho chileno y de la Directiva europea son literales de su redacción oficial en castellano.

Conviene leer los diez pasos como **tres ritmos distintos**, porque no se ejecutan con la misma frecuencia ni los ejecuta la misma persona. El **paso 0** ocurre una vez por contrato, antes de firmar, y lo ejecuta quien redacta las bases. Los **pasos 1 a 7** ocurren cada vez que llega un papel, y los ejecuta la autoridad concedente con Hacienda. Los **pasos 8 y 9** ocurren una vez al año sobre la cartera entera, y los ejecuta la unidad de asociaciones público-privadas. Un ministerio que sólo haga los siete del medio tendrá expedientes impecables y ninguna respuesta a la pregunta de cuántos van.

Las cuatro reglas que gobiernan los diez pasos

Antes de los pasos, cuatro reglas. Ninguna es una preferencia de estilo: cada una cierra un error concreto que se comete al medir modificaciones, y las cuatro vuelven a aparecer, ya como comprobación, en la lista del revisor de 3.10.

Primera: la causa no es el objeto. El **objeto** del acto dice *qué* cambió — obras, plazo, tarifas, garantías —. La **causa** dice *por qué* se cambió: qué vía jurídica invoca el instrumento. Son ejes independientes y se cruzan: un decreto que ordena obras adicionales y otro que las ordena *con ocasión de un terremoto* tienen el mismo objeto y causas distintas, y sólo la segunda contesta la pregunta que decide si procede compensar. Un registro que anote "obras adicionales" en la columna de causa ha perdido el eje entero: ha anotado dos veces el objeto.

Segunda: el mecanismo es multivaluado. Un acto reparte plazo y dinero a la vez, y el manual lo cuenta así. No es una decisión de diseño: es lo que dice el inciso sexto del artículo 19 de la ley chilena, que enumera los factores de compensación y termina con "*se podrán utilizar uno o varios de esos factores a la vez*" (§2.6.1); y es lo que la evidencia comparada mide, en una tabla de resultados cuyos porcentajes suman muy por encima de cien porque **una renegociación produce varios resultados a la vez** (§2.1, tabla 1.17). Una columna de texto con un solo valor por acto pierde la mitad del eje, y el §6.2 lo cuenta.

Tercera: el valor presente de una extensión de plazo es valor para la concesionaria, no coste de caja para el Estado. Bajo una concesión de peaje, quien paga durante los meses de extensión es el usuario; bajo un contrato de pago por disponibilidad, el presupuesto. Las dos cifras existen, las dos son legítimas y **no son la**

misma. El manual imprime esta frase cada vez que publica un cociente, y el módulo la lleva dentro del propio dato para que ninguna pantalla pueda soltarla al presentarlo.

Cuarta: ninguna bandera es un puntaje. Toda bandera de cartera publica **un hecho comparado con su cobertura al lado** — "este contrato se modificó a los 2,9 años; el 39 % del corpus lo hizo dentro de dos" — y nunca un número que ordene la cartera por peligro. La razón no es prudencia: es un resultado medido y publicado por la casa, y está en §2.5. Un tablero que ordene por riesgo de renegociación dedicará su presupuesto de escrutinio a la mitad más segura de su cartera.

Y una advertencia de reparto que precede a todo lo demás: **la etiqueta la fija una persona, siempre.** La máquina sugiere y dice por qué; quien decide es quien firma. La familia de la causa es lo que decide si **procede** compensar, y esa decisión tiene consecuencias jurídicas y presupuestarias que ninguna sugerencia automática puede asumir.

Paso 0 — Antes de firmar: lo que hace cara o barata toda modificación futura

Entra: el borrador de bases y de contrato. *Sale:* una lista de cláusulas con su efecto conocido sobre la incidencia de renegociación, y **dos objetos escritos:** un techo acumulado con su base, y una cláusula de revisión para lo previsible.

Es el único paso que no se ejecuta sobre un acto, y es el que más barato sale. Las cifras que lo ordenan vienen todas de la misma tabla comparada (§2.1, tabla 1.16), con la advertencia que la acompaña obligatoriamente: **son diferencias de una sección transversal sin controles, no efectos causales estimados.** Se usan para ordenar las decisiones de diseño por su asociación con la incidencia, no para prometer que cambiar un criterio divide la incidencia por cinco.

(a) Regular por objetivos, no por medios. Incidencia del **18 %** con indicadores de desempeño frente al **70 %** con requisitos de inversión. Es la brecha mayor de la tabla y la primera recomendación del paso: un contrato que fija *qué resultado* debe entregarse admite que el camino cambie sin renegociar; uno que fija *qué obra* debe construirse convierte cada cambio de camino en una modificación.

(b) Anclar el marco regulatorio en la ley, no en el contrato. **17 %** cuando está en la ley, **28 %** cuando está en un decreto, **40 %** cuando está en el contrato. Lo que está en el contrato se negocia bilateralmente; lo que está en la ley exige un trámite legislativo, y esa fricción es el punto.

(c) Cuidado con la adjudicación por menor tarifa. **60 %** de incidencia, contra **11 %** cuando se adjudica por mayor pago de transferencia. El criterio de menor tarifa premia a quien oferta agresivamente contando con renegociar, y la evidencia regional lo confirma por otra vía: en Chile, el **84 %** de las sumas contratadas en renegociaciones con dato se designaron como inversiones adicionales y el **16 %** como pagos adicionales por obras ya contratadas, lo que los autores leen como evidencia de oferta a la baja en la licitación original (§2.3).

(d) Escribir cláusulas de revisión claras, precisas e inequívocas para lo previsible. Es la recomendación que llega desde tres sitios distintos y que este manual considera la más rentable del paso. El derecho europeo le da la forma exacta: una cláusula que indique **el alcance y la naturaleza** de las modificaciones posibles y **las condiciones** en que pueden usarse, y que no altere la naturaleza global de la concesión, permite modificar **sin límite de valor y sin nuevo procedimiento** (§2.6.2, art. 43.1.a). La guía de gestión de contratos dice lo mismo en prosa —*el buen uso de las cláusulas de ajuste puede eliminar la necesidad de renegociar*— y la nota 8.2 de la Recomendación de la OCDE cierra el triángulo: *cualquier otra compensación por cambios en las condiciones comerciales debe negociarse explícitamente dentro del contrato* (§2.7, §2.8). Y la consecuencia de definición es la que hace que esto no sea retórica: **lo que el contrato previó con precisión deja de ser renegociación y pasa a ser ajuste** (§2.1). Una cláusula de revisión bien escrita no reduce el número de cambios: reduce el número de cambios **que se cuentan como renegociación**, que es distinto y es exactamente lo que se quiere.

(e) Fijar un techo acumulado a lo renegociado, y decir cómo se mide. Aquí está el hallazgo del §2.6 convertido en cláusula. El techo del **15 % del presupuesto oficial de la obra** del artículo 19 chileno se aplica **acto a acto**; el *de minimis* europeo, el único techo de los dos regímenes que **acumula**, se calcula "*sobre la base del valor neto acumulado de las sucesivas modificaciones*" (§2.6.2, art. 43.2). La diferencia decide si el techo ata o no, y la medición lo muestra: la mediana del acumulado renegociado chileno queda justo por debajo del 15 % y **casi la mitad de las concesiones con cifra declarada lo superan**, sin que ningún decreto individual haya infringido nada. Un contrato puede respetar cada uno de sus actos y triplicar su techo en la historia. La recomendación del paso es escribir el techo acumulado aunque el marco local no lo exija, **con su base declarada**: un techo del 15 % sobre la inversión inicial y otro del 15 % sobre el compromiso de ingresos no son el mismo techo, y sin la base sólo se pueden comparar adivinando cuál era.

Y hay que añadir la regla pequeña que hace utilizable la anterior: **un acumulado en moneda corriente no es comparable con un techo**. El derecho europeo lo resuelve exigiendo el valor actualizado, o la inflación media si el contrato no lleva indexación (§2.6.2, art. 43.3). Quien mida su acumulación en moneda corriente durante veinte años está midiendo inflación.

(f) Re-licitar competitivamente las ampliaciones de alcance por encima de un umbral declarado. Es el Principio 8.3 de la OCDE (§2.8), y en Chile no hace falta importarlo: la ley ya lo escribe. Si el valor de las inversiones adicionales durante la explotación excede el **5 % del presupuesto oficial** o supera UF 100.000, su ejecución **debe licitarla la concesionaria** bajo supervisión del ministerio, y lo que se compensa es **el valor que resulte de esa licitación** más los costos de administración fijados en las bases (§2.6.1). Quien redacte bases fuera de Chile puede copiar el mecanismo entero.

Lo que el módulo del §5 hace hoy con este paso. El contrato tiene ahora **dos campos para el techo acumulado** —la fracción y su base, que es obligatoria cuando la fracción existe— y **tres para la cláusula de revisión**: si la tiene, si no la tiene o si nadie la ha leído todavía, más la **cita literal** de la cláusula. Que sean tres valores y no dos es deliberado: "*este contrato no tiene cláusula de revisión*" es un hallazgo sobre su diseño y "*nadie ha mirado*" es un hueco del registro, y confundirlos convierte lo segundo en lo primero para toda fila que nunca se revisó. Con el techo declarado, la bandera de acumulación del paso 8 compara el contrato contra **su propio límite** y no sólo contra la distribución del corpus.

Y el dato incómodo, que el manual publica porque es la medida de cuánto falta: en los **133 contratos** del paquete de demostración chileno, **ninguno** declara techo acumulado y de **ninguno** consta si lleva cláusula de revisión. Los campos existen; lo que no existe todavía es la lectura de las bases que los llena. Es

trabajo de registro, no de ingeniería, y es exactamente el trabajo que este paso le pide al lector sobre su propia cartera.

Paso 1 — Registrar el acto con su documento

Entra: el instrumento — decreto, resolución, convenio, recomendación de panel, laudo, sentencia. *Sale:* una fila del registro con **fecha, autoridad, número, objeto, base legal, documento fuente y cita literal**, más la calidad del dato.

La primera decisión del paso no es cómo registrar, sino **qué registrar**, y tiene una definición operativa con fuente. Hay renegociación cuando el contrato *"sufrió un cambio o enmienda significativa no prevista ni desencadenada por contingencias declaradas"* en tarifas, planes y niveles de inversión, exclusividad, garantías, pagos a tanto alzado o cánones, metas de cobertura, estándares de servicio y **plazo de la concesión**; y *"los ajustes tarifarios programados y las revisiones tarifarias periódicas no se consideran renegociaciones"* (§2.1). La práctica de gestión de contratos dice lo mismo desde otra casa: *"esto es distinto de un ajuste, que está contemplado en el contrato"* (§2.7).

De ahí la primera regla, y es la que más registros se saltan:

(a) El ajuste previsto no es una renegociación, y se clasifica como otra cosa. Un contrato que sube su tarifa por la fórmula de indexación que él mismo trae no se ha renegociado: ha funcionado. Quien no haga esta separación contará como renegociación la mitad de su registro y publicará una tasa base sin sentido. Lo que la separa de la renegociación es exactamente lo que el paso 0 escribió: **si estaba previsto con precisión, es ajuste**.

(b) La cita es literal, nunca una paráfrasis. Un registro cuya columna de evidencia contiene el resumen de quien leyó el documento no es auditable: no se puede volver a discutir la etiqueta sin volver a leer el expediente. La cita literal es lo que permite que un tercero revise la clasificación en dos minutos y no en dos días, y es lo que convierte el registro en la defensa del ministerio ante un auditor. La regla se aplica también a la cláusula de revisión del paso 0: una cláusula afirmada sin cita es una afirmación sin evidencia.

(c) Hay tres medidas de lo que un acto cuesta, y no se suman. Es la precisión que la escritura de este manual obligó a hacer, y conviene decirla con los tres nombres:

1. **La cifra que el lector del documento leyó** — el número que el instrumento menciona, con su cita detrás. Es la que puebla el registro cuando el acto llega de un digesto documental.
2. **El monto declarado del registro** — la cifra única que quien registra su propio acto afirma que el acto vale. No coincide necesariamente con la anterior: un decreto lista todas las cifras que menciona, y cuál de ellas es el acto es un juicio.
3. **El coste modelado** — lo que produce un modelo financiero al correr la línea base con y sin la modificación. Es el paso 4, es el único número del método que **no sale de ningún documento**, y no se mezcla nunca con los dos anteriores.

La razón de separarlas no es taxonómica: es que las tres se publican juntas y quien las suma publica un número que no mide nada. En el paquete de demostración chileno el campo de monto declarado está deliberadamente vacío en los actos sembrados, precisamente porque el digesto lista *todas* las cifras del documento y afirmar que el acto vale una de ellas sería una lectura que nadie hizo.

(d) Un monto ausente significa que el documento no da cifra, no que la cifra sea cero. Es la regla que sostiene la cobertura entera del §1.6 y del paso 8. En el corpus documental, **540 de 1.134 modificaciones (47,6 %)** traen cifra en unidades de fomento; las otras 594 no la traen, y escribir un cero en su celda convertiría la mitad del registro en una afirmación falsa sobre el tamaño de lo concedido.

(e) Un acto sin fecha no entra en ninguna serie temporal, y se declara como tal. En el mismo paquete hay **79 actos sin fecha** sobre 2.913. No es un problema de higiene: la bandera de modificación temprana del paso 8 se calcula sobre fechas, y un contrato con un acto sin fechar tiene un "tiempo hasta la primera modificación" que es una **cota superior**, no un dato. Quien no lo diga publica una mediana que no sabe de qué está hecha.

(f) Y la simétrica, que se descubre midiendo: un acto fechado antes de la adjudicación no es una modificación del contrato. Es un documento de la etapa de licitación mal fechado en el digesto, o un antecedente ambiental previo. El método filtra por "posterior a la adjudicación" antes de calcular cualquier serie, y lo dice: sin ese filtro aparecen contratos con tiempos negativos hasta su primera modificación.

Lo que el módulo del §5 hace hoy con este paso. La ficha del contrato publica su **línea de cobertura de clasificación** — «22 actos · 19 clasificados · 3 sin clasificar · 1 sin fecha» — y la cartera la publica agregada, con un filtro por ese estado. La advertencia que acompaña obligatoriamente a esa línea está en el paso 2 y se repite en el §4.2: **los cuatro números no son una partición.**

Paso 2 — Clasificar: los cuatro ejes

Entra: la fila del paso 1 y el texto del documento. *Sale:* naturaleza, causa, mecanismo o mecanismos, gatillo, serie transversal, confianza, procedencia de la etiqueta y **versión del vocabulario**.

El orden de los cuatro ejes importa y no es alfabético: la naturaleza decide si el acto entra en el método, la causa decide si procede compensar, el mecanismo decide en qué moneda y el gatillo decide quién empujó. Los dos primeros son preguntas jurídicas; los dos segundos, descripciones de hecho.

2.1 Naturaleza (una sola)

Seis valores: **modificación contractual, acto que ejecuta lo resuelto en sede contenciosa, controversia sobre el contrato, hito de ejecución, línea base del contrato** —el decreto de adjudicación y su publicación— y **fuera del alcance**. Un hito no es una modificación y un decreto de adjudicación tampoco; la distinción parece obvia hasta que se cuenta un registro real, donde los tres llegan por el mismo canal y con el mismo formato.

Es el **eje publicable** del vocabulario: en la relectura independiente de control de calidad, el acuerdo sobre la naturaleza es del **97,9 %** (§2.9). Cuando el manual publica un número que depende sólo de este eje —cuántas modificaciones tiene un contrato, cuántas controversias— lo publica sin reservas. Cuando depende de los otros tres, lo publica con su cifra de acuerdo al lado.

2.2 Causa (una sola): la vía jurídica que el instrumento invoca

Ocho causas, y **la partición en dos familias es lo que las hace útiles**. La nota 8.2 de la Recomendación de la OCDE es la única frase del corpus normativo internacional que convierte una etiqueta en una decisión, y dice: *"ambas partes deberían distinguir entre la materialización de un riesgo y un cambio genuinamente imprevisto de circunstancias. Sólo si las condiciones cambian por acciones discrecionales de política pública —esto es, 'acciones del Principal'— debería el gobierno considerar compensar al sector privado"* (§2.8).

Familia	Causas	Qué implica
Acción del Principal	obra adicional o cambio de características por interés público ; política pública transversal ; atraso o coste imputable al concedente	El concedente decidió. Procede considerar compensación , y la causa dice con qué artículo
Materialización de riesgo	fuerza mayor y choques exógenos ; sobrecoste de ingeniería , exigencia de la inspección o cambio normativo; incumplimiento de una parte	El contrato ya había asignado ese riesgo. La respuesta por defecto es no compensar , y el paso 3 dice cuándo hay excepción
Régimen	término, extinción y liquidación ; discrepancia de interpretación o alcance	No son ni lo uno ni lo otro: son el propio contrato resolviéndose o discutiéndose

La familia decide si procede compensar; la causa decide con qué base legal. Es la frase que el manual repite en el paso 3, y la razón por la que el eje de causa vale la mitad del método.

Dos advertencias sobre este eje. La primera ya está dicha y se repite porque es el error más común: **la causa no es el objeto**. La segunda es de calidad: el acuerdo del control sobre la causa es del **86,9 %**, más bajo que el de la naturaleza y suficientemente alto para publicarse con su cifra al lado. Los desacuerdos se concentran, con sentido, entre las causas vecinas de la misma familia —atraso imputable al concedente frente a sobrecoste de ingeniería, interpretación frente a incumplimiento—, que es donde también discrepan los juristas.

2.3 Mecanismo (varios a la vez): en qué moneda se paga

Diez valores, leídos del inciso sexto del artículo 19 de la ley chilena y ampliados con los que el registro observa: **pago directo del Estado, plazo de la concesión, plazo de construcción o de hitos, tarifa o ingreso, subsidio o reprogramación de pagos, garantías y seguros, obra o coste por cuenta de la concesionaria, liquidación de término, multa o cobro de garantía, y sin efecto económico determinado**.

Tres cosas hay que retener.

La distinción entre los dos plazos es la más importante del eje y la que más se confunde. El **plazo de la concesión** añade meses al *final* y por tanto tiene valor presente; el **plazo de construcción o de hitos** mueve una fecha intermedia y **no extiende nada**. "Le ampliaron el plazo" puede querer decir las dos cosas y sólo una de ellas cuesta dinero futuro. En el corpus la diferencia de magnitud es enorme: **638 actos** con plazo de construcción frente a **97** con plazo de la concesión.

El signo existe y se anota. La nota 8.1 de la Recomendación de la OCDE advierte que los estándares a los que opera la contraparte privada no deben erosionarse **sin compensación a la autoridad pública** (§2.8) — es decir, la compensación tiene dirección inversa además de directa. Una multa o un cobro de garantía es un mecanismo que **entra** al Estado, no que sale; un acto que impone obra por cuenta de la concesionaria también. Un registro que sume todos los mecanismos con el mismo signo publica un coste que no es el coste.

Y la regla de calidad, que es la más específica del manual: el conjunto exacto de mecanismos acierta el **46,9 %** de las veces, y **al menos un mecanismo acierta el 97,2 %** (§2.9). La lectura correcta de ese par de números es que la clasificación acierta *qué* instrumento se usó y falla *cuántos*. La instrucción para el clasificador se sigue sola: **revise la cardinalidad, no la presencia**. Y la instrucción para quien publique un cruce también: se cuentan **menciones**, no combinaciones, porque una tabla de combinaciones estaría reportando exactamente el número en el que el eje es peor.

2.4 Gatillo (uno): el hecho externo, si lo hay

Dieciocho valores —terremoto, pandemia, estallido social, clima y desastre natural, incendio, dictamen del órgano contralor, ambiental, hallazgo arqueológico, comunidades, expropiaciones, cambio normativo, demanda o tráfico, seguridad, precios de insumos, decisión de gobierno o programa, solicitud de la concesionaria, otro— más el que gobierna la lectura: **sin hecho externo**, que en el corpus es el valor mayoritario.

La causa y el gatillo son ejes distintos **a propósito**. Un decreto que ordena obras con ocasión de un terremoto tiene causa de interés público y gatillo de terremoto; perder esa distinción es perder la pregunta de **quién decidió**, que es la que ordena el paso 3.

Y la regla operativa de este eje es distinta de las otras tres, por una razón medida: el acuerdo del control sobre el gatillo es del **60,0 %** exacto y del **70,3 %** en la pregunta binaria "*¿hay hecho externo?*". Con esas cifras, **el gatillo se pregunta, no se sugiere**. Ofrecer una sugerencia con un 60 % de acuerdo empuja al clasificador a aceptar un error que él mismo no habría cometido. Lo que sí se ofrece es la binaria, y si la respuesta es sí, se piden el código y una frase.

2.5 Serie transversal (ninguna o una)

Cuando el mismo número de acto, o la misma decisión, aparece en **tres o más contratos**, eso no es una modificación: es **una política pública con coste de cartera**. Es el hallazgo que ningún expediente individual puede producir y el que justifica que el paso 8 exista. En el corpus documental hay **siete series con 169 actos** entre todas, y la mayor son **105 actos repartidos en 8 contratos** de una sola decisión sobre el cobro urbano.

2.6 Las tres reglas de gobierno del eje

(i) **La etiqueta la fija una persona, siempre.** La máquina sugiere y dice por qué; nunca escribe sola.

(ii) **Se guarda de dónde vino la etiqueta** — escrita a mano, sugerencia aceptada, sugerencia editada, importada, o leída del corpus documental. Es el único camino honesto de un vocabulario provisorio a uno validado: sin esa columna no se puede medir si las sugerencias aciertan, porque no se sabe cuáles vio un ser humano.

(iii) **Se guarda la versión del vocabulario en cada acto.** Sin ella, la primera revisión del vocabulario rompe en silencio toda serie histórica: las filas viejas quedan etiquetadas con un nombre que ya no existe y nada dice

con qué versión se escribieron. En el corpus, renombrar **una sola** categoría de causa tocaría **898 de 1.134** modificaciones.

Tipología provisoria. El vocabulario de causa, mecanismo y gatillo lo produjo una **cadena automática con control de calidad medido** sobre una relectura independiente de **145 actos evaluables**, no un panel de especialistas. El manual lo rotula con esas dos palabras cada vez que publica una categoría, y publica las cifras de acuerdo de cada eje en el cuerpo del texto y no en una nota. Lo que el método enseña es la **estructura de cuatro ejes**, que sobrevive a cualquier renombre: si la validación con especialistas cambia una categoría, cambia una tabla de este capítulo, no el método.

Paso 3 — Decidir si procede compensar, y con qué base

Entra: la clasificación del paso 2 y el contrato. *Sale:* una decisión motivada de **procedencia**, con su artículo.

Cuatro preguntas, en este orden. La tercera y la cuarta son las que casi nunca se hacen.

(a) ¿Es la materialización de un riesgo que el contrato asignó a la concesionaria? Entonces **no se compensa**. Es la conversación que más veces se pierde por no tenerla, y tiene tres fuentes que dicen lo mismo. La nota 8.2 de la OCDE la enuncia como principio (§2.8). La guía de gestión de contratos la convierte en lista: **no deberían dar lugar a renegociación** lo previsible al cierre financiero, lo que afecta a la concesionaria en su curso ordinario de negocio, la materialización de un riesgo que se le asignó o los supuestos inválidos de su propio precio, la dificultad derivada de su desempeño o inacción, y el fracaso en asegurar financiamiento (§2.7). Y el derecho chileno la escribe en una forma más dura que la civil general: "*las obras se efectuarán a entero riesgo del concesionario, incumbiéndole hacer frente a cuantos desembolsos fueren precisos hasta su total terminación, ya procedan de caso fortuito, fuerza mayor, o de cualquier otra causa*", salvo que las bases establezcan lo contrario (§2.6.1, art. 22).

(b) ¿Es una acción discrecional del concedente? Obra nueva, cambio de estándar, política transversal, atraso propio. Entonces **sí procede**, y la causa dice con qué artículo. En Chile, la potestad de modificar por interés público está en el inciso tercero del artículo 19 con su techo del 15 % del presupuesto oficial; la modificación acordada, en el artículo 20 con su techo del 25 % en construcción; el atraso imputable al Fisco tiene su propia regla, que además **ya asigna el mecanismo**: aumento de plazo igual al entorpecimiento, sin perjuicio de las compensaciones que procedan (§2.6.1, art. 22.3).

(c) ¿Es un cambio genuinamente imprevisto que el contrato no asignó a nadie? Entonces se aplica la cláusula de revisión si existe — y si no existe, aquí es donde el paso 0 se cobra su ausencia. El derecho europeo resuelve el caso por la vía de las circunstancias imprevisibles, con tres condiciones acumulativas y un techo del **50 % del valor inicial por cada modificación** (§2.6.2, art. 43.1.c).

Y la advertencia chilena, que no se puede suavizar. El análisis del servicio de asesoría del Congreso de Chile, de julio de 2026, es explícito: *"la legislación chilena no contempla una cláusula general de imprevisión aplicable a todo cambio posterior al contrato"*, y —a diferencia de otros ordenamientos— **el derecho chileno no reconoce expresamente un deber general de mantener el equilibrio económico** del contrato de concesión (§2.6.1). Lo que hay son hipótesis específicas y tasadas. De modo que en Chile **la rama (c) no tiene una puerta general de entrada**: o el hecho cabe en el acto sobreviniente de autoridad del artículo 19 —con sus cuatro requisitos copulativos: posterioridad, imprevisibilidad, **no generalidad** y alteración significativa—, o cabe en la potestad de modificación por interés público, o en el convenio complementario, o en el término anticipado —o no cabe, y el riesgo queda donde el artículo 22 lo puso. Un método que le prometa al lector chileno una revisión por imprevisión le está prometiendo algo que su ley no le da.

El tercero de esos cuatro requisitos merece leerse despacio, porque el paso lo convierte en pregunta operativa: **una norma general que afecta a la concesionaria igual que a cualquier otra industria no da derecho a compensación**. La pregunta es, entonces: *¿este cambio normativo es específico de la industria concesionada, o alcanza a la economía entera?*

(d) Y la que casi nunca se hace: ¿esta modificación es sustancial? El derecho europeo la define y **en todo caso** lo es cuando introduce condiciones que, de haber figurado en el procedimiento inicial, **habrían permitido la admisión de otros candidatos** o habrían atraído a más participantes; cuando **altera el equilibrio económico en favor del concesionario** de un modo no previsto; o cuando **amplía considerablemente el ámbito** de la concesión (§2.6.2, art. 43.4).

El manual recomienda aplicar esta prueba **aunque el marco local no la exija**, y la razón es que es la única de las dos arquitecturas que hace la pregunta correcta. Un techo cuantitativo pregunta *cuánto*; la prueba de sustancialidad pregunta *si esto sigue siendo el contrato que se licitó*. Las dos primeras condiciones son verificables con el expediente de licitación en la mano y sin modelo financiero; la tercera exige exactamente el cómputo del paso 4. Y la conclusión, cuando la respuesta es sí, no es compensar mejor: **es licitar**.

Lo que el módulo del §5 hace hoy con este paso. La clasificación de los cuatro ejes está en pantalla y la familia de la causa se deriva de ella. **La prueba de sustancialidad no tiene superficie propia**: se ejecuta con el expediente y se anota como decisión motivada. Es el paso del método con menos herramienta detrás y el que más depende del criterio de quien firma, y el manual prefiere decirlo a inventar una casilla que dé por contestada una pregunta que nadie contestó.

Paso 4 — Poner precio a aceptar

Entra: la modificación propuesta y el modelo financiero del proyecto. *Sale*: el **coste fiscal incremental en valor presente**, descontado a la **tasa de política declarada**.

Es el único número del método que no sale de ningún documento: sale de correr el modelo financiero del contrato **con y sin** la modificación y restar. Por eso el paso tiene cuatro reglas y una negativa.

(a) Es un incremental contra la misma línea base y el mismo plazo remanente, nunca el flujo modificado completo. Un modelo corrido de nuevo entero contiene, además del efecto de la modificación, toda la actualización de supuestos que se hizo por el camino, y publicar esa diferencia como coste de la modificación es atribuirle el paso del tiempo.

(b) Una modificación tarifaria en una concesión de peaje puro tiene coste fiscal cercano a cero, y transfiere valor entre usuarios y concesionaria. El manual lo dice y no lo disfraza. Es el caso donde la cifra que el decreto declara y el coste para el presupuesto se separan más, y donde un registro ingenuo publica el mayor número equivocado del año.

(c) El mapeo del mecanismo al parámetro del modelo se hace explícito, y lo confirma una persona. El plazo de la concesión mueve el plazo; el pago directo mueve el aporte o el pago anual; la tarifa mueve el ingreso; el subsidio mueve el calendario. Escribir ese mapeo es lo que permite discutirlo; dejarlo implícito es lo que permite que un cambio de parámetro pase por un hallazgo.

(d) La tasa de política va impresa junto a la cifra, siempre, y es una sola para toda la cartera. Es la regla de una tasa que fijó **M2** y no se abre una excepción para las modificaciones. Aquí hay una trampa que la propia ley chilena invita a cometer: el inciso séptimo del artículo 19 exige que el cálculo de las compensaciones se haga *"de manera tal de obtener que el valor presente neto del proyecto adicional sea igual a cero"*, con una tasa definida como *"la tasa de interés promedio vigente para instrumentos de deuda consistentes con el plazo de la inversión, ajustada por el riesgo relevante del proyecto adicional"* (§2.6.1). Ésa es la tasa del **proyecto adicional visto desde la concesionaria** — no una tasa de política fiscal. El método la usa donde corresponde, que es el paso 5, y mantiene separada la tasa con que mide el coste para el Estado. **Descontar el coste fiscal a la tasa del contrato, o valorar la extensión a la tasa de política, es el error que hace parecer técnica una comparación que es la decisión.**

Y la negativa, que es parte del paso. Sin modelo financiero enlazado **no hay coste incremental**, y el método devuelve una negativa con el nombre del dato que la desbloquea — no un cero, no una estimación, no la cifra que el decreto declara. Es la regla que sostiene la cobertura del paso 8: un registro cuyo campo de coste modelado se rellena con lo que dice el documento deja de poder distinguir las tres medidas del paso 1, y su cobertura pasa a mentir. En el paquete de demostración chileno **ninguno de los 133 contratos** tiene modelo financiero enlazado, de modo que este paso, sobre ese paquete, devuelve su negativa para todos — lo que el §4.4 aprovecha para enseñar a leerla.

Lo que sí se puede decir sin modelo, y es la lección del paso. La cifra que el acto declara **no es su coste fiscal**, porque el acto reparte su compensación entre monedas que pagan pagadores distintos. Del decreto mayor del contrato del §4 —que declara UF 507.817,64 y compensa con pago directo, alza tarifaria y trece meses de extensión— sólo el pago directo consume caja del ejercicio: la tarifa la paga el usuario y los trece meses los paga el usuario al final de la concesión. Descomponer la cifra declarada por mecanismo, antes de tener el modelo, ya evita el peor error disponible.

Paso 5 — Cuando la compensación es en plazo: valorar los años

Entra: los meses de extensión, la fecha del acto, la fecha de término del contrato, **la tasa del propio contrato** y un **ingreso anual de referencia**. *Sale:* el **valor presente de la extensión para la concesionaria** y, si el acto declara una cifra, el **cociente entre ese valor presente y la cifra declarada**.

Es la tesis del manual y el paso que más lectores se saltan, porque la moneda plazo parece gratis. La explicación de por qué lo parece es teórica y la tiene la doctrina: hay varias formas de trasladar recursos al período siguiente —conceder una extensión de plazo, subir tarifas futuras, rebajar los estándares de calidad— y **todas transfieren recursos desde administraciones y usuarios futuros**, lo que permite al gobierno gastar hoy por encima del límite que el Congreso autorizó (§2.3). El atractivo del plazo para quien concede **no es técnico, es presupuestario**: su coste no aparece en el ejercicio en curso.

La aritmética es simple y conviene escribirla: el ingreso anual de referencia se recibe durante los meses añadidos **después** del término original, y se descuenta desde la fecha del acto hasta ahí, a la tasa del contrato, con el último año fraccionario prorrateado.

(a) Se descuenta a la tasa del contrato, no a la de política, porque es el flujo de la concesionaria. Es la primera de las dos tasas etiquetadas, y la ley chilena la respalda: el artículo 28 ter declara **dos tasas distintas para dos preguntas distintas** dentro del mismo cálculo de término (§2.6.1), de modo que la regla de dos tasas no es una convención de la casa sino la estructura del propio derecho aplicable.

(b) Sin tasa declarada del contrato no hay comparación. Se devuelve "**no valorable**" con el motivo y el dato que lo desbloquea, **nunca una tasa por defecto**. Una tasa supuesta en silencio aquí invierte el signo de la recomendación: el §6.6 lo mide, y la diferencia entre una negativa y un cero es la diferencia entre un registro y una lámina. Los motivos son un vocabulario cerrado, y cada uno nombra el dato que falta: *el contrato no declara su propia tasa de descuento; el contrato no dice cuándo termina; el acto no dice cuántos meses añade; no hay ingreso anual de referencia; el acto no está fechado; el acto es posterior al término declarado del contrato; el acto no declara cifra con la que comparar*.

(c) El resultado no es una regla, es un cociente por acto. Sobre el corpus chileno, de los **97 actos** con plazo de la concesión, **25** traen a la vez meses de extensión y una cifra declarada con la que compararlos; **24** de esos son valorables bajo la propia regla del método, y sobre esos 24 la mediana del cociente es **0,495** con un recorrido de **0,02 a 23,55**. El plazo paga, en la mediana, algo menos de la mitad — **y en 10 de los 24 vale más que el dinero que lo acompaña**. Publicar "el plazo paga la mitad" sería la clase de afirmación que el propio corpus desmiente en cuatro de cada diez casos.

(d) Se publica al lado el factor de descuento al fin del contrato, que es la intuición entera en un número: cuánto vale hoy un peso de ingreso que llega al término de la concesión, a la tasa del propio contrato. Mediana **0,385**, recorrido **0,03 a 0,998**. Un contrato con un factor de 0,03 puede conceder ocho años de extensión y entregar una fracción minúscula de lo que la cifra sugiere; uno con 0,998 entrega casi todo lo que promete.

(e) Y la advertencia impresa: esto es valor para la concesionaria, no coste de caja para el Estado. Va con el dato, no junto al dato, para que ninguna pantalla pueda soltarla al presentarlo.

La conclusión que el método publica es más fuerte que la hipótesis y no la contradice: el resultado no depende del plazo, depende de cuándo cae la extensión. A veinticinco años del término, trece meses valen una fracción de la cifra que los acompaña; a cuatro años del término, cincuenta y tres meses valen más del doble. El §4.6 lo demuestra con **un solo contrato**, que paga 0,235 en un año y 0,550 tres años después con la misma tasa.

Y un dato de contexto que hace más nítida la advertencia: Chile usa la moneda plazo mucho menos que sus vecinos —**6 de 21** concesiones interurbanas con plazo alargado frente a **15 de 25** en Colombia (§2.2)—, y en el corpus documental el plazo de la concesión aparece en **97 de 1.360 actos tipificables (7,1 %)**, contra el **38 %** de extensiones de plazo que la evidencia comparada mide sobre el panel latinoamericano (§2.1). **Donde una moneda se usa poco, su precio se discute poco — y donde no se discute es donde se regala.**

Lo que el módulo del §5 hace hoy con este paso. Los dos insumos —**meses de extensión e ingreso anual de referencia**— tienen ahora **campo propio en el acto**, con su **procedencia declarada** y la **cita literal** detrás del ingreso, bajo el rótulo *Valorización de la extensión de plazo* y junto a la selección del mecanismo de plazo de la concesión. Están en el **bloque de clasificación, que vive en la ficha de un acto ya registrado y no en el alta** — el §5.3 lo capturó ahí, y donde el §3 y el §5 discrepan sobre lo que la pantalla hace, manda el §5. El orden de lectura es el que hay que conocer: **las columnas del registro ganan y el paquete de demostración es el respaldo**, porque quien escribe una cifra sobre un acto sembrado está corrigiendo la lectura del corpus, y una corrección que pierde contra lo que corrige no es una corrección. Los dos insumos se leen **por separado**: un acto puede traer sus meses del registro y su ingreso del paquete, y la negativa nombra la mitad que falta y no las dos.

Y una contradicción entre pantallas que el §5.3 midió y que conviene conocer antes de usarla: sobre los actos que trae el paquete de demostración, esos dos campos **se ven vacíos** —el formulario dice «*El acto no lo declara*»— mientras la pantalla de plazo frente a dinero, para ese mismo acto, imprime los meses y el ingreso que el cálculo sí está usando. La precedencia está bien decidida; lo que falta es que la pantalla enseñe el valor de respaldo del que se sirve. Es presentación, no motor.

Al lado de su propio cociente, la pantalla muestra el que el corpus midió para el mismo acto, **marcando cuándo la fila del corpus no pasaría la regla del propio producto**. Las dos cifras pueden diferir por un solo insumo: la fecha del acto. El registro usa la de la cabecera del instrumento; el corpus usó la primera fecha del texto, que en un decreto suele ser el visto. Todo lo demás —la tasa, el ingreso, la aritmética— es idéntico.

Paso 6 — Los tres ramos y el valor de la amenaza

Entra: el coste de aceptar del paso 4, la compensación de término por el método del contrato, la pérdida de continuidad del servicio, el poder de negociación de la concesionaria y la credibilidad de la amenaza. *Sale:* el coste de los tres ramos, el **hueco** entre aceptar y terminar, si la amenaza es **creíble**, el **valor de la opción** y el ramo recomendado.

Los tres ramos —**aceptar, contraofertar, terminar**— se precian en **coste para el Estado**, no en pretensiones de las partes. La diferencia entre el coste de aceptar y la compensación de término es el **hueco**, y la amenaza de término sólo es **creíble** cuando el hueco no es negativo: si pagar la demanda cuesta menos que indemnizar el término, amenazar con terminar es un farol. Cuando es creíble, el **valor de la opción** es el producto de tres cosas: lo que el Estado retiene del hueco (uno menos el poder de negociación de la concesionaria), la credibilidad, y el hueco mismo (§2.4).

(a) La credibilidad no se observa. No está en ningún registro de renegociación: se registran los acuerdos y las terminaciones, nunca la probabilidad contrafactual de una amenaza que no se ejecutó. Se presenta, por tanto, como **estática comparada sobre un rango**, junto con el **umbral de vuelco** al que la recomendación cambia, y **nunca como estimación puntual**. El manual enseña a leer el gráfico de la credibilidad; no a elegir un número.

(b) Cuando el hueco es negativo la amenaza no es creíble, el valor de la opción es cero y el marco se reduce exactamente al caso de presupuesto blando: el Estado paga la demanda completa. No es un caso aparte ni una teoría rival: es el rincón de credibilidad cero de este mismo triángulo, y contiene el resultado de §2.3 en vez de competir con él.

(c) Una amenaza creíble vale más como amenaza que como acto, porque ejecutarla destruye el servicio. El separador entre contraofertar y terminar es la **pérdida de continuidad**, tratada como parámetro declarado y no como residuo. El método publica el valor de esa pérdida **al que las dos ramas se cruzan**, que es la forma honesta de presentar un parámetro que nadie conoce: en vez de pedir un número, se dice a partir de qué número cambia la respuesta.

(d) Dos precios no los fija el Estado: la opción externa arbitral de la concesionaria y el valor adjudicado de la compensación de término. Los dos estrechan la amenaza, y en Chile los dos están escritos. El artículo 28 ter da la fórmula: las inversiones efectivamente realizadas llevadas a valor futuro, excluidos los gastos financieros, **más** una fracción del valor presente de los beneficios netos esperados del negocio (§2.6.1). Cuatro cosas de ese artículo entran directamente en este paso, y conviene numerarlas:

1. **La compensación de término no es un residuo: está escrita.** Un Estado que no sepa cuánto vale la suya no ha leído su propio contrato.
2. **La ley declara dos tasas y las usa para cosas distintas** dentro del mismo cálculo — la de costo de capital ponderado para llevar las inversiones a valor futuro, y una ajustada por el riesgo de los flujos futuros para el valor presente de los beneficios esperados. Es la mejor defensa disponible de la regla de dos tasas del paso 5.
3. **El foro está tasado y los plazos son cortos** —60 días para el acuerdo, 10 para el panel, 10 para recurrir—, de modo que el ramo de terminar tiene calendario además de precio.
4. **La regla de silencio favorece al ministerio** —si la concesionaria no recurre en plazo, se entiende aceptado el monto más alto que le hubieren ofrecido— y **la obligación de rellicitar dentro de los tres años siguientes** desincentiva usar el término como atajo para reformular sin competencia.

Y una confirmación externa que conviene tener escrita, porque un lector desconfía naturalmente de un marco propio: la herramienta de gestión de contratos del *Global Infrastructure Hub*, que no conoce este marco, escribe la misma regla en prosa — "*una autoridad contratante no debería aceptar un resultado menos favorable que simplemente terminar el contrato y pagar la compensación*", y "*el pago por término puede además actuar como*

precio de referencia en una renegociación" (§2.7). Eso es el hueco dicho sin álgebra, en una guía del G20. Lo que este paso añade es **el precio de la amenaza cuando no se ejecuta**, que es donde vive la decisión real.

Hay además una razón chilena para no saltarse este paso, y es que la ley obliga a darlo en el tramo más caro: cuando las inversiones adicionales en construcción superan el **25 % del presupuesto oficial**, el artículo 20 bis exige que el Panel Técnico se pronuncie evaluando expresamente "*las diferencias que se producirían en caso de aplicar lo dispuesto en el artículo 28 ter*" — es decir, **comparando explícitamente aceptar con terminar** (§2.6.1). El triángulo no es un aparato importado a un ordenamiento que lo ignora: es la formalización de una comparación que la ley ya exige.

Y aquí, por escrito, el límite de posicionamiento de este manual. El método mide **el efecto fiscal de lo que el foro decida. No enseña a litigar.** No propone estrategias procesales ante el panel técnico, la comisión arbitral ni los tribunales; no valora las pretensiones de una parte frente a la otra; y no se escribe desde la posición de ninguna de las dos. Este paso es justo el punto donde un lector podría empezar a leer el manual como una guía de litigio, y por eso el límite se repite aquí y en el §5.6 además de en el §1.1. **Es un manual de análisis y de prevención.**

Paso 7 — Registrar el desenlace: el episodio

Entra: la controversia y el acto que la ejecuta. *Sale:* el **episodio**, el par tipado que convierte una exposición en un pago.

(a) Una controversia sin resolver es un pasivo contingente, no un gasto. Va al registro de compromisos fiscales y pasivos contingentes con ese tratamiento, y no al libro de lo concedido. Confundir las dos cosas es la manera más rápida de publicar un coste anual que no es un coste.

(b) El acto que la ejecuta cierra el episodio: sale la exposición y entra el pago efectivo. El episodio no es una tabla: es lo que resulta de unir la controversia con el acto que la resuelve, y se calcula al leer.

(c) El vínculo lo confirma una persona. Se propone por proximidad —mismo contrato, acto de ejecución posterior a la controversia— y **no se infiere solo**, porque inferirlo sería inventar la relación más cara del registro: un episodio que se cierra es un pasivo contingente que salió de los libros. Las fuentes documentales no traen columna de actos relacionados; quien la fabrique con una heurística estará publicando cierres que nadie decidió.

(d) Contar actos y contar episodios da números distintos, y se publican los dos. La cadena orden → decreto → convenio produce dos o tres filas por episodio. Un registro que sume las tres publica el mismo hecho tres veces; uno que cuente sólo episodios pierde la traza documental. El §6.7 mide lo que cuesta la primera de las dos equivocaciones.

Hay además una razón de procedimiento para que este paso exista en Chile y no sólo en la teoría: el artículo 36 bis establece que los aspectos técnicos o económicos de una controversia **sólo** pueden llevarse a la comisión

arbitral o a la corte "cuando hayan sido sometidos previamente al conocimiento y recomendación del Panel Técnico" (§2.6.1). El panel es una **puerta obligatoria**, no una instancia optativa, para todo lo que este método mide — y por eso sus recomendaciones son fuente documental de primer orden para el registro, y no literatura gris. La contrapartida es que su recomendación **no es vinculante**, de modo que una recomendación favorable **no** es todavía un pago: es una exposición mejor informada. El episodio se cierra con el acto que ejecuta, no con la recomendación que lo sugiere.

Y la cifra de cartera que da sentido a la bandera correspondiente del paso 8: en el corpus documental hay **203 controversias registradas** y sólo **25 actos de ejecución en 19 contratos**, de modo que **148 controversias, repartidas en 43 contratos, no tienen ningún acto de ejecución detrás**. La desproporción es, por sí sola, el argumento del paso.

Paso 8 — Mirar la cartera, no el acto

Entra: el registro completo del año. *Sale:* el cruce **causa × mecanismo × año**, las **series transversales**, la **cobertura de montos** y **cuatro banderas descriptivas**, cada una con su cobertura.

Es el paso que casi nadie ejecuta y el que encuentra lo que ningún expediente individual puede mostrar. Antes de las banderas, tres reglas de publicación que valen para todas.

Cobertura al lado de toda cifra. Ninguna medida de impacto fiscal puede ser mejor que la fracción de actos que traen cifra. Toda tabla que publique un total publica su denominador.

Por debajo de tres casos no se publica un percentil, se publica "demasiado pocos casos para generalizar". Una mediana de dos números no es una mediana. La regla se hereda entera del comparador de precedentes del mismo registro, y el §4.6 la aplica **contra el propio ejemplo del manual**, que es la mejor manera de que se crea.

Se cuentan menciones, no combinaciones, en el eje de mecanismo, por la razón de calidad del paso 2.

Bandera 1 — Modificación temprana

Mediana **2,37 años** hasta la primera modificación sobre **100 de 133** contratos —los que tienen fecha de adjudicación y alguna modificación clasificada posterior a ella—, con p25 **1,05**, p75 **3,49** y p90 **5,29**; **25 % dentro de un año, 39 % dentro de dos y 66 % dentro de tres**.

El contraste que la hace interesante: el grupo que se modifica dentro de dos años ($n = 39$) acumula una mediana de **UF 1.312.732 y 11 actos** por contrato, contra **UF 590.026 y 5 actos** el resto ($n = 61$) — algo más del doble en monto y del doble en actos. Y el control que impide leerlo como pronóstico: **no es un artefacto de cosecha**, porque el año medio de adjudicación de los dos grupos es prácticamente el mismo, **2008,5 contra 2009,1**.

Aun así se presenta como **bandera y no como predictor**, por dos razones. La primera es mecánica: el número de actos y el tiempo hasta el primero están ligados por construcción, y convertir esto en un pronóstico exigiría

un modelo de riesgos proporcionales con control de exposición. La segunda es de método y es la lección de §2.2 y §2.5 juntas: **la bandera se calibra contra la población que se mide, no contra una constante de la literatura**. Cuatro fuentes miden el tiempo a la primera modificación y dan 2,2 años, 2,7, 2,37 y 6,3, y la cuarta difiere porque es una sección transversal de concesiones vivas. Quien importe el umbral de otro estudio estará comparando su cartera contra una población que no es la suya.

Bandera 2 — Acumulación sobre el denominador declarado

Mediana **14,5 %**, p25 **3,8 %**, p75 **18,1 %**, p90 **34,6 %**, máximo **74,2 %**, sobre **29 de 133** contratos con denominador declarado; **17 de 29 (58,6 %)** superan el 10 % y **5 de 29 (17,2 %)** superan el 25 %.

Es la mejor de las cuatro banderas y la única que se puede comparar con un techo — **y aquí está la precisión que la hace útil en vez de engañosa**. El denominador de esta medida es el **compromiso de ingresos declarado** del contrato, no el presupuesto oficial de la obra. El techo legal chileno se mide sobre el presupuesto oficial. Los dos números se parecen —14,5 % contra 15 %— y **no son comparables**. Las cifras que sí lo son están en §2.6.3 y en §1.8: mediana **11,7 %** y **13,5 %** del presupuesto oficial en los dos paneles propios, con el **46 %** de las concesiones con cifra declarada por encima del 15 % y el **34 %** por encima del 25 %.

Cuando el contrato declara **su propio techo acumulado con su base** (paso 0), la bandera publica la comparación que un ministerio necesita: "*acumulado 17,3 % · techo del contrato 15 % · por encima*", medida **sobre la base del propio techo** y nunca sobre otra. Sin techo declarado, la bandera compara sólo contra la distribución del corpus, y lo dice.

Bandera 3 — Serie transversal

Cuando el mismo acto aparece en tres o más contratos. En el corpus documental: **105 actos en 8 contratos** de una sola política de cobro urbano; **38 actos en 28 contratos** de una revisión de la fórmula de reajuste; **siete series, 169 actos** entre todas.

Y la lección de cobertura en su forma más cruda: de los **105 actos** de la serie mayor, **sólo 2 traen cifra**, de modo que su total en unidades de fomento es una **cota inferior** y el método lo imprime como tal. **El total de una política pública no puede disolverse en ocho líneas de contrato — ni publicarse sin decir sobre cuántos actos se calculó.**

Bandera 4 — Controversia sin desenlace

Una controversia sin acto de ejecución vinculado después de n meses es un pasivo contingente que nadie cerró. Las cifras del corpus están en el paso 7, y la desproporción —148 de 203— es el argumento entero.

La bandera que no se construye, y por qué se dice

El oferente único. La casa probó esa hipótesis sobre el panel chileno de 123 concesiones y publicó un **nulo robusto**: razón de riesgo **0,91** (intervalo del 95 %: 0,47–1,73; $p = 0,77$) sobre 72 eventos, con concordancia de **0,52** para la bandera sola contra **0,85** para la cosecha de adjudicación y el sector (§2.5). Y el error no es sólo de información sino **de dirección**: las concesiones con alguna bandera estructural renegocian al **48 %** y las que no tienen ninguna al **67 %**.

No implementarla es el resultado, no una omisión, y el manual lo escribe donde el lector lo va a leer. Lo que sí generaliza de ese trabajo es el **procedimiento**, y es la exigencia que este paso le hace al lector sobre su propia cartera: **antes de ordenar una cartera por peligro, demuestre sobre sus propios datos que la variable de orden discrimina, y publique la concordancia.**

Lo que el módulo del §5 hace hoy con este paso. Los cuatro cruces, las series y las cuatro banderas están en pantalla con su cobertura, y la cartera **se exporta** con las mismas hojas que la pantalla y la cobertura impresa en cada una. La cartera publica además dos líneas que el método necesita y que casi ningún registro escribe: la **cobertura de clasificación** —cuántos actos están clasificados, cuántos no y cuántos no tienen fecha— y la **cobertura de los dos insumos** que desbloquean el método, con el enlace a los contratos a los que les faltan. Sobre el paquete chileno: **84 de 133 contratos (63 %)** declaran su tasa, **51 de 133 (38 %)** su compromiso de ingresos, y **48 (36 %)** los dos. Es la diferencia entre un producto que dice "no valorable" y uno que dice **qué hay que cargar para que valga.**

Paso 9 — Provisionar, declarar y volver a empezar

Entra: las salidas de los pasos 4 a 8. *Sale:* tres destinos que deben cuadrar entre sí, y una cláusula para el próximo contrato.

(a) El registro de compromisos fiscales y pasivos contingentes (M2) recibe dos cosas distintas y no las mezcla: el coste del ramo elegido como **compromiso firme**, y la controversia abierta como **contingente**. Es el destino que obliga a que el paso 7 exista.

(b) El estado de riesgos fiscales (M9) recibe las dos cifras de cartera —**tasa base** y **severidad**—, que van siempre juntas: cuántos contratos se modifican y cuánto cuesta cuando ocurre. Ninguna sirve sola. Y aquí la regla que el nulo de §2.5 impone: **se provisiona contra la tasa base, no condicionado por bandera** — es decir, sobre la cartera entera y no sobre la parte marcada.

Sobre cuánto es esa tasa base, el método no da un número global y manda al lector a calcular el suyo. Lo que publica son las magnitudes con su denominador: incidencia **63 %** y severidad mediana **11,7 %** del presupuesto oficial con p90 **41,7 %** en el panel propio; **13,5 %** y p90 **41,9 %** en el segundo; y mediana **14,5 %** del compromiso de ingresos declarado en el corpus documental. **Los tres denominadores son distintos y por eso los tres números no coinciden.** Una tasa base importada de otro país es el error que el manual de riesgos fiscales pasa entero evitando.

(c) El informe anual de modificaciones, con la **diferencia del año explicada por causa**. No el total: la diferencia. Un informe que publique el acumulado sin descomponer su variación es un informe que nadie puede discutir.

Y el libro fiscal, que es donde la tercera regla del capítulo se vuelve operativa. El libro separa por **tipo de flujo** y por **año de pago**, y **no suma las dos monedas**: una extensión de plazo entra medida **en años**, no convertida a dinero. La razón de separar por año de pago es empírica: en Chile, el **55 %** del coste de las

renegociaciones viales medidas se pagó en ejercicios fiscales futuros, y el **90 %** de las renegociaciones cargó algún coste sobre gobiernos posteriores (§2.2, §2.3). **Un programa que difiere más de la mitad de lo que concede no tiene un problema de monto: tiene un problema de calendario.**

(d) La regla de versión, que es lo que hace auditable todo lo anterior. Toda cifra publicada lleva **fecha, versión del vocabulario y cobertura**. Un registro sin versiones no es auditable: no se puede explicar por qué la cifra de este año no es la del anterior si no se sabe con qué vocabulario se escribió cada fila.

(e) Y el cierre del ciclo. Lo que el paso 8 encontró vuelve al **paso 0** como cláusula del próximo contrato. Un contrato cuyo acumulado llegó al 17 % del compromiso de ingresos sin haber declarado nunca un techo es, en sí mismo, el argumento para que el siguiente lo declare — y para que declare sobre qué base se mide.

3.10 Resumen en una página

Los diez pasos, con lo que entra y lo que sale.

Paso	Entra	Sale	La regla que lo gobierna
0 Antes de firmar	borrador de bases y contrato	cláusulas con su efecto conocido; techo acumulado con su base y cláusula de revisión	lo previsto con precisión deja de ser renegociación
1 Registrar	el instrumento	fila con fecha, autoridad, número, objeto, base legal, documento y cita literal	el ajuste previsto no es renegociación; monto ausente ≠ cero
2 Clasificar	la fila y el texto	naturaleza · causa · mecanismos · gatillo · serie · confianza · procedencia · versión	la etiqueta la fija una persona; la versión viaja en el acto
3 ¿Procede?	clasificación y contrato	decisión motivada con su artículo	la familia decide si procede; la causa, con qué base
4 Precio de aceptar	la modificación y el modelo financiero	coste fiscal incremental a la tasa de política	incremental contra la misma línea base; sin modelo, negativa
5 Valorar los años	meses, fechas, tasa del contrato , ingreso de referencia	valor presente de la extensión y su cociente	sin tasa declarada no hay comparación; es un cociente, no una regla
6 Los tres ramos	coste de aceptar, compensación de término, continuidad, poder, credibilidad	hueco, credibilidad, valor de la opción, ramo recomendado	la credibilidad en rango , nunca puntual
7 El episodio	controversia y acto que la ejecuta	el par tipado que cierra la exposición	el vínculo lo confirma una persona
8 La cartera	el registro del año	cruces, series, cobertura y cuatro banderas	cobertura al lado de toda cifra; ningún percentil bajo tres casos
9 Provisionar y declarar	las salidas de 4 a 8	compromisos, riesgos fiscales, informe anual, y la cláusula del próximo contrato	se provisiona contra la tasa base, no por bandera

La lista de comprobación del revisor. Lo que hay que pedir antes de firmar un expediente de modificación, o antes de dar por bueno un informe anual de cartera. Son trece preguntas y ninguna exige un modelo:

1. ¿Cada acto trae **cita literal** del documento, y no una paráfrasis?
2. ¿Están separadas las **tres medidas del monto** — la cifra leída, el monto declarado y el coste modelado — y ninguna suma a otra?
3. ¿Están los **cuatro ejes** con su **versión de vocabulario** en cada fila?
4. ¿Está declarada la **familia de la causa** — acción del Principal o materialización de riesgo — y no sólo la causa?
5. ¿Se aplicó la **prueba de sustancialidad**, y quedó escrito su resultado?
6. ¿Está impresa la **tasa de política** junto a cada coste fiscal?
7. ¿Está impresa la **tasa del contrato**, por separado, junto a cada valor de extensión?

8. ¿El **cociente plazo/dinero** se publica **por acto** y nunca como regla?
9. ¿La **credibilidad de la amenaza** se presenta como rango, con su umbral de vuelco, y nunca como punto?
10. ¿Cada agregado lleva su **cobertura** al lado, y cada tabla su denominador?
11. ¿Se calló el percentil donde hay **menos de tres casos**?
12. ¿Ninguna bandera se llama "riesgo", y ninguna produce un **puntaje**?
13. ¿El **acumulado** se compara contra un techo **medido sobre el mismo denominador** que el techo?

Y la pregunta que el revisor debe hacer al final, porque es la única que no se puede contestar mirando una fila: **¿cuántos van?** Si el expediente no puede decir cuántas modificaciones lleva este contrato, cuánto acumulan y dónde está frente a los demás, el expediente está completo y el registro no existe.

4. Ejemplo trabajado

Un contrato real del corpus público chileno, recorrido por los diez pasos del §3, con las cifras de partida, el resultado de cada paso y su lectura. Y, al final del paso 5, **dos contraejemplos que invierten el signo de la conclusión sin cambiar el método**, para que nadie se lleve una regla donde hay un cociente.

El contrato es la **Concesión Mejoramiento y Conservación de la Ruta 43 de la Región de Coquimbo**, adjudicada por decreto supremo del Ministerio de Obras Públicas n.º 151 de 6 de marzo de 2013. Se eligió por cuatro razones y ninguna es que sea un ejemplo cómodo: su línea de tiempo cabe en una pantalla y se lee entera; **ejercita las cuatro fuentes documentales** del registro —el digesto ministerial, el panel técnico, los expedientes arbitrales y las sentencias—; declara **su propia tasa y su compromiso de ingresos**, sin los cuales la mitad del método devuelve una negativa; y —lo decisivo— **el mismo contrato paga 23 céntimos por peso en 2017 y 55 en 2020**, con tres años de diferencia y la misma tasa. Un solo contrato demuestra que el cociente del paso 5 no es una propiedad del plazo sino de **cuándo cae la extensión**.

Tiene además tres limitaciones, y las tres se dicen por delante porque el manual las convierte en material:

- **no trae ningún acto de ejecución** vinculado a sus controversias, de modo que el episodio del paso 7 se muestra **abierto** —y construirlo es justamente el ejercicio que hay que enseñar;
- **uno de sus tres actos con plazo devuelve "no valorable"**, y eso es una virtud: el ejemplo enseña a leer una negativa con motivo en vez de un cero;
- y con **sólo dos cocientes valorables**, la mediana del contrato **queda suprimida** por la regla de los tres casos. El ejemplo aplica la regla contra sí mismo, que es la mejor manera de que se crea.

Sobre las cifras de este capítulo. Todas salen de una sola medición sobre el paquete de datos que el producto entrega —el paquete de demostración chileno con sus 133 contratos y 2.913 actos, y los dos artefactos congelados que el módulo sirve— corrida contra **los mismos motores que están detrás de la pantalla**. Ninguna cifra se escribió a mano y el corpus de investigación no se lee: el manual cita lo que la pantalla muestra. La clasificación de los actos se obtuvo por **extracción automatizada** de documentos públicos, **sin validación caso a caso por especialistas**, y cada acto cita el documento del que proviene (4.2), que es el mecanismo con el que el lector verifica lo que el manual afirma. El vocabulario es **tipología provisoria**.

4.1 Los contratos del ejemplo y sus supuestos de partida

	Ruta 43 (el recorrido)	Puerto Terrestre Los Andes (el contraejemplo)	Américo Vespucio Sur (el extremo opuesto)
Adjudicación	06-03-2013 · decreto n.º 151	30-11-2004 · decreto n.º 1163	20-08-2001 · decreto n.º 1209
Término declarado	31-05-2043 · estimado por modelo	31-08-2029 · leído del último acto vigente	06-12-2032 · estimado por el plazo máximo
Base del plazo	variable (hasta que el valor presente de los ingresos alcanza el umbral del contrato), tope 360 meses	fijo , 240 meses	fijo , 360 meses
Tasa del propio contrato	7,0 %	10,0 %	12,0 %
Compromiso de ingresos declarado	UF 3.200.000	no declarado	no declarado
Techo acumulado propio	no declarado	no declarado	no declarado
Cláusula de revisión	no consta leída	no consta	no consta
Modelo financiero enlazado	ninguno	ninguno	ninguno
Sector	vial interurbano	edificación pública	vial urbano

Cinco lecturas de esta tabla, antes de tocar un solo acto.

La calidad de la fecha de término no es un detalle de higiene: es un insumo del paso 5. La del contrato del recorrido está **estimada por modelo**, porque es un contrato de plazo variable cuyo término depende de cuándo el valor presente de sus ingresos alcance el umbral pactado — y un acto posterior tocó esa condición de término. Todo el valor presente del paso 5 se descuenta **hasta esa fecha**, de modo que una fecha estimada produce un cociente estimado. El registro lo declara con esas palabras y el manual las repite cada vez que publica el número.

Dos de los tres contratos no declaran compromiso de ingresos, y eso basta para que la bandera de acumulación del paso 8 devuelva "no valorable" en los dos. Es lo primero que el lector va a encontrar en su propia cartera: **un contrato puede desbloquear un cómputo y no otro**, y la herramienta tiene que decir cuál de los dos y por qué.

Ninguno de los tres declara techo acumulado ni cláusula de revisión — y, medido sobre la cartera entera, **ninguno de los 133 contratos** del paquete lo hace tampoco. Los campos existen desde el paso 0; lo que no existe es la lectura de las bases que los llena. Es trabajo de registro, no de ingeniería.

Ninguno tiene modelo financiero enlazado, de modo que el paso 4 devolverá su negativa para los tres. El §4.4 la usa para enseñar a leerla.

Y la cobertura de los dos insumos sobre la cartera entera, que es lo que un lector debe mirar antes de prometer una cifra a nadie: de los 133 contratos, **84 (63 %)** declaran su propia tasa, **51 (38 %)** su compromiso de ingresos y **48 (36 %)** los dos. Son **condiciones necesarias y no suficientes**: el paso 5 exige además que cada acto diga cuántos meses añade, y la bandera de acumulación que alguna modificación traiga cifra — de modo que la bandera acaba publicándose sobre **29 de 133 contratos (22 %)**, y no sobre los 51 que declaran denominador. La cartera publica esa línea de cobertura, con el enlace a los contratos a los que les falta cada dato.

4.2 Pasos 1 y 2 — los veintidós actos, uno por uno

#	Fecha	Naturaleza	Causa	Mecanismos	Gatillo	Conf.	Cifra (UF)	Acto
1	06-11-2009	<i>sin clasificar</i>	—	—	—	—	—	ingreso a evaluación ambiental (anterior a la adjudicación)
2	02-08-2010	<i>sin clasificar</i>	—	—	—	—	—	resolución de calificación ambiental (anterior a la adjudicación)
3	06-03-2013	línea base	—	—	—	alta	—	decreto de adjudicación
4	06-03-2013	línea base	—	—	—	alta	—	publicación en el diario oficial
5	21-08-2015	<i>sin clasificar</i>	—	—	—	—	—	ficha del sistema nacional de inversiones (expropiaciones)
6	29-01-2016	modificación	interés público / obra adicional	plazo de construcción · pago directo · multa	sin hecho externo	alta	508,17	resolución n.º 303
7	07-04-2016	controversia	interpretación o alcance	sin efecto determinado	cambio normativo	media	—	panel técnico D04-2016-8
8	17-08-2017	modificación	interés público / obra adicional	pago directo · tarifa · plazo de la concesión	sin hecho externo	alta	507.817,64	decreto n.º 94
9	10-01-2018	controversia	sobrecoste de ingeniería o cambio normativo	pago directo	cambio normativo	alta	—	panel técnico D01-2018-8
10	05-07-2018	modificación	interés público / obra adicional	plazo de construcción · tarifa · multa	sin hecho externo	media	—	decreto n.º 3339
11	06-07-2018	hito	—	—	—	alta	—	resolución n.º 2350

#	Fecha	Naturaleza	Causa	Mecanismos	Gatillo	Conf.	Cifra (UF)	Acto
12	18-12-2018	modificación	interés público / obra adicional	pago directo · plazo de construcción · tarifa	sin hecho externo	alta	46.800,00	decreto n.º 153
13	04-01-2019	hito	—	—	—	alta	—	resolución n.º 8
14	16-01-2020	modificación	fuerza mayor y choques exógenos	plazo de la concesión · tarifa · pago directo	pandemia o alerta sanitaria	media	—	decreto n.º 4
15	07-08-2020	controversia	sobrecoste de ingeniería o cambio normativo	pago directo	cambio normativo	alta	—	panel técnico D08-2020-8
16	01-09-2020	controversia	interés público / obra adicional	plazo de la concesión · tarifa	sin hecho externo	media	181.533,64	panel técnico D10-2020-8
17	30-10-2020	controversia	atraso o coste imputable al concedente	pago directo	hallazgo arqueológico	media	177.758,03	panel técnico D14-2020-8
18	07-02-2022	controversia	interpretación o alcance	sin efecto determinado	sin hecho externo	media	416.280,59	panel técnico D01-2022-8
19	08-05-2023	modificación	interés público / obra adicional	tarifa	sin hecho externo	alta	—	decreto n.º 71
20	01-06-2023	controversia	incumplimiento de una parte	multa o cobro de garantía	sin hecho externo	alta	—	sentencia judicial
21	29-08-2023	controversia	interpretación o alcance	multa o cobro de garantía	sin hecho externo	alta	—	sentencia judicial
22	sin fecha	controversia	—	—	—	baja	—	expediente de comisión arbitral

La línea de cobertura que la ficha publica, y la advertencia que va con ella. La ficha del contrato imprime, junto a la línea de tiempo, esto:

22 actos · 19 clasificados · 3 sin clasificar · 1 sin fecha

Y el manual añade la frase que hay que imprimir al lado, porque sin ella la línea se lee mal: **los cuatro números no son una partición**. El acto sin fecha —la fila 22— **está clasificado**: es un expediente de comisión

arbitral leído como controversia, con confianza **baja**, y su motivo declarado es que *el texto es una carátula vacía sin información sobre causa, mecanismo, monto ni alcance*. De modo que $19 + 3 = 22$, y el "1 sin fecha" es uno de los 19, no un cuarto grupo. Un lector que sume los cuatro números obtiene 45 actos sobre un contrato que tiene 22.

Por qué hay tres actos sin clasificar, y por qué no es un defecto. Los tres **no vienen de ninguna de las cuatro fuentes que la tipología cubre**. Dos son del sistema de evaluación ambiental —el ingreso a evaluación de unas defensas fluviales en 2009 y su resolución de calificación en 2010— y el tercero es la ficha del sistema nacional de inversiones del proyecto de expropiaciones asociado, de 2015. El vocabulario de los cuatro ejes se construyó sobre actos administrativos de concesión, recomendaciones de panel, expedientes arbitrales y sentencias; **un ingreso a evaluación ambiental no es ninguna de esas cosas**, y forzarlo a una categoría sería peor que dejarlo sin ella.

Que el registro los muestre **sin clasificar en vez de esconderlos** es la decisión correcta: un acto que existe y no se ha leído es un hecho del registro; un acto que no aparece es un agujero que nadie ve. Sobre la cartera entera, la proporción es la misma y mucho mayor en magnitud: **2.363 de 2.913 actos clasificados (81,1 %)**, **550 sin clasificar** y **79 sin fecha**.

Y los dos ambientales traen, de regalo, la regla del paso 1 que nadie escribe. Están fechados en **2009 y 2010**, es decir **cuatro y tres años antes del decreto de adjudicación**. Una planilla que liste "todos los actos de este contrato" y tome el más antiguo situará el primer movimiento del contrato en 2009, cuando el contrato no existía. Aquí no llega a contaminar la serie porque los dos actos están sin clasificar y la bandera sólo cuenta modificaciones clasificadas — pero el método aplica **además** el filtro por fecha, y no por elegancia: medido sobre la cartera entera, sin ese filtro **diez contratos** salen con un tiempo hasta su primera modificación **negativo** (§6.8). Aquí se ve por qué.

Las cuatro fuentes, ejercitadas. De los 22 actos, **10** vienen del digesto ministerial —las seis modificaciones, los dos actos de línea base y los dos hitos—, **6** del panel técnico, **2** de sentencias judiciales y **1** de un expediente arbitral; los **3 restantes** son los de fuera del alcance de la tipología. Es el único contrato del paquete que ejercita las cuatro fuentes del método, y por eso es el ejemplo: un método que sólo se demuestre sobre decretos no ha demostrado nada sobre el registro de controversias, que es la mitad cara.

El reparto por causa, contra el corpus. Sobre las **6 modificaciones** del contrato:

Causa	Este contrato	El corpus (1.134 modificaciones)
Obra adicional o cambio de características por interés público	5 de 6 (83,3 %)	79,2 %
Fuerza mayor y choques exógenos	1 de 6 (16,7 %)	3,1 %

Con seis casos no se publica un percentil, y el manual no lo publica: lo que la tabla dice es que el contrato es **típico en su causa dominante** y que su única modificación por fuerza mayor —el decreto de enero de 2020, con gatillo de alerta sanitaria— corresponde a una causa que en el corpus es rara. La lectura útil no es el porcentaje: es que **la causa dominante de la cartera chilena es la misma que la de este contrato**, de modo que lo que se aprenda aquí se transfiere.

El reparto por mecanismo, contado por menciones. El eje es multivaluado y por eso se cuentan menciones, no combinaciones:

Mecanismo	Menciones en las 6 modificaciones	El corpus (2.160 menciones)
Tarifa o ingreso	5	14,8 %
Pago directo del Estado	4	29,1 %
Plazo de construcción o de hitos	3	29,5 %
Multa o cobro de garantía	2	8,4 %
Plazo de la concesión	2	4,1 %

Cinco de las seis modificaciones usan **tres mecanismos a la vez**; una usa uno solo. La media es de **2,67 mecanismos por modificación**, y ése es exactamente el número que una columna de texto con un valor por fila no puede representar. Quien lea sólo el primer mecanismo de cada acto perderá dos tercios del eje en este contrato.

Y la regla de calidad, aplicada aquí. El control de calidad del vocabulario, sobre 145 actos releídos de forma independiente, da **97,9 %** de acuerdo en naturaleza, **86,9 %** en causa, **46,9 %** en el conjunto exacto de mecanismos contra **97,2 %** en al menos uno, y **60,0 %** en gatillo. Aplicado a esta tabla: las columnas de naturaleza y causa se pueden leer como están; en la de mecanismos hay que **revisar la cardinalidad, no la presencia**; y la de gatillo es la que un revisor debe contestar él mismo. Es lo que el paso 2 pide y no una cautela genérica.

La cobertura de cifra, y la procedencia de cada una. De las 6 modificaciones, **3 traen cifra (50,0 %)** —prácticamente la cobertura de la cartera entera, **540 de 1.134 (47,6 %)**. Las tres que la traen son:

Acto	Cifra (UF)	La cita literal que la sostiene
resolución n.º 303 (2016)	508,17	"UF 20.614 ; UF 508.171 ; UF 200.000 (disminución) ; UF 80.000"
decreto n.º 94 (2017)	507.817,64	"UF 507.817,64 nuevas inversiones; UF 487.203,64 construcción; alza 17 %"
decreto n.º 153 (2018)	46.800,00	"fija un pago de UF 46.800"

La primera fila es el mejor argumento disponible a favor de las **tres medidas del monto** del paso 1. El documento menciona cuatro cifras —una de ellas una disminución— y la lectura automatizada se quedó con una de ellas, 508,17, que no es ninguna de las cuatro tal como el decreto las escribe sino una de ellas leída con otro separador decimal. **El manual no la corrige aquí:** la publica con su cita al lado, que es lo que permite a un lector verla y corregirla en su propio registro. Un campo de "monto declarado" relleno sin cita habría escondido exactamente este caso. El registro del propio producto deja **vacío** el campo de monto declarado en los actos sembrados, precisamente por esto.

4.3 Paso 3 — las dos familias de causa, y la prueba de sustancialidad

Sobre los **15 actos tipificables** del contrato —sus 6 modificaciones y sus 9 controversias—, la partición de la nota 8.2 de la Recomendación de la OCDE da esto:

Familia	Actos	Cuáles
Acción del Principal	7 de 15 (46,7 %)	las cinco modificaciones por interés público, la recomendación de panel de septiembre de 2020 y la de octubre de 2020 por atraso imputable al concedente
Materialización de riesgo	4 de 15 (26,7 %)	las dos discrepancias por sobrecoste de ingeniería o cambio normativo, el decreto de fuerza mayor de 2020 y la sentencia por incumplimiento
Régimen (interpretación, término)	3 de 15 (20,0 %)	dos discrepancias ante el panel y una sentencia, las tres sobre interpretación o alcance
Sin causa asignada	1	el expediente arbitral sin texto

Casi la mitad de lo que pasó en este contrato lo decidió el concedente. No es una acusación: es la descripción que la nota 8.2 pide hacer antes de decidir si procede compensar, y es coherente con lo que la evidencia regional mide para Chile — **el 85 % de las renegociaciones viales fueron lideradas por el gobierno y el 69 % exigieron obras adicionales** (§2.2). El método no publica una cifra global de "quién pide": publica esta partición, contrato por contrato, que es la pregunta bien hecha.

Y la lectura que hay que hacer sobre la segunda fila: **cuatro de quince actos son materialización de un riesgo que el contrato ya había asignado**, de modo que para esos cuatro la respuesta por defecto del paso 3 es **no compensar**. Que tres de ellos hayan terminado ante el panel técnico o ante un tribunal no cambia la respuesta: cambia quién la da.

La prueba de sustancialidad, aplicada al acto mayor

El derecho chileno no la exige. El manual la aplica igual, sobre el **decreto n.º 94 de 17 de agosto de 2017**, que es el acto mayor del contrato:

"Modifícanse por razones de interés público las características de las obras y servicios. Valoriza e indemniza las obras adicionales mediante cuenta CAR n.º 1, alza tarifaria 17 %, extensión 13 meses."

Cifra declarada	UF 507.817,64
Sobre el compromiso de ingresos declarado	15,87 % (de UF 3.200.000)
Mecanismos	pago directo · tarifa · plazo de la concesión
Causa	interés público / obra adicional

Las tres condiciones del artículo 43.4 de la Directiva europea, contestadas con el expediente en la mano:

(a) ¿Habría permitido otros licitadores, o la aceptación de otra oferta? Es la pregunta que se contesta con el pliego original y sin modelo financiero. **Se leyó el pliego** (Bases de Licitación de la concesión, 2013), y la respuesta se parte en dos porque la condición del artículo 43.4.a tiene dos mitades.

¿Otros licitantes? No, y por un motivo que no tiene que ver con el acto. Podía ofertar únicamente quien fuera **precalificado**, esto es —en la definición 81 de las propias Bases— quien hubiera cumplido "*los requisitos establecidos en las Bases de Precalificación del Programa de Mejoramiento, Rehabilitación y Conservación de Redes Viales Regionales [...] y que se individualizan en la Resolución DV (E) N.º 2713 de fecha 1 de julio de 2008*". La admisión, por tanto, **se cerró en 2008 sobre una lista nominada** y nunca dependió del alcance de las obras: ampliarlas en 2017 no habría admitido a nadie más.

¿Otra oferta? Sí, y es la mitad que decide. La adjudicación no se resolvió por una ponderación de factores: se resolvió por **un solo escalár**. El artículo 2.2.5 define dos tramos de licitación alternativos —**Tramo A**, los ingresos totales de la concesión (ITC), y **Tramo B**, el factor de subsidio S —, el artículo 2.2.8 acota cada uno (" $0 \leq ITC \leq 3.200.000$ " en el A; " $0,000 < S \leq 1,000$ " en el B, con el ITC fijado en UF 3.200.000) y el artículo 2.3.4 asigna el puntaje directamente sobre esa única cifra. La oferta técnica se evalúa antes y sólo decide si la oferta es **técnicamente aceptable**: no puntúa. El contrato se adjudicó en el Tramo B, con factor de subsidio **0,589**.

Y ahí está la consecuencia. El decreto de 2017 mueve **a la vez** tres de los insumos con que un licitante calcula ese escalár: añade obras por **UF 507.817,64** —cerca del **10 % del presupuesto oficial estimado de UF 5.100.000** que fija el artículo 2.1.2 de las mismas Bases—, **sube la tarifa un 17 %** y **añade trece meses** de concesión. Un licitante que hubiera tenido esas condiciones delante en 2013 habría ofertado un S distinto. Con un criterio de una sola dimensión y desempates reglados, **basta que el orden de dos ofertas se invierta para que gane otra**. Y conviene decir con qué fuerza se afirma eso: es una inferencia sobre cómo se habría ofertado, no una relicitación rehecha —nadie puede rehacerla—, pero la condición del artículo 43.4.a **pregunta por esa posibilidad y no por su demostración**, y una perturbación del 10 % en la obra y del 17 % en la tarifa sobre un criterio de una sola dimensión está muy por encima del umbral de lo verosímil. **La respuesta es sí**.

Lo que eso significa, dicho sin suavizarlo. Las tres condiciones del artículo 43.4 son **alternativas**: basta una. Si a este decreto se le aplicara la Directiva europea, **sería una modificación sustancial** y exigiría un nuevo procedimiento de adjudicación. **No se le aplica** —es un contrato chileno, y el derecho chileno no contiene esta prueba (§2.6.1)—, y el manual no dice que el decreto fuera ilegal: dice que la prueba, aplicada, **da positivo**, y que ése es exactamente el valor de aplicarla en una jurisdicción que no la exige. Es, además, la razón de fondo del Paso 0: un contrato con **cláusula de revisión clara, precisa e inequívoca** habría previsto esta clase de cambio, y el artículo 43.1.a habría bastado.

(b) ¿Altera el equilibrio económico en favor del concesionario de un modo no previsto? Esta condición exige exactamente el cómputo del paso 4, y el paso 4 devuelve una negativa (4.4). Lo que sí se puede decir es que el acto **mueve el equilibrio en tres monedas a la vez** —un pago, una tarifa y trece meses— y que el decreto se dicta "*por razones de interés público*", es decir, por la vía que la propia ley reserva a lo no previsto.

(c) ¿Amplía considerablemente el ámbito? El decreto valoriza obras adicionales y no incorpora un tramo nuevo. Con la información del registro, la respuesta es **no**.

Lo que la prueba produce es un expediente, y esta vez también un veredicto. Las tres condiciones quedan contestadas —(a) sí, (b) requiere el cómputo del paso 4 y lo que se puede decir sin él, (c) no—, cada una con el documento que la sostiene a la vista. Ésa es la diferencia entre aplicar la prueba y no aplicarla, y es toda la diferencia: un expediente que no la contiene no permite a nadie discutirla después. Que la respuesta haya resultado incómoda es, si acaso, el argumento a favor de escribirla.

(Y un subproducto de la lectura que vale la pena registrar: el artículo 2.2.8 de las Bases fija el ITC en UF 3.200.000, que es el mismo denominador que este apartado usa como compromiso de ingresos declarado y el que el apartado siguiente compara con el acumulado. La cifra que el registro trae no es una lectura discutible del expediente: es el techo que el propio pliego escribió.)

El acumulado, y el techo con el que no se compara

Modificaciones	6
...con cifra	3
Acumulado	UF 555.125,81
Compromiso de ingresos declarado	UF 3.200.000
Acumulado / compromiso	17,35 %

Y aquí la precisión que el §2.6.3 obliga a hacer y que es la más fácil de equivocarse de todo el manual. **Ese 17,35 % no se compara con el techo del 15 % de la ley chilena**, por más que los dos números se parezcan: el techo legal se mide sobre el **presupuesto oficial de la obra** y este cociente sobre el **compromiso de ingresos declarado**. Son dos denominadores distintos y la comparación sería una coincidencia tipográfica.

Lo que sí se puede decir, y es incómodo por otra razón, es que **el decreto de 2017 por sí solo vale el 15,87 % del compromiso de ingresos** — es decir, que un único acto de este contrato pesa, sobre el denominador que el propio contrato declara, más que todo el acumulado que la mediana de la cartera alcanza en su historia. Y que el acumulado del contrato, **17,35 %**, quedaría por encima de un techo del 15 % si el contrato lo hubiera declarado sobre esta base. **No lo declaró**, y ésa es la conclusión operativa del apartado: sin techo propio, la bandera del paso 8 sólo puede comparar contra la distribución del corpus, que es una referencia y no un límite.

4.4 Paso 4 — poner precio a aceptar, y la negativa que devuelve

El coste fiscal incremental es **el único número del método que no sale de ningún documento**: sale de correr el modelo financiero del contrato con y sin la modificación y restar. El registro exige que ese modelo esté enlazado y declarado, sin excepciones y sin recurrir al escenario más reciente del espacio de trabajo — poner precio a un compromiso público contra un modelo que nadie eligió es peor que no ponérselo.

Este contrato **no tiene modelo financiero enlazado**. La valoración devuelve, por tanto, la negativa "**no hay línea base financiera**", una de las **diez** de un vocabulario cerrado en el que ninguna es un cero.

Ésa es la primera lección del apartado, y no es un defecto del ejemplo. Es lo que le va a pasar al lector con la mayor parte de su cartera, y la pregunta correcta no es cómo evitarla sino qué se puede decir sin ella. La respuesta es: bastante, y lo importante.

Lo que sí se puede decir: la cifra declarada no es el coste fiscal. El decreto n.º 94 declara **UF 507.817,64** y compensa con tres mecanismos. Bajo una concesión de peaje, cada uno lo paga alguien distinto:

Mecanismo del acto	Quién paga
Pago directo del Estado	el presupuesto — es el único que consume caja del ejercicio
Tarifa o ingreso (alza del 17 %)	el usuario
Plazo de la concesión (13 meses)	el usuario, durante los meses añadidos al final

Un registro que anote UF 507.817,64 en la columna de coste fiscal está publicando como gasto público lo que en dos de sus tres monedas paga el usuario. **Descomponer la cifra declarada por mecanismo, antes de tener el modelo, ya evita el peor error disponible** — y es una operación que cabe en una planilla.

Y el contrafactual que el motor sí puede correr, que es donde la regla de dos tasas se vuelve un número. Los mismos trece meses de extensión, valorados de dos maneras:

Meses de extensión	13,0
Ingreso anual de referencia	UF 676.988
Años hasta el término declarado	25,79
Valor nominal de los meses	UF 733.404
(a) A la tasa del propio contrato, 7,0 % — <i>valor para la concesionaria</i>	UF 119.153 (16,2 % del nominal)
(b) A una tasa de política declarada, 6,0 % — <i>lo que costarían si los pagara el presupuesto</i>	UF 153.330 (20,9 % del nominal)
Diferencia entre las dos lecturas	UF 34.177 (+28,7 %)

La tasa de política de este ejemplo es una **convención declarada del capítulo**, no una recomendación: la fija la hacienda del lector, y es **una sola** para toda su cartera. Lo que el contraste enseña es que **la misma extensión vale dos cifras distintas según qué pregunta se conteste**, que la diferencia entre las dos es de casi un tercio con sólo un punto de tasa, y que sumarlas o intercambiarlas —descontar el coste fiscal a la tasa del contrato, o valorar la extensión a la de política— es el error que hace parecer técnica una comparación que es la decisión.

4.5 Pasos 6 y 7 — el triángulo en rango, y el episodio abierto

El triángulo

Sin modelo financiero no hay coste de aceptar medido, y sin él no hay triángulo medido. El manual dice lo que hace en vez de fabricar la cifra que falta: lo que sigue es una **demonstración calibrada**, rotulada como tal, en la que **los insumos son declarados y el álgebra es la del producto**. Se toma la cifra declarada del acto mayor —UF 507.817,64— como **cota superior** del coste de aceptar, y se recorre la compensación de término y la credibilidad de la amenaza. Es exactamente la disciplina que el propio marco se impone: sus ejemplos trabajados son demostraciones de modelo calibradas, **no estimaciones empíricas del efecto de una amenaza**.

El hueco y el valor de la opción, con el poder de negociación de la concesionaria en la mitad:

Compensación de término	El hueco	¿Amenaza creíble?	Valor de la opción si la credibilidad es 0,25	...0,50	...0,75
0,5 × el coste de aceptar (UF 253.909)	UF 253.909	sí	UF 31.739	UF 63.477	UF 95.216
0,8 × (UF 406.254)	UF 101.564	sí	UF 12.695	UF 25.391	UF 38.086
1,0 × (UF 507.818)	UF 0	sí, pero sin valor	0	0	0
1,2 × (UF 609.381)	UF -101.564	no	0	0	0

La última fila es la que hay que leer despacio: cuando terminar cuesta **más** que aceptar, el hueco es negativo, la amenaza no es creíble y el valor de la opción es cero. Ese rincón **no es un caso patológico**: es exactamente el caso de restricción presupuestaria blanda que la doctrina describe (§2.3), y el Estado paga la demanda completa. El triángulo lo contiene en vez de competir con él.

Y el umbral que decide entre **contraofertar y terminar**, que es donde el manual propone mirar en vez de discutir la credibilidad:

Poder de negociación de la concesionaria	Compensación de término	El hueco	Pérdida de continuidad a la que terminar y contraofertar se cruzan
0,3	0,5 ×	UF 253.909	UF 165.041 — el 65 % de la compensación de término
0,5	0,5 ×	UF 253.909	UF 190.432 — el 75 %
0,7	0,5 ×	UF 253.909	UF 215.822 — el 85 %
0,5	0,8 ×	UF 101.564	UF 76.173 — el 18,7 %

La lectura, y es la que el método publica: **no se elige una credibilidad, se lee el rango**. Con la credibilidad en la mitad y sin costes de proceso, cualquier amenaza creíble mejora el ramo de aceptar; lo que decide entre contraofertar y terminar es **cuánto vale interrumpir el servicio**, y el método dice a partir de qué cifra cambia la recomendación en vez de pedir esa cifra. Para una carretera interurbana en operación, una pérdida de continuidad equivalente a tres cuartas partes de la compensación de término es un umbral alto: **la recomendación, en este rango, es contraofertar**. Y la razón por la que vale la pena construir la amenaza aunque no se ejecute está en la primera columna de la tabla: el valor de la opción, con el hueco a la mitad y la credibilidad a la mitad, es de **UF 63.477** — algo más del 12 % del acto.

Y el límite de posicionamiento, aquí otra vez por escrito. El método mide el efecto fiscal de lo que el foro decida. **No enseña a litigar** ante el panel técnico, la comisión arbitral ni los tribunales, no propone estrategias procesales y no se escribe desde la posición de ninguna de las dos partes.

El episodio, abierto

Controversias registradas	9
Actos que ejecutan una de ellas	0
Episodios cerrados	0
Exposición abierta	9 controversias sin acto de ejecución vinculado

De las nueve, **tres traen cifra**, por un total de **UF 775.572,26**. Ese número es una **cota inferior** de la exposición y se publica como tal: las otras seis controversias existen y no dicen cuánto.

El par que el lector construye —y que el producto **propone y nunca infiere**— es el de la recomendación de panel de **1 de septiembre de 2020**, la única controversia del contrato que llega con mecanismo de plazo de la concesión y con cifra. La concesionaria pidió 646 días —534 por obras adicionales y 112 por fuerza mayor— más UF 181.533,64; el panel acogió **534 días** y una compensación sin cifrar. Hasta que un decreto ejecute esa recomendación, **no hay pago**: hay una exposición mejor informada. Y ésta es la lección del paso 7 en su forma más limpia — **la recomendación del panel no es vinculante**, de modo que el episodio no se cierra con ella sino con el acto que la ejecuta.

La cartera dice que no es un caso raro: en el corpus documental hay **203 controversias** y **25 actos de ejecución en 19 contratos**, de modo que **148 controversias en 43 contratos no tienen ningún acto de ejecución detrás**.

4.6 Paso 5 — plazo frente a dinero: el corazón del ejemplo

El contrato tiene **tres actos con plazo de la concesión** y **tres más con plazo de construcción o de hitos**. Los segundos **no añaden meses al final** y por tanto **no tienen valor presente aquí**; confundir los dos es la

lectura equivocada más común de "le ampliaron el plazo", y el contrato del ejemplo la ofrece servida: tiene exactamente tantos de una clase como de la otra.

Los tres actos, corridos por el motor

Decreto n.º 94, de 17 de agosto de 2017.

Meses de extensión	13,0
Años hasta el término	25,79
Tasa (del contrato)	7,0 %
Ingreso anual de referencia	UF 676.988
Valor nominal de los meses	UF 733.404
Valor presente de la extensión	UF 119.153
Factor de descuento al término	0,175
Cifra declarada del acto	UF 507.817,64
Cociente	0,235

Decreto n.º 4, de 16 de enero de 2020 — no valorable.

No valorable · el acto no dice cuántos meses de plazo de concesión añade. Tiene tasa (7,0 %), tiene ingreso de referencia (UF 342.816) y tiene mecanismo de plazo de la concesión. Le falta un dato, y la negativa lo nombra.

Recomendación de panel D10-2020-8, de 1 de septiembre de 2020.

Meses de extensión	17,8
Años hasta el término	22,74
Tasa (del contrato)	7,0 %
Ingreso anual de referencia	UF 342.816
Valor nominal de los meses	UF 508.510
Valor presente de la extensión	UF 99.833
Factor de descuento al término	0,215
Cifra declarada del acto	UF 181.533,64
Cociente	0,550

Las cuatro lecturas de esas tres filas

Primera, y es la tesis del manual: el mismo contrato paga 0,235 en 2017 y 0,550 en 2020. Misma tasa, mismo mecanismo, misma autoridad, tres años de diferencia — y el plazo entrega **más del doble** de valor por peso declarado en el segundo caso. La razón está en la columna de años al término: de 25,79 a 22,74. **El cociente no es una propiedad del plazo: es una propiedad de cuándo cae la extensión.** Un solo contrato basta para demostrarlo, y por eso este contrato es el ejemplo.

Segunda: la negativa es un resultado, no un hueco. El decreto de 2020 **no** devuelve cero, ni una estimación, ni la cifra declarada: devuelve la frase *el acto no dice cuántos meses añade*, que es accionable — quien lea el decreto puede cargar el dato y desbloquear el cómputo. Un cero silencioso en esa celda habría entrado en la mediana del contrato y la habría hundido. El §6.6 mide cuánto: sobre el corpus, una tasa por defecto inventa **15 de 27** cocientes y multiplica la mediana por 2,4.

Tercera: la mediana del contrato queda suprimida, y el ejemplo lo celebra. Con **2** cocientes valorables de **3**, la regla de los tres casos del paso 8 se aplica **contra el propio ejemplo del manual:**

Mediana del contrato: no publicada — demasiado pocos casos.

No se publica 0,39, que es lo que dos números dan si se promedian. **Una mediana de dos números no es una mediana**, y un manual que hiciera la excepción con su propio ejemplo no podría pedirle la regla a nadie.

Cuarta: el producto muestra al lado el cociente que el corpus midió para el mismo acto, y marca cuándo difieren. Para el decreto de 2017, el corpus da **0,240** contra el **0,235** del registro; para la recomendación de 2020, los dos dan **0,550**. La diferencia del primero tiene una sola causa y el producto la nombra: **la fecha del acto**. El registro usa la de la cabecera del decreto (17 de agosto de 2017); el corpus usó la primera fecha del texto, que en un decreto suele ser el visto (16 de noviembre). La tasa, el ingreso y la aritmética son idénticos. **Publicar las dos cifras con su motivo es lo que convierte una discrepancia en una explicación.**

El factor de descuento al término, que es la intuición en un número

Descontado desde la adjudicación a la tasa del propio contrato, un peso de ingreso que llegue al término de esta concesión vale hoy **0,129**. En el corpus, la mediana es **0,385** con un recorrido de **0,03 a 0,998**. Este contrato está bastante por debajo de la mediana: es largo y su tasa no es baja, de modo que **su moneda plazo está especialmente devaluada** — lo que explica por qué sus dos cocientes valorables quedan los dos por debajo de la mediana del corpus.

El corpus entero al lado

Actos con plazo de la concesión	97
Actos con plazo de construcción o de hitos	638
...de los primeros, con valor presente y cifra declarada	25
...de éstos, valorables bajo la regla del propio método	24
Mediana del cociente	0,495
Recorrido	0,02 – 23,55
Actos en que el plazo vale más que el dinero que lo acompaña	10 de 24 (41,7 %)
Factor de descuento al término, mediana (recorrido)	0,385 (0,03 – 0,998)

La fila número 25 es la que hace honesto el conjunto, y el producto **la marca en vez de esconderla**: un acto fechado **después** del término declarado de su contrato —años al término **–0,7—** con un cociente de **30,48**. La regla del método devuelve "no valorable" para ese caso, por diseño: una extensión posterior al término no se descuenta desde ese término. Excluyéndola, la mediana pasa de 0,55 a **0,495** y el máximo de 30,48 a **23,55**. **Los dos efectos son pequeños y ninguno es nulo**, y el manual publica la cifra depurada porque es la que su propia regla admite, con la fila rechazada a la vista y su motivo escrito.

Y la conclusión que el recorrido impone. Entre 0,02 y 23,55 no hay una regla: hay un cociente por acto. "El plazo paga la mitad" es falso en **cuatro de cada diez** actos del corpus. Lo único que se transfiere de un contrato a otro es el **procedimiento**: médalo, publíquelo por acto, e imprima al lado cuántos años faltaban para el término.

Los dos contraejemplos

El que invierte la conclusión: Puerto Terrestre Los Andes, decreto n.º 49 de 8 de abril de 2025.

Meses de extensión	53,0
Años hasta el término	4,40
Tasa del contrato	10,0 %
Ingreso anual de referencia	UF 646.708
Valor nominal de los meses	UF 2.856.294
Valor presente de la extensión	UF 1.458.209
Factor de descuento al término	0,658
Cifra declarada	UF 620.000
Cociente	2,352

El plazo vale aquí más del doble que el dinero que lo acompaña. Mismo cálculo, mismo tipo de instrumento, conclusión opuesta — y la explicación está entera en dos números: **4,4 años al término** y un **factor de descuento de 0,658**. Cuando la extensión cae cerca del final, los meses añadidos valen casi lo que valen nominalmente.

Este contrato trae además, de regalo, la segunda lección que el manual necesita: **no declara compromiso de ingresos**, de modo que su acumulado de **UF 1.242.349,50** no tiene denominador y la bandera de acumulación devuelve "no valorable" — **mientras el paso 5 sí corre**. Un contrato puede desbloquear un cómputo y no otro, y es exactamente lo que le va a pasar al lector con su propia cartera. Y trae un segundo acto con plazo de la concesión, de enero de 2025, que **tampoco** dice cuántos meses añade: dos actos del mismo contrato, uno valorable y otro no.

El extremo opuesto: Américo Vespucio Sur, convenio de 16 de febrero de 2004.

Meses de extensión	96,0 (ocho años)
Años hasta el término	28,80
Tasa del contrato	12,0 %
Ingreso anual de referencia	UF 2.457.625
Valor nominal de los meses	UF 19.661.000
Valor presente de la extensión	UF 466.599
Factor de descuento al término	0,038
Cifra declarada	UF 8.138.023
Cociente	0,057

La hipótesis en su forma más pura: se concede mucho y se entrega poco. Ocho años de extensión, con un valor nominal de casi veinte millones de unidades de fomento, valen en presente **UF 466.599** — el 2,4 % de su propio nominal. El factor de descuento al término, **0,038**, lo explica solo: a casi veintinueve años y al 12 %, un peso del final vale cuatro céntimos.

Los dos juntos —2,352 y 0,057— dejan el recorrido a la vista y hacen imposible que el lector se lleve una regla.

Y este contrato regala además un caso de registro que el §6.7 mide en abstracto —y que el §6.7 cita ahora desde aquí— y que conviene ver de cerca: **el mismo hecho aparece dos veces**. El convenio de 16 de febrero de 2004 y un decreto de la misma fecha declaran los mismos 96 meses y cifras que difieren en **una unidad de fomento** — UF 8.138.023 y UF 8.138.024. Son el convenio y el decreto que lo sanciona: **un episodio, dos filas**. Quien sume las dos publica **UF 16.276.047** de compensación donde hay ocho millones y medio. El paso 7 existe para esto, y la regla del paso 1 —contar actos y contar episodios da números distintos y se publican los dos— es la que impide el error.

4.7 Paso 8 — este contrato contra la cartera

El contraste se hace contra **133 contratos**, con la tipología provisoria y las distribuciones congeladas del 24 de septiembre de 2026. Cada línea lleva su cobertura.

Medida	Este contrato	Corpus (mediana)	n	Dónde cae
Modificaciones registradas	6	6	104	por encima del p25
Años hasta la primera modificación	2,90	2,37	100	por encima de la mediana
Acumulado sobre el compromiso declarado	17,35 %	14,5 %	29	por encima de la mediana (p75 = 18,1 %)
Controversias registradas	9	2	53	por encima del p75 (p90 = 9)

La primera lectura corrige lo que el propio índice de este manual suponía, y conviene decirlo. Este contrato **no** es un caso de modificación temprana: su primera modificación clasificada posterior a la adjudicación cae a **2,90 años**, por encima de la mediana del corpus (2,37) y dentro del rango intercuartílico. La bandera de modificación temprana **no se dispara aquí**, y el ejemplo es mejor por eso: enseña a leer una bandera que **no** se enciende, que es la mitad del trabajo de un tablero y la que nadie ilustra.

Lo que sí destaca en este contrato son sus controversias: nueve, contra una mediana de dos y un p90 de nueve. Está en el percentil noventa de conflictividad de la cartera chilena. Y ninguna de las nueve tiene acto de ejecución detrás.

Las cuatro banderas, con su cobertura

Modificación temprana. Corpus: mediana **2,37 años**, p25 **1,05**, p75 **3,49**, p90 **5,29**; **25 de 100 (25 %)** dentro de un año, **39 (39 %)** dentro de dos, **66 (66 %)** dentro de tres. *Cobertura: 100 de 133 contratos — se excluyen los que no tienen fecha de adjudicación o ninguna modificación clasificada posterior a ella.* El contraste de grupos: los que se modifican dentro de dos años (n = 39) acumulan una mediana de **UF 1.312.732 y 11 actos**, contra **UF 590.026 y 5 actos** el resto (n = 61); y el control que impide leerlo como pronóstico —**año medio de adjudicación 2008,5 contra 2009,1**— dice que no es un artefacto de cosecha.

Acumulación. Corpus: mediana **14,5 %**, p25 **3,8 %**, p75 **18,1 %**, p90 **34,6 %**, máximo **74,2 %**; **17 de 29 (58,6 %)** por encima del 10 % y **5 (17,2 %)** por encima del 25 %. *Cobertura: 29 de 133 contratos — se excluyen los que no declaran compromiso de ingresos, como los de plazo fijo, y aquellos en que ninguna modificación clasificada trae cifra.* Este contrato, con **17,35 %**, queda entre la mediana y el p75. **Techo del propio contrato: no declarado**, de modo que la bandera compara contra la distribución y no contra un límite.

Serie transversal. Este contrato **no tiene ningún acto** en una serie transversal. En el corpus hay **siete series con 169 actos**:

Serie	Actos	Contratos	Con cifra	Suma declarada
política de cobro urbano	105	8	2	UF 670.481
revisión de la fórmula de reajuste de 2023	38	28	2	UF 1.538.768
interoperabilidad de telepeaje	10	2	8	UF 1.365.616
bases hospitalarias en bloque	5	5	0	—
tres series ministeriales menores	11	11	1	UF 1

La primera fila es la lección del paso 8 en una línea: **105 actos, 8 contratos, 2 con cifra**. El total de una política pública se publica como **cota inferior** o no se publica, y **ninguno de los ocho expedientes puede ver que es un octavo de una decisión de gobierno**.

Controversia sin desenlace. Este contrato: **9 controversias, 0 actos de ejecución**. El corpus: **148 de 203 controversias, en 43 contratos**, sin ningún acto de ejecución detrás, contra sólo **25 actos de ejecución en 19 contratos** en todo el registro. La desproporción es el argumento de la bandera.

La bandera que no está. No hay bandera de oferente único, y no es una omisión: es un resultado publicado (§2.5). Un tablero que ordenase esta cartera por peligro de renegociación usando banderas de competencia mandaría su presupuesto de escrutinio a la mitad más segura.

La causa y el mecanismo dominantes

	Este contrato	Corpus
Causa dominante	interés público / obra adicional — 5 de 6 (83,3 %)	79,2 %
Mecanismo dominante	tarifa o ingreso — 5 menciones	14,8 %

El contrato es **típico en su causa** y **atípico en su moneda**: se compensa sobre todo con tarifa, mientras la cartera lo hace sobre todo con plazo de construcción y pago directo. Es coherente con lo que es —una concesión de peaje con plazo variable— y es el tipo de hallazgo que sólo aparece al cruzar el contrato contra la cartera.

Y el denominador de todo lo anterior

133 contratos · 2.913 actos · 2.363 clasificados (81,1 %) · 550 sin clasificar · 79 sin fecha. Ninguna de las cifras de este apartado es mejor que esa línea, y por eso la cartera la publica arriba y no al pie.

4.8 Paso 9 — dónde va cada cifra de este ejemplo

El libro fiscal del contrato, y las dos monedas que no se suman

Partida	Cifra	Sobre qué
Compromiso firme en dinero	UF 555.125,81	3 de 6 modificaciones con cifra
Cambio de plazo	30,8 meses = 2,57 años	2 actos valorados de 3 con plazo de la concesión
Pasivo contingente	UF 775.572,26	3 de 9 controversias con cifra — cota inferior

Las dos primeras filas **no se suman**, y no es una convención: el valor presente de los 30,8 meses es UF 218.986 para la concesionaria a su propia tasa, y esa cifra **no es un coste de caja para el Estado** porque bajo una concesión de peaje la pagan los usuarios en los meses añadidos al final. El libro registra el cambio de plazo **en años**, y quien lo convierta a dinero y lo sume a la primera fila habrá publicado un coste fiscal que nadie pagará.

La tercera fila es la que más se equivoca en la dirección contraria: es **una cota inferior**, porque seis de las nueve controversias no declaran cuánto. Publicarla como si fuera la exposición es afirmar que esas seis valen cero.

La fila que entrega al registro de compromisos fiscales (M2)

Contrato: Mejoramiento y Conservación de la Ruta 43, Región de Coquimbo. **Firme:** UF 555.125,81, en 3 actos con cifra de 6 modificaciones. **Contingente:** 9 controversias abiertas; UF 775.572,26 declarados en 3 de ellas. **Plazo:** +30,8 meses, en 2 actos valorados. **Vocabulario:** tipología provisoria, versión única, en 19 de los 22 actos; 3 actos sin clasificar.

Esa última línea es la que hace auditable todo lo anterior. Sin ella, la primera revisión del vocabulario rompería la serie en silencio.

La fila que entrega al estado de riesgos fiscales (M9)

No es de este contrato: es de la cartera, porque es lo que se provisiona.

- **Tasa base:** 104 de 133 contratos (78,2 %) tienen al menos una modificación clasificada.
- **Severidad:** acumulado mediano 14,5 % del compromiso de ingresos declarado, p90 34,6 %, sobre 29 contratos con denominador declarado.
- **Y la regla que el nulo impone:** se provisiona contra la tasa base, no condicionado por bandera. Sobre la cartera entera, no sobre la parte marcada.

Con la advertencia de denominador que este manual repite: ese 14,5 % **no es** la cifra comparable con el techo legal chileno. Las comparables son las de §2.6.3 —mediana 11,7 % y 13,5 % del presupuesto oficial— y el manual publica las tres diciendo que miden cosas distintas.

Y la cláusula que el paso 0 del próximo contrato debería llevar

Lo que este contrato declaró	Lo que este contrato hizo
Techo acumulado: ninguno	Acumuló 17,35 % de su compromiso de ingresos en tres actos con cifra, y un solo acto valió el 15,87 %
Cláusula de revisión: no consta leída	Cinco de sus seis modificaciones se dictaron " <i>por razones de interés público</i> ", que es la vía que el derecho reserva a lo no previsto
Los dos insumos del paso 5: declarados (tasa 7,0 %, compromiso UF 3.200.000)	Y por eso este contrato es el ejemplo, mientras los dos contraejemplos no pueden ni calcular su acumulado

Tres cláusulas, entonces, para el próximo pliego, y las tres salen de haber leído éste: **un techo acumulado con su base declarada; una cláusula de revisión clara, precisa e inequívoca** para lo previsible, con su cita en el registro; y la obligación de que cada acto que compense con plazo **declare cuántos meses añade** — que es el dato que el decreto de enero de 2020 no trae y que dejó sin valorar el tercio de este ejemplo.

El ciclo se cierra ahí. Lo que el paso 8 encontró vuelve al paso 0 como cláusula del próximo contrato, y ésta es la única parte del método que no produce una cifra sino una frase en un pliego — que es, medida sobre mil concesiones, la más barata de todas.

5. Implementación en la plataforma Austral

El método del §3 es autónomo: se ejecuta con cualquier herramienta, y el §4 lo recorrió entero sobre un contrato real. Este capítulo responde una pregunta distinta y más estrecha — **qué parte de ese método ejecuta hoy el módulo de Registro de Contratos, pantalla por pantalla, y qué parte no ejecuta todavía.**

Las veinte figuras de este capítulo se tomaron en **producción**, con interfaz en español, sobre el registro cargado con la semilla pública del corpus chileno: **133 contratos y 2.913 actos**. No son maquetas ni un entorno de demostración preparado para la ocasión; son las pantallas tal como las ve un usuario, con sus huecos a la vista. Cada figura se mapea a un paso del §3, y donde la pantalla no hace lo que el paso pide, **el capítulo lo dice con el nombre del hueco** y no con un eufemismo. La procedencia completa de cada figura —fecha, espacio, cifras visibles y diferencias contra el §4— está en `capturas/INDICE.md`.

Una advertencia de lectura que gobierna todo lo que sigue. **El manual no vale más que su producto, y este capítulo es el que lo demuestra o lo desmiente.** Un §5 que describiera una herramienta más capaz de lo que es sería el peor sitio del manual para mentir, porque es el único que el lector puede verificar en diez minutos abriendo la aplicación. Se escribe, por tanto, con la misma regla que el resto: cobertura al lado de toda cifra, y **[por construir]** donde corresponda.

5.1 Mapa paso → pantalla, y el recorrido de diez minutos

El §2.10 dio la tabla en un sentido —de la pregunta metodológica a la superficie—. Ésta es la inversa: de la pantalla al paso que ejecuta.

Pantalla	Ruta	Paso del §3	Qué hace hoy
Portada del módulo	.../contracts	—	Nombra la capa de modificaciones y sus cuatro ejes; cuenta el espacio
Registro (lista)	.../contracts/registry	1	Filtra por país, sector, estado y base del plazo
Ficha del contrato	.../contracts/{id}	0, 1, 2, 7, 9	Identidad, plazo y valor, diseño (paso 0) , procedencia, serie fiscal, episodios y línea de tiempo
Línea de tiempo	(en la ficha)	1–2	Actos y controversias intercalados, con cobertura de clasificación y filtro por estado
Bloque de clasificación	(en cada acto)	2	Los cuatro ejes, la sugerencia con su porqué y los dos insumos del plazo
Costo fiscal del acto	(en cada acto)	4, 6	Coste incremental, triángulo y valor de término — exige escenario del modelo financiero vinculado
Plazo contra dinero	.../contracts/{id}/benchmark	5	Valor presente de cada extensión contra la cifra declarada, acto por acto
El contrato contra el corpus	(misma pantalla)	8	Cuatro medidas contra las distribuciones congeladas, con su n
Cartera de modificaciones	.../contracts/modifications	8	Cobertura, cruces, series, cuatro banderas y exportación XLSX/CSV
Comparador de precedentes	.../contracts/precedents	3, 4	Actos comparables con su semejanza descompuesta
Término y relicitación	.../contracts/termination	9	Cadenas de generaciones del mismo activo
Exportación	.../contracts/export	9	Paquete completo, dos CSV, libro de Excel y OC4IDS 0.9.5

El recorrido de diez minutos, que es el que conviene hacer antes de leer el resto del capítulo:

1. Abra la **portada** (figura 1) y lea el mosaico: le dice cuántos contratos y cuántos actos tiene el espacio, y **cuántos de esos actos traen monto declarado**. Esa última cifra es la que decide qué puede contestar el resto.
2. Entre al **registro** (figura 2), filtre por *base del plazo* y quédese con los de valor presente de los ingresos. Son los contratos en los que una extensión de plazo es una transferencia y no un regalo aritmético.
3. Abra una **ficha** (figura 3). Mire primero el recuadro **diseño del contrato (paso 0)** y luego la línea de la cobertura de clasificación sobre la línea de tiempo (figura 6).
4. Abra un acto con mecanismo de plazo (figura 7) y pulse **Plazo contra dinero**. Compare el cociente con el que el corpus midió para el mismo acto.
5. Vaya a la **cartera** (figura 13) y lea, en este orden: la cobertura, los dos insumos que el método necesita cargados, y sólo entonces las banderas.

El orden importa y es el del §3: **quien lea las banderas antes que la cobertura estará leyendo una cartera cuyo denominador no conoce.**

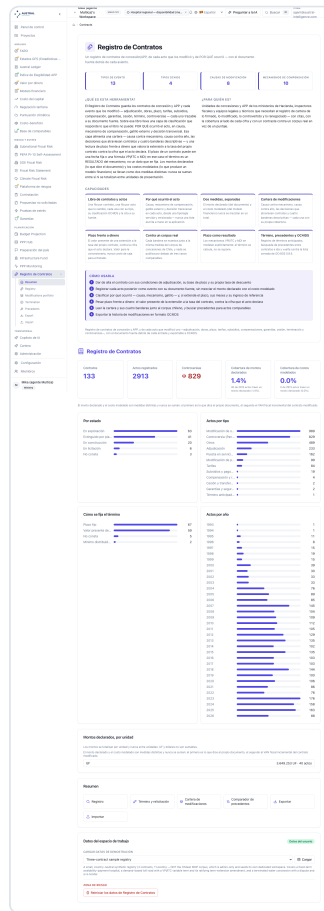


Figura 1 — La portada del módulo (`.../contracts`) sobre el espacio cargado con la semilla chilena: 133 contratos · 2.913 actos · 829 controversias y la cifra que gobierna todo lo demás — cobertura de montos declarados 1,4 % (40 de 2.913), cobertura de costos modelados 0,0 %. Cuatro de las ocho capacidades que anuncia son de la capa de modificaciones. (§5.1.)

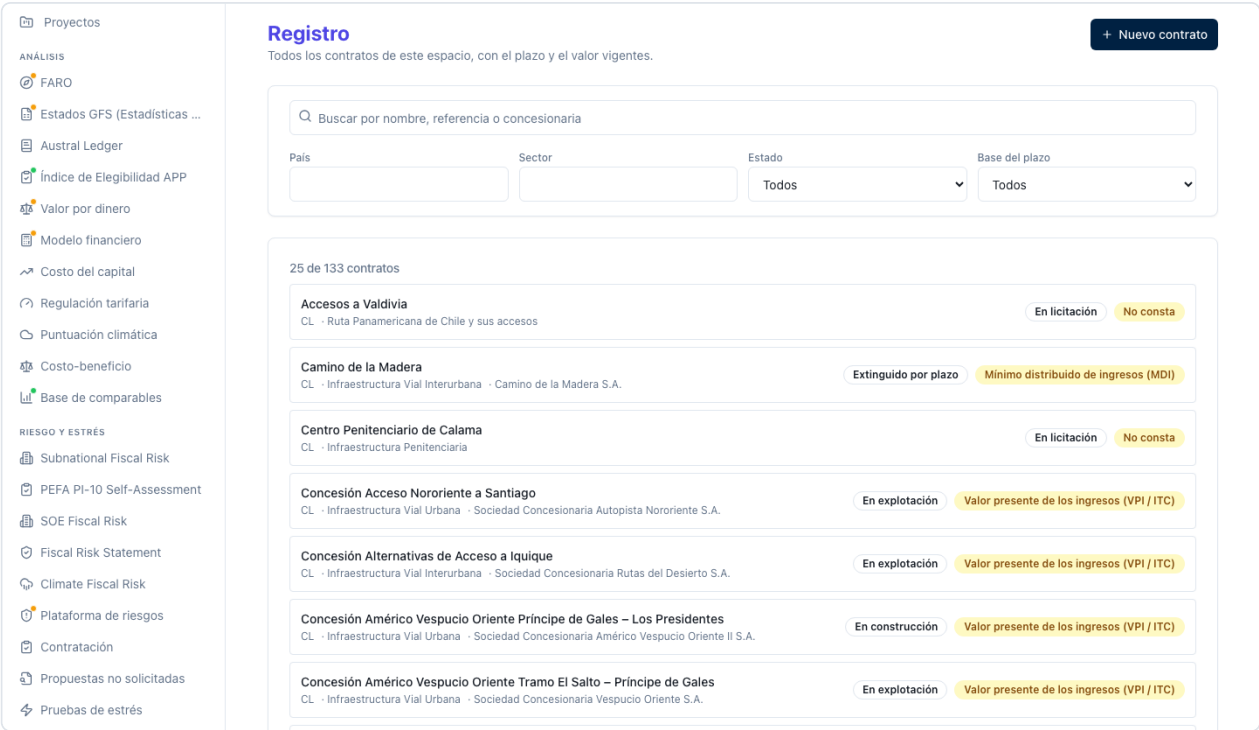


Figura 2 — El registro ([.../contracts/registry](#)) y sus filtros, entre ellos el de base del plazo: «25 de 133 contratos» en la primera página. Ese filtro es el que separa los contratos en los que una extensión de plazo es una transferencia de aquellos en los que es un regalo aritmético. (§5.1; Paso 1.)

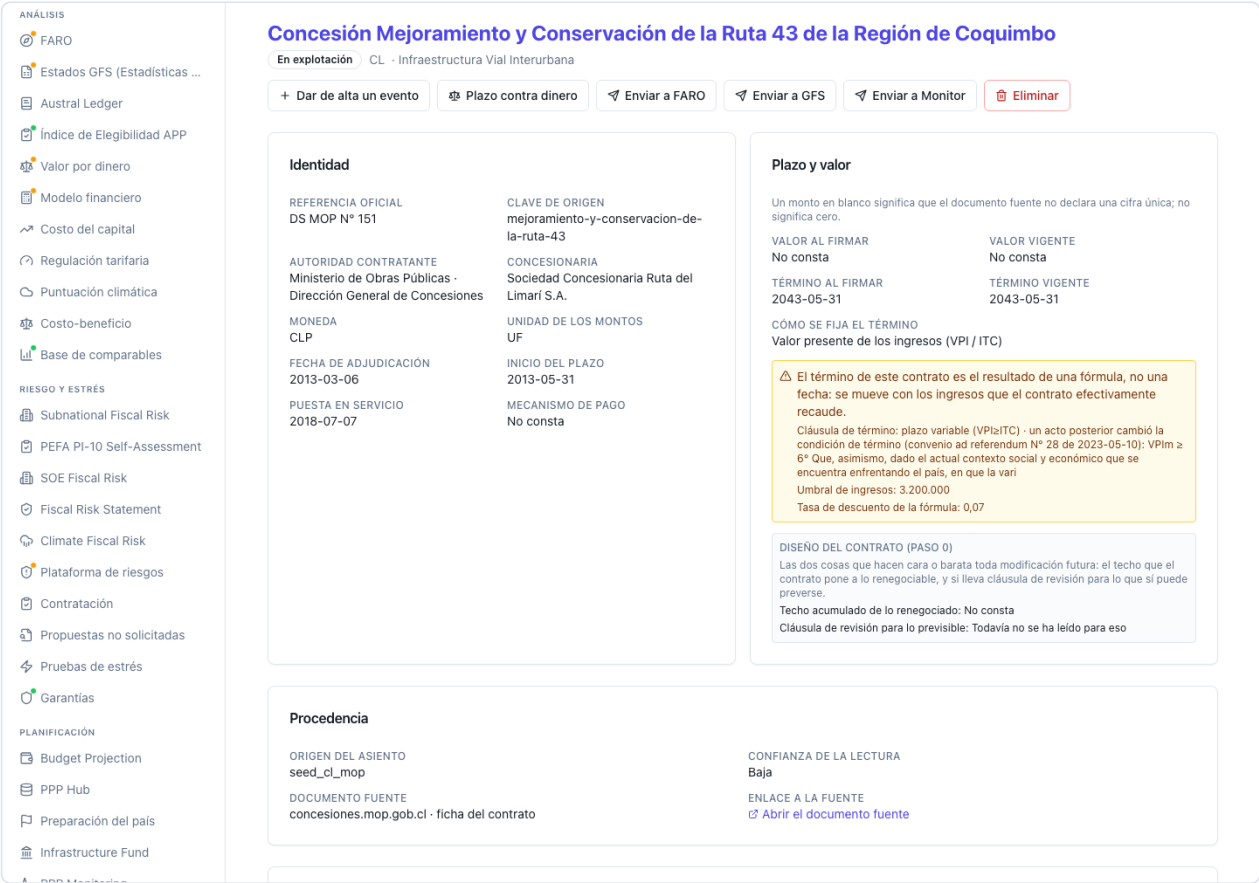


Figura 3 — La ficha de la Ruta 43, con el recuadro Diseño del contrato (paso 0): umbral de ingresos 3.200.000, tasa 0,07, techo acumulado: No consta, cláusula de revisión: Todavía no se ha leído para eso, confianza de la lectura Baja. El Paso 0 publica, sobre todo, lo que no sabe. (§5.1; Pasos 0 y 1.)

Línea de tiempo
Actos y controversias intercalados, en el orden en que ocurrieron.
22 actos · 19 clasificados · 3 sin clasificar · 1 sin fecha

#1 No consta · Comisión Arbitral Ruta 43 Coquimbo Controversia (Panel / arbitraje)

MONTO DECLARADO: No consta
COSTO FISCAL MODELADO: Sin valorizar

El monto declarado y el costo modelado son medidas distintas y nunca se suman: el primero es lo que dice el propio documento; el segundo el VAN fiscal incremental del contrato modificado.

MANTIENE LA TIR: No consta

SENTIDO DE LA RESOLUCIÓN: no_consta

[Abrir el documento fuente](#)
No hay texto legible del expediente en el índice

CLASIFICACIÓN T1: Controversia sobre el contrato [Clasificar](#)

[Valorizar el acto](#) [Eliminar](#)

[Buscar precedentes de este acto](#)

#2 2009-11-06 · Ingreso DIA 4152369 Otros

Ingreso al SEIA de DIA «Construcción Defensas Fluviales Estero Culebrón, Sector Puente La Vega, Puente La laguna y Tramo Intermedio, Región de Coquimbo» (modificación); estado actual: Aprobado

MONTO DECLARADO: No consta
COSTO FISCAL MODELADO: Sin valorizar

El monto declarado y el costo modelado son medidas distintas y nunca se suman: el primero es lo que dice el propio documento; el segundo el VAN fiscal incremental del contrato modificado.

MANTIENE LA TIR: No consta

[e-SEIA, lista de documentos del expediente 4152369, consultada el 2026-09-16](#)

CLASIFICACIÓN T1: Sin clasificar [Clasificar](#)

[Valorizar el acto](#) [Eliminar](#)

[Buscar precedentes de este acto](#)

#3 2010-08-02 · RCA 087 Otros

Resolución de Calificación Ambiental del expediente «Construcción Defensas Fluviales Estero Culebrón, Sector Puente La Vega, Puente La laguna y Tramo Intermedio, Región de Coquimbo» — Aprobado

MONTO DECLARADO: No consta
COSTO FISCAL MODELADO: Sin valorizar

El monto declarado y el costo modelado son medidas distintas y nunca se suman: el primero es lo que dice el propio documento; el segundo el VAN fiscal incremental del contrato modificado.

MANTIENE LA TIR: No consta

[RCA_087_2010-08-02_exp4152369.pdf](#)
[e-SEIA, ficha del expediente 4152369 \(Registro de Estados\), consultada el 2026-09-16](#)

CLASIFICACIÓN T1: Sin clasificar [Clasificar](#)

[Valorizar el acto](#) [Eliminar](#)

[Buscar precedentes de este acto](#)

#4 2013-03-06 · Publicación DO Adjudicación Plazo variable (MDI / VPI) Tarifas

Figura 6 — La línea de tiempo de la ficha, con la cobertura de clasificación dicha por delante: 22 actos · 19 clasificados · 3 sin clasificar · 1 sin fecha. El acto n.º 1 aparece con «No consta» en la fecha — el hueco nombrado en su propio sitio. (§5.1; Pasos 1 y 2.)

5.2 Lo que la plataforma hace y una planilla no

El §6 dedica ocho apartados a esta pregunta desde el lado de la planilla. Desde el lado del producto son cuatro cosas, y sólo cuatro:

El vocabulario se sirve, no se cablea. Los ocho valores de causa, los diez de mecanismo y los dieciocho de gatillo no están escritos en la aplicación: llegan del artefacto de tipología, con su versión (**v1-provisoria**), y la pantalla los pinta. El bloque de clasificación lo dice donde el usuario lo lee: «Cada opción viene de la tipología servida (v1, provisoria) — nada está escrito a mano en la aplicación.» La consecuencia práctica es la que el §6.1 mide: cuando el vocabulario se revise, la serie no se rompe en silencio, porque cada acto guarda **con qué versión fue clasificado**.

La sugerencia viaja con su porqué. Las reglas deterministas proponen naturaleza, causa y mecanismo, y con cada propuesta devuelven **el identificador de la regla que disparó y la cita literal del documento que la disparó** (figura 9). Una sugerencia sin su porqué es una opinión; con su porqué es una lectura que se puede discutir.

El cruce se hace sobre la cartera entera, no sobre una muestra. Causa × mecanismo sobre 1.134 modificaciones, causa × año sobre las mismas, y cada celda con **su propia cobertura de monto al lado**. Ninguna planilla que se envíe por correo lleva su denominador pegado a cada celda; el libro que esta pantalla descarga sí, y lo reimprime en las cuatro hojas.

El contraste se hace contra distribuciones congeladas que viajan con el producto. La pantalla lo escribe: «Distribuciones congeladas de 133 contratos chilenos. Ningún dato de este workspace sale, y el servidor nunca consulta el corpus.» Congeladas el **24 de septiembre de 2026**. Esto no es una nota de privacidad: es la condición que hace publicable el contraste. Un comparador que necesitara mandar el contrato del cliente a un servidor para situarlo contra la cartera chilena sería un comparador que ninguna unidad de concesiones podría usar sobre un expediente vivo.

5.3 El bloque de clasificación, en detalle

Es la superficie del **Paso 2** y la más nueva del módulo (figuras 7 a 9).

#9 2017-08-17 · DS 94

Modificación de obras

Compensación y reequilibrio

Tarifas

DS MOP N° 94, de 17-08-2017, aprueba el Convenio Ad-Referéndum N° 1 de 28-07-2017 y modifica, por razones de interés público (art. 19 DS MOP 900/1996 y art. 69 DS MOP 956/1997), las características de las obras y servicios de la Concesión Ruta 43 de Coquimbo. Valoriza e indemniza las obras adicionales dispuestas por Res. DGOP (E) N° 303/2016 y DS MOP N° 178/2016 mediante la "Cuenta CAR N° 1", alza tarifaria del 17% y eventual extensión de 13 meses. Además dispone que el IVA de dichas inversiones será compensado a la concesionaria.

EFFECTO SOBRE EL PLAZO

El Convenio rige desde la publicación en el Diario Oficial del decreto que lo aprueba (16-11-2017). Se acuerda un mayor plazo de concesión de 13 meses si al término original la "Cuenta CAR N° 1" registra saldo negativo, más ampliación de vigencia de boletas de garantía de explotación (plazo de extensión más 12 meses) y Garantía de Explotación Adicional por 3 años. El decreto declara que no modifíc

MONTO DECLARADO	COSTO FISCAL MODELADO
No consta	Sin valorizar

UF 20.614 (PID OOA Ruta 43) ; UF 487.203,64 (construcción OOA Ruta 43) ; UF 80.000 (máximo cambios de servicios y canales) ; UF 29.232,22 (6% costos de administración y control) ; UF 9.309,44 anuales (conservación, mantenimiento, operación y explotación) ; UF 775,79 mensuales ; UF 2.000 (máximo seguros y garantías adicionales) ; UF 1.000 anuales (máximo seguro por catástrofe) ; UF 313.322 (proporción monto asegurado) ; UF 507.817,64 (nuevas inversiones art. 10.6.2) ; 5,9% tasa real anual ; 17% adición tarifaria ; 19% IVA ; 5 UTM por día de atraso

El monto declarado y el costo modelado son medidas distintas y nunca se suman: el primero es lo que dice el propio documento, el segundo el VAN fiscal incremental del contrato modificado.

MANTIENE LA TIR

No consta

R43_Decreto_Supremo_N94-2017.txt

¶ p. 13: «Modifícanse, por razones de interés público, las características de las obras y servicios del contrato de concesión de la obra pública fiscal denominada "Concesión para el Mejoramiento y Conservación de la Ruta 43 de la Región de Coquimbo"»

CLASIFICACIÓN T1

Clasificar

Modificación contractual

Obra adicional o cambio de características por interés público

Pago directo del Estado

Tarifa o ingreso

Plazo de la concesión

Valorizar el acto

Buscar precedentes de este acto

Eliminar

Figura 7 — Un acto clasificado: el DS n.º 94 de 17-8-2017, con sus ejes (MOD · A1 · B1 B4 B2), su cita y las tres medidas del monto — declarado No consta, costo modelado Sin valorizar, y la lista de cifras que leyó el clasificador, entre ellas UF 507.817,64. (§5.3; Paso 2.)

#9 2017-08-17 DS 94

Modificación de obrasCompensación y reembolsoTarifas

DS MOP N° 94, de 17-08-2017, aprueba el Convenio Ad-Referéndum N° 1 de 28-07-2017 y modifica, por razones de interés público (art. 19 DS MOP 900/1996 y art. 69 DS MOP 956/1997), las características de las obras y servicios de la Concesión Ruta 43 de Coquimbo. Valora e indemniza las obras adicionales dispuestas por Res. DGOP (E) N° 303/2016 y DS MOP N° 176/2016 mediante la "Cuenta CAR N° 1", alza tarifaria del 17% y eventual extensión de 13 meses. Además dispone que el IVA de dichas inversiones será compensado a la concesionaria.

EFFECTO SOBRE EL PLAZO

El Convenio rige desde la publicación en el Diario Oficial del decreto que lo aprueba (16-11-2017). Se acuerda un mayor plazo de concesión de 13 meses si al término original la "Cuenta CAR N° 1" registra saldo negativo, más ampliación de vigencia de boletas de garantía de explotación (plazo de extensión más 12 meses) y Garantía de Explotación Adicional por 3 años. El decreto declara que no modifc

MONTTO DECLARADO

No consta

COSTO FISCAL MODELADO

Sin valorizar

UF 20.614 (PID ODA Ruta 43) ; UF 487.203,64 (construcción ODA Ruta 43) ; UF 80.000 (máximo cambio de servicios y canales) ; UF 29.232,22 (8% costos de administración y control) ; UF 3.305,44 (anuales conservación, mantenimiento, operación y explotación) ; UF 775,79 mensuales ; UF 2.000 (insumos seguros y garantías adicionales) ; UF 1.000 anuales (máximo seguro por catástrofe) ; UF 313.322 (proporción monto asegurado) ; UF 507.817,64 (nuevas inversiones art. 10.6.2) ; 5,9% tasa real anual ; 17% alación tarifaria ; 10% IVA ; 5 UTM por día de atraso.

El monto declarado y el costo modelado son medidas distintas y nunca se suman: el primero es lo que dice el propio documento, el segundo el VNM fiscal incremental del contrato modificado.

MANTIENE LA TIR

No consta

R43_Decreto_Supremo_N84-2017rat

(P p. 12) «Modificamos, por razones de interés público, las características de las obras y servicios del contrato de concesión de la obra pública fiscal denominada "Concesión para el Mejoramiento y Conservación de la Ruta 43 de la Región de Coquimbo"»

CLASIFICACIÓN T1

Clasificación T1

Tipología provisoria

Cada opción viene de la tipología servida (v1, provisoria) — nada está escrito a mano en la aplicación.

Cifras y tipología obtenidas por extracción automatizada del Corpus de Concesiones de Chile (documentos públicos del ministerio, del Panel Técnico de Concesiones y de las comisiones arbitrales). No han sido validados caso a caso por especialistas. Cada clasificación indica el documento del que proviene.

Sugerencia por reglas

Sugerir

Naturaleza

Modificación contractual

Causa

Otra adicional o cambio de características por interés público

Mecanismo

Un acto puede combinar más de un mecanismo.

Pago directo del Estado

Plazo de la concesión

Plazo de construcción o de hitos

Tarifa o ingreso

Subsidio o reprogramación de pagos del Estado

Garantías y seguros

Obra o costo por cuenta del concesionario

Liquidación de término

Multa o cobro de garantía

Sin efecto económico determinado

Valorización de la extensión de plazo

Las dos cifras que necesita el cálculo de plazo frente a dinero. Sin ellas el acto se informa como no valorable, nombrando la que falta — nunca se supone.

Meses de plazo de concesión añadidos

Ingreso anual de referencia (UF)

El acto no lo declara

El acto no lo declara

Precedencia de la cifra de ingreso

Cita (opcional)

p. ej. ingresos de peaje 2019-2021, del estudio tarifario

La cláusula misma, textual — nunca una paráfrasis

El valor presente de una extensión es valor para la concesionaria, no costo de caja para el Estado.

¿Hay un hecho externo detrás de este acto?

No

Si

Serie transversal

Confianza

p. ej. Pase Diario Único

Alta

Media

Baja

Guardar

Cancelar

Valorizar el acto

Buscar precedentes de este acto

Eliminar

Figura 8 — El bloque de clasificación abierto: los cuatro ejes servidos de la tipología **v1-provisoria** , el gatillo binario que nunca se sugiere y los dos campos de plazo —«Meses de plazo de concesión añadidos» e «Ingreso anual de referencia (UF)»— vacíos, con el marcador El acto no lo declara, en el mismo acto que la figura 11 sí valora. (§5.3; Paso 2.)

AUSTRAL

Modificaciones y Renegociación de Contratos de Concesión · Manual M11 · Austral Intelligence

85 / 130

#9 2017-08-17 DS 94 Modificación de obras Compensación y reequilibrio Tarifas

DS MOP N° 94, de 17-08-2017, aprueba el Convenio Ad-Referendum N° 1 de 28-07-2017 y modifica, por razones de interés público (art. 19 DS MOP 900/1990 y art. 69 DS MOP 956/1990), las características de las obras y servicios de la Concesión Ruta 43 de Copuambe. Valora e indemniza las obras adicionales dispuestas por Res. DGOP (E) N° 303/2016 y DS MOP N° 176/2016 mediante la "Cuenta CAR N° 1", alza tarifaria del 17% y eventual extensión de 13 meses. Además dispone que el IVA de dichas inversiones será compensado a la concesionaria.

DIRECTO SOBRE EL PLAZO

El Convenio rige desde la publicación en el Diario Oficial del decreto que lo aprueba (16-11-2017). Se acuerda un mayor plazo de concesión de 13 meses si el sistema original la "Cuenta CAR N° 1" registra saldo negativo, más ampliación de vigencia de boletas de garantía de explotación (plazo de extensión más 12 meses) y Garantía de Explotación Adicional por 3 años. El decreto declara que no modif.

MONTO DECLARADO
No consta

COSTO FISCAL MODELADO
Sin valorar

UP 20.614 (PD ODA Ruta 43) · UP 487.203,64 (construcción ODA Ruta 43) · UP 80.000 (máximo cambios de servicio y canales) · UP 29.232,22 (8% costos de administración y control) · UP 9.305,64 (auditoría construcción, mantenimiento, operación y explotación) · UP 75.779 mensuales · UP 2.000 (máximo seguros y garantías adicionales) · UP 1.000 anuales (máximo seguro por catástrofe) · UP 313.322 (proporción monto asegurado) · UP 507.817,64 (nuevas inversiones art. 19.6.2), 5,9% tasa real anual, 17% alícuota tarifaria, 19% IVA, 5,50% por día de atraso.

El monto declarado y el costo modelado son medidas distintas y nunca se suman: el primero es lo que dice el propio documento, el segundo el IVA fiscal incremental del contrato modificado.

MANTIENE LA TIR
No consta.

R43, Decreto, Supremo, N84-2017rat

El p. 19 «Modificares, por razones de interés público, las características de las obras y servicios del contrato de concesión de la obra pública fiscal denominada "Concesión para el Abastecimiento y Construcción de la Ruta 43 de la Región de Copuambe"»

C. CLASIFICACIÓN T1

Clasificación T1

Cada opción viene de la tipología servida (y, prioritaria) — nada está escrito a mano en la aplicación.

Cifras y tipología obtenidas por extracción automatizada del Corpus de Concesiones de Chile (documentos públicos del ministerio, del Panel Técnico de Concesiones y de los comités arbitrales). No han sido validadas caso a caso por especialistas. Cada clasificación indica el documento del que proviene.

Sugerencia por reglas

Naturaleza: Modificación contractual (R-N-mod)

Causa: Otra adicional o cambio de características por interés público (R-A1)

Mecanismo: Tarifa o ingreso, Pago directo del Estado

Usar esta sugerencia

El gatillo nunca se sugiere — responde la pregunta de arriba a mano.

Naturaleza
Modificación contractual

Causa
Otra adicional o cambio de características por interés público

Mecanismo
Un acto puede constituir más de un mecanismo.

Pago directo del Estado · Plazo de la concesión · Plazo de construcción o de hitos · Tarifa o ingreso

Subsidio o reprogramación de pagos del Estado · Garantías y seguros · Obra o costo por cuenta del concesionario

Liquidación de término · Multa o cobro de garantía · Sin efecto económico determinado

Valorización de la extensión de plazo
Las dos cifras que necesite el cálculo de plazo frente a dinero. Sin ellas el acto se informa como no valorable, nombrando la que falta — nunca se supone.

Meses de plazo de concesión añadidos
El acto no lo declara

Ingreso anual de referencia (UF)
El acto no lo declara

Procedencia de la cifra de ingreso
p. 45, Ingresos de peaje 2019-2021, del estudio tarifario

Cita (opcional)
La cláusula misma, textual — nunca una paráfrasis

El valor presente de una extensión es valor para la concesionaria, no costo de cada para el Estado.

¿Hay un hecho externo detrás de este acto?

No · Sí

Serie transversal
p. 45, Parte Diario Único

Confianza
Alta · Media · Baja

Guardar · Cancelar

Validar el acto

Buscar precedentes de este acto

Eliminar

Figura 9 — La sugerencia viaja con su porqué: naturaleza Modificación contractual (R-N-mod), causa A1 (R-A1) con la cita literal del documento que la disparó, mecanismo Tarifa o ingreso · Pago directo del Estado — y, debajo, «El gatillo nunca se sugiere». (§5.3; Paso 2.)

La sugerencia nunca se guarda sola. El botón *Sugerir* llama a las reglas; el resultado aparece en su propio recuadro, con la regla y la cita, y **hay que pulsar «Usar esta sugerencia» para que baje a los campos**. Entre las dos cosas hay una persona. La procedencia que queda guardada distingue cuatro estados — **manual**, **sugerencia aceptada**, **sugerencia editada**, **importación** — y esa distinción es la que permite medir, contra usuarios reales, cuánto acierta el producto: una sugerencia editada es una sugerencia que falló en algo, y el registro lo sabe.

El gatillo no se sugiere nunca. La pantalla pregunta «¿Hay un hecho externo detrás de este acto?» con dos botones, y debajo aclara: «El gatillo nunca se sugiere — responde la pregunta de arriba a mano.» La razón es del §2.4: la causa es la vía jurídica que el instrumento invoca y se lee del texto; el gatillo es el hecho del mundo que lo provocó y **no está en el texto** salvo por casualidad. Una regla que lo dedujera del vocabulario del decreto estaría inventando la mitad de la pregunta de quién decidió.

El rótulo «tipología provisoria» no se puede descartar. Aparece en la cabecera del bloque, en la cartera, en la pantalla de plazo contra dinero y en la ficha, y no tiene aspa. Junto a él, el aviso de extracción automatizada: «Cifras y tipología obtenidas por extracción automatizada del Corpus de Concesiones de Chile [...]. No han sido validadas caso a caso por especialistas.» Es la decisión de publicación del §1, ejecutada en la pantalla y no en una nota al pie.

Los dos insumos del plazo tienen campo propio. Bajo el rótulo *Valorización de la extensión de plazo*, el bloque pide **los meses de plazo de concesión añadidos** y **el ingreso anual de referencia en UF**, con su procedencia y su cita opcional, y advierte: «*Las dos cifras que necesita el cálculo de plazo frente a dinero. Sin ellas el acto se informa como no valorable, nombrando la que falta — nunca se supone.*» Hasta esta entrega, esos dos números sólo existían dentro del paquete de la semilla chilena y un contrato del lector devolvía siempre la misma negativa. **Es el cambio que hace ejecutable el Paso 5 sobre el contrato de quien lee.**

[Anotación de lectura, y no es menor.] En los actos que trae la semilla, esos dos campos **aparecen vacíos** aunque el motor sí valore el acto: el motor lee primero los campos del registro y, cuando están vacíos, cae al paquete de la semilla. El resultado es que el decreto n.º 94 de 2017 muestra «*El acto no lo declara*» en el formulario de clasificación mientras la pantalla de plazo contra dinero, para ese mismo acto, imprime **13,0 meses** y **UF 676.988**. La precedencia está bien decidida —quien corrija la lectura del corpus debe ganarle al corpus— pero **la pantalla no enseña el valor de respaldo que el cálculo sí usa**, y eso es una contradicción visible entre dos pantallas del mismo acto.

5.4 Plazo frente a dinero

Es la superficie del **Paso 5** y la tesis del manual (figura 11). Sobre el contrato del §4 imprime, acto por acto:

Acto	Meses	Años al término	VP de la extensión	Cifra declarada	Cociente
DS n.º 94 · 2017-08-17	13,0	25,8	UF 119.153	UF 507.818	0,23
DS n.º 4 · 2020-01-16	—	—	—	—	no valorable
Panel D10-2020-8 · 2020-09-01	17,8	22,7	UF 99.833	UF 181.534	0,55

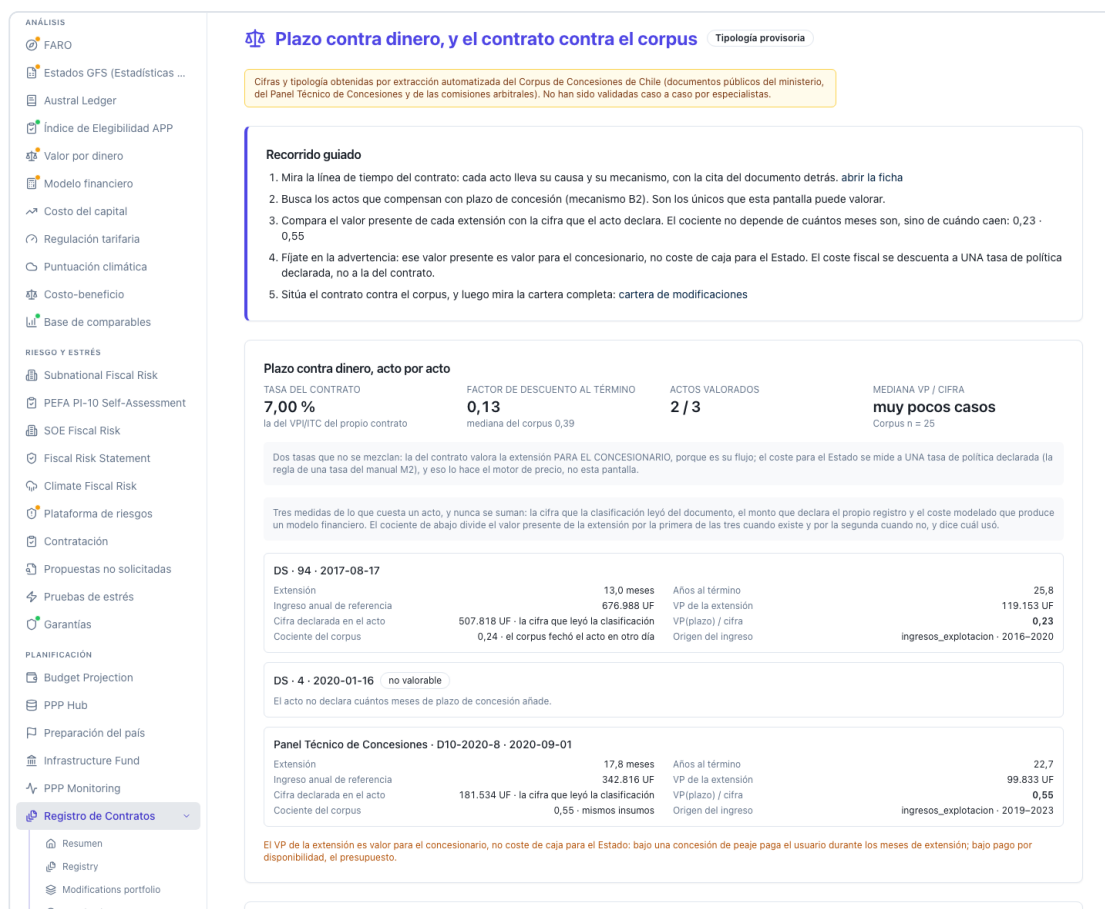


Figura 11 — Plazo contra dinero ([.../contracts/{id}/benchmark](#)): tasa 7,00 %, factor de descuento al término 0,13 (mediana del corpus 0,39), actos valorados 2 de 3 y la mediana del contrato suprimida por «muy pocos casos». Los tres actos con su cociente al lado del que midió el corpus — DS 94 0,23 (corpus 0,24, otro día), DS 4 no valorable, Panel D10-2020-8 0,55 (corpus 0,55, mismos insumos). (§5.4; Paso 5.)

Cuatro cosas que esta pantalla hace y que conviene nombrar una por una.

Publica la negativa con su motivo, no un cero. El decreto de enero de 2020 aparece con la etiqueta *no valorable* y la frase «El acto no declara cuántos meses de plazo de concesión añade.» Eso es accionable: nombra el dato que falta y quién puede cargarlo.

Suprime su propia mediana. Con 2 actos valorados de 3, la cabecera imprime «muy pocos casos» donde iría la mediana del contrato. La regla de los tres casos del §3 se aplica contra el propio ejemplo del manual, que es la única prueba de que la regla es una regla.

Nombra las tres medidas del monto, y dice cuál usó. El recuadro que encabeza los actos lo escribe entero: «Tres medidas de lo que cuesta un acto, y nunca se suman: la cifra que la clasificación leyó del documento, el monto que declara el propio registro y el coste modelado que produce un modelo financiero. El cociente de abajo divide el valor presente de la extensión por la primera de las tres cuando existe y por la segunda cuando no, y dice cuál usó.» Debajo, cada acto rotula su denominador — *la cifra que leyó la clasificación*». Es la corrección de una ambigüedad que el propio módulo tenía: dos campos de monto, y el que el manual enseña a llenar vacío en la semilla.

Imprime el cociente del corpus al lado, y marca cuándo difiere. Para el decreto de 2017 el corpus da 0,24 contra el 0,23 del registro, con el motivo escrito —*el corpus fechó el acto en otro día*—; para la recomendación

de 2020, los dos dan 0,55 y la pantalla lo rotula «*mismos insumos*». Publicar las dos cifras con su motivo es lo que convierte una discrepancia en una explicación.

Y la advertencia que la pantalla repite en su pie, porque es la que evita el error caro: «*El VP de la extensión es valor para el concesionario, no coste de caja para el Estado: bajo una concesión de peaje paga el usuario durante los meses de extensión; bajo pago por disponibilidad, el presupuesto.*»

[Por construir.] La cabecera imprime «*Corpus n = 25*» pero **no imprime la mediana del corpus (0,495) ni su recorrido (0,02 – 23,55)**, que son las dos cifras que el §4.6 cita. El motor las devuelve; la pantalla no las pinta. Y ese **n = 25** es el recuento **antes** de excluir la fila que la propia regla del producto rechaza —un acto fechado después del término de su contrato—, mientras la mediana que el manual publica se calcula sobre las **24** restantes. Dos denominadores en el mismo sitio, uno de ellos invisible.

5.5 El contraste contra el corpus

Es la superficie del **Paso 8** aplicada a un contrato (figura 12). Cuatro medidas, cada una con su **n** :

Medida	Ruta 43	Corpus	n
Modificaciones registradas	6	mediana 6	104
Primera modificación (años)	2,9	mediana 2,4	100
Acumulado / ITC	17,3 %	mediana 14,5 %	29
Controversias	9	mediana 2	53

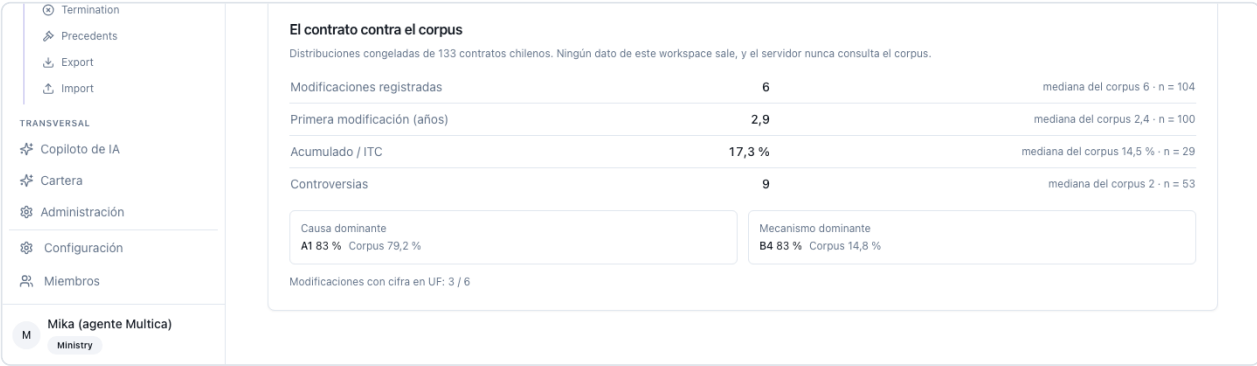


Figura 12 — El contrato contra el corpus, cada medida con su **n** : modificaciones 6 (mediana 6, n = 104), primera modificación 2,9 años (2,4, n = 100), acumulado / ITC 17,3 % (14,5 %, n = 29), controversias 9 (2, n = 53). Debajo, causa dominante A1 83 % contra 79,2 % del corpus y mecanismo dominante B4 83 % contra 14,8 %: típico en su causa, atípico en su moneda. (§5.5; Paso 8.)

El **n** no es decoración: es la mitad del dato. Que el acumulado se compare contra 29 contratos y no contra 133 es lo que impide leer «17,3 % contra 14,5 %» como si fuera una posición en la cartera chilena. Es una posición entre los veintinueve contratos que declaran compromiso de ingresos y traen alguna modificación con cifra.

Y el percentil callado. Por debajo de tres casos la pantalla no publica un percentil: publica que hay demasiado pocos. Se ve en esta misma corrida, en la mediana suprimida del §5.4.

Debajo, dos recuadros: causa dominante (**A1**, 83 % contra 79,2 % del corpus) y mecanismo dominante (**B4**, 83 % contra 14,8 %). Es el hallazgo que sólo aparece al cruzar: **típico en su causa, atípico en su moneda**. (Los dos recuadros imprimen el código del eje — **A1** , **B4** — y no su nombre, a diferencia del resto de la pantalla; es la única superficie del módulo donde el lector tiene que traducir un código por su cuenta.)

5.6 La cartera y sus cuatro banderas

Es el **Paso 8** aplicado al conjunto (figuras 13 a 16), y la pantalla está ordenada a propósito en este orden: **primero la cobertura, después los cruces, y sólo al final las banderas**.

La cobertura, dicha por delante. Cuatro cifras en la cabecera: 133 contratos · **2.363 / 2.913** actos clasificados · 1.134 modificaciones · **540 / 1.134 (48 %)** con cifra en UF. Debajo, dos líneas que hasta esta entrega no existían en ninguna pantalla:

Lo que el método necesita cargado. Tasa del contrato: **84 de 133** · compromiso de ingresos: **51 de 133**.
Sin la tasa, la lectura de plazo frente a dinero se niega para todos los actos del contrato; sin el compromiso de ingresos la bandera de acumulación no tiene denominador. Ninguno de los dos se supone nunca.

Cláusula de revisión: 0 sí · 0 no · **133 sin leer**, de 133.

Con la lista de los contratos a los que les falta cada insumo, enlazada. Es la diferencia entre un producto que dice «no valorable» y uno que dice **qué hay que cargar para que valga**. Y la segunda línea es un pequeño modelo de honestidad de registro: «Un contrato sin cláusula de revisión convierte en negociación todo cambio previsible: es un hecho sobre su diseño. Un contrato que nadie ha leído para eso es una carencia del registro, y por eso los dos no se cuentan juntos.»

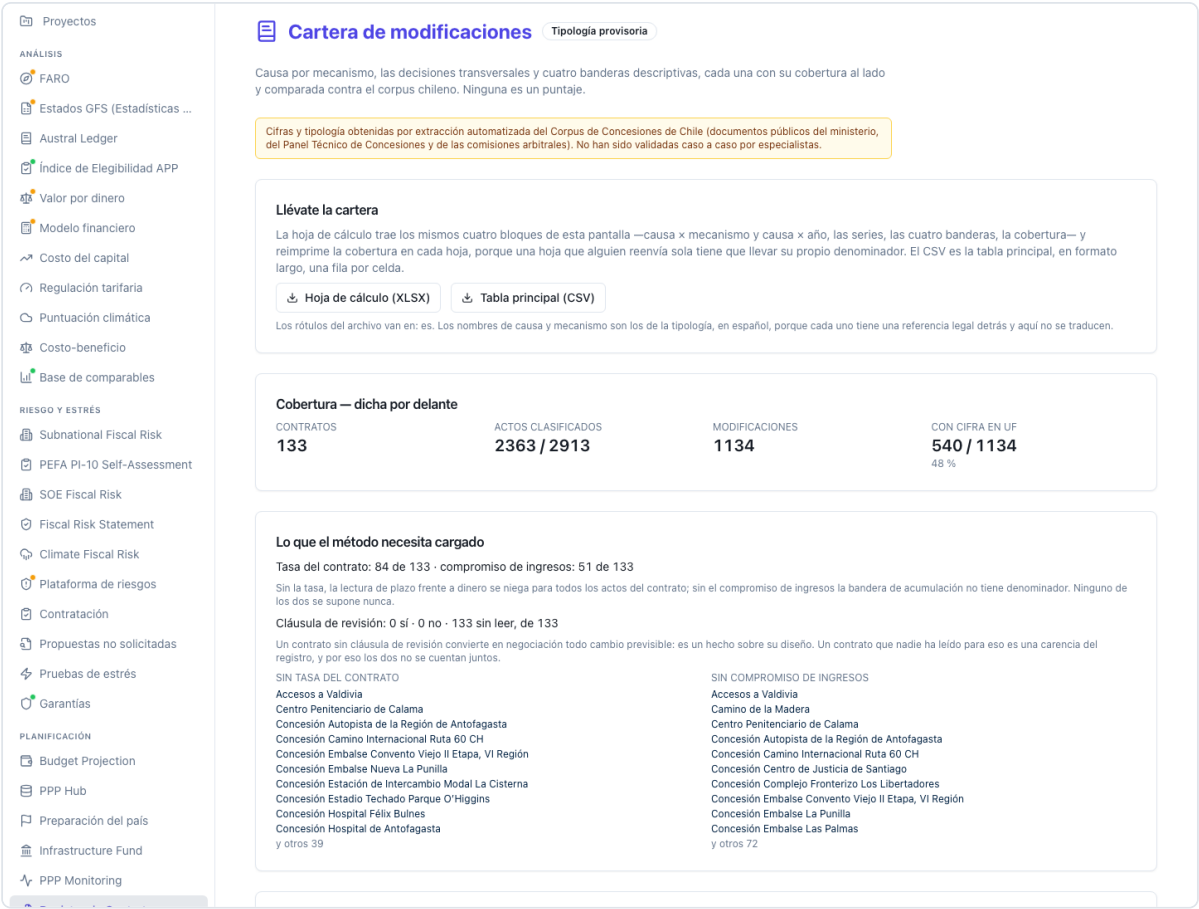


Figura 13 — La cartera (`.../contracts/modifications`) abre por la cobertura y no por las banderas: 133 contratos · 2.363 / 2.913 actos clasificados · 1.134 modificaciones · 540 / 1.134 (48 %) con cifra. Debajo, lo que el método necesita cargado —tasa del contrato 84 de 133, compromiso de ingresos 51 de 133, cláusula de revisión 0 sí · 0 no · 133 sin leer—; arriba, el aviso de extracción automatizada y los dos botones de descarga. (§5.6; Paso 8.)

Después, la cobertura de clasificación con su consecuencia escrita: «2.913 actos · 2.363 clasificados · 550 sin clasificar · 79 sin fecha. Un acto sin clasificar no aparece en ningún cruce de esta pantalla, y uno sin fecha no entra en ninguna serie — tampoco en la bandera de modificación temprana, que se calcula sobre fechas.» Con dos pestañas para listar los contratos afectados. Un quinto de la semilla sin clasificar es mucho; lo que no se puede aceptar es que no se diga.



Figura 14 — La cobertura de clasificación con su consecuencia escrita y su detalle por contrato: 2.913 actos · 2.363 clasificados · 550 sin clasificar · 79 sin fecha; Convento Viejo 32 / 100, La Punilla 19 / 25, Costanera Norte 17 / 175. (§5.6; Paso 8.)

Los cruces. Causa (8 filas), mecanismo (9 filas, con la advertencia «Menciones, no combinaciones: un acto con dos mecanismos suma uno a cada uno»), la matriz causa × mecanismo y la de causa × año. La celda mayor de la matriz —interés público × plazo de construcción, **573 actos**— es medio §4 en un número.

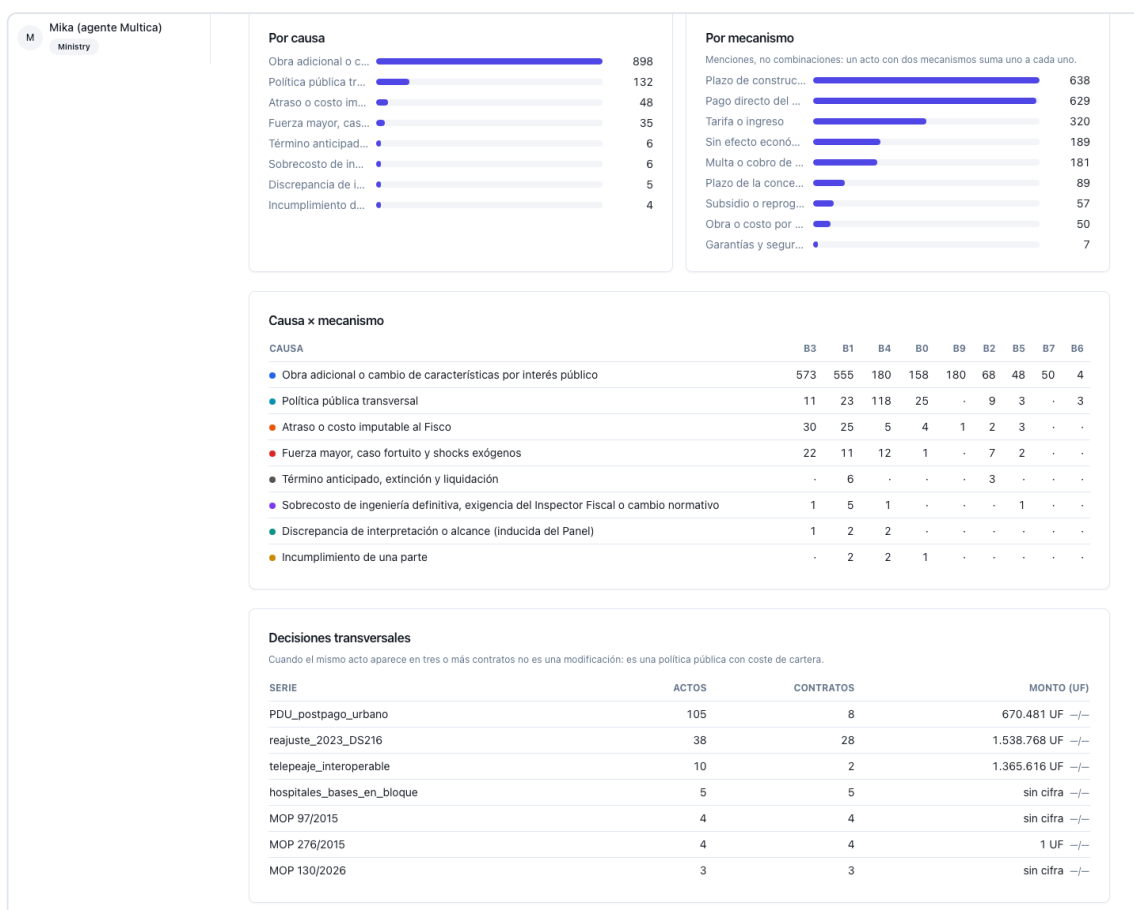


Figura 15 — Los cruces: por causa (A1 898, A5 132, A3 48, A4 35), por mecanismo (B3 638, B1 629, B4 320, B0 189, B9 181, B2 89), la matriz causa × mecanismo con su celda mayor A1 × B3 = 573, y las decisiones transversales — 7 series / 169 actos, la mayor **PDU_postpago_urbano** con 105 actos en 8 contratos y UF 670.481. (§5.6; Paso 8.)

Las cuatro banderas, y aquí se repite por tercera vez el límite de posicionamiento del manual. La pantalla lo escribe así: «Cada bandera es un hecho comparado con el corpus, con su cobertura. No hay puntajes y nada aquí se llama "riesgo".» Las cuatro:

Bandera	Qué compara	Cobertura
Modificación temprana	Contratos modificados dentro de dos años de la adjudicación	100 / 133
Acumulación sobre la inversión original	Acumulado de las modificaciones sobre el ITC/VPI declarado	29 / 133
Acumulación de una serie transversal	Una decisión de gobierno instrumentada en tres o más contratos	159 / 1.134
Controversia sin desenlace	Controversias sin acto de ejecución vinculado	203 / 203

Dos detalles de diseño que valen más que las banderas mismas. El primero: la bandera de modificación temprana lleva impresa **su propia refutación parcial** — «*El número de actos y el tiempo hasta el primero están mecánicamente ligados (más actos ⇒ el mínimo cae antes)*. Esto es un hecho comparado, no un predictor.» El segundo: la bandera de acumulación imprime **«Contratos que declaran su propio techo: 0 / 133»**, de modo que compara contra la distribución del corpus y **dice que no está comparando contra el límite del propio contrato**, que es la comparación que un ministerio necesita.

Banderas

Cada bandera es un hecho comparado con el corpus, con su cobertura. No hay puntajes y nada aquí se llama «ítem».

Modificación temprana ítem de descripción

Contratos que se modificaron dentro de los dos primeros años desde la adjudicación.

Cobertura: 100 / 133 no used date on the contract, or no classified modification dated on or after 9

Corpus: mediana 2,4 · 39 % dentro de 2 años

El número de actos y el tiempo hasta el primero están mecánicamente ligados (más actos ⇒ el mínimo cae antes). Esto es un hecho comparado, no un predictor.

Concesión Centro de Justicia de Santiago 0 ítems · 16 actos

Concesión Estación Convento Viejo II Etapa, VI Región 0 ítems · 16 actos

Concesión Estación de Intercambio Modal La Cisterna 0 ítems · 16 actos

Concesión Estaciones de Tránsito para Transporte Público 0 ítems · 17 actos

Concesión Hospital de Maipo y La Florida 0 ítems · 16 actos

Concesión Interconexión Vial Santiago – Valparaíso – Viña del Mar, Ruta 68 0 ítems · 42 actos

Primera Concesión Navío Aeropuerto Regional de Alicante 0 ítems · 6 actos

Primera Concesión Autopista Santiago – San Antonio, Ruta 78 0 ítems · 19 actos

Concesión Programa Penitenciario Grupo 3 (Santiago-Valdivia-Puerto Montt) 0 ítems · 18 actos

Concesión Ruta 5 Tramo Puerto Montt – Pangua 0 ítems · 11 actos

y otros 28

Acumulación sobre la inversión original ítem de descripción

Monto acumulado de las modificaciones sobre el ITC/VPI declarado del contrato.

Cobertura: 29 / 133 no ITC/VPI declared (fixed-term contracts have none), or no classified modification states a figure in U\$

Contratos que declaran su propio techo: 0 / 133

Corpus: mediana 14,5 % · p75 18,1 % · p90 34,6 % (n = 29)

Concesión Vial Puente Industrial 74,2 % del ITC, por encima de la mediana del corpus

Concesión Telefónico Bicentenario 83,6 % del ITC, por encima de la mediana del corpus

Concesión Concesión Vial Ruta 78 hasta Ruta 68 80,1 % del ITC, por encima de la mediana del corpus

Concesión Estaciones de Tránsito para Transporte Público 33,4 % del ITC, por encima de la mediana del corpus

Segunda Concesión Ruta 5 Tramo Los Vilos – La Serena – Coquimbó 32,6 % del ITC, por encima de la mediana del corpus

Concesión Ruta 5 Tramo Puerto Montt – Pangua 26,5 % del ITC, por encima de la mediana del corpus

Concesión Ruta 160 Tramo Tres Pinos – Acceso Norte a Corral 21,6 % del ITC, por encima de la mediana del corpus

Segunda Concesión Aeropuerto Carlos Bulnes del Correo de Punta Arenas 18,1 % del ITC, por encima de la mediana del corpus

Concesión Mejoramiento y Conservación de la Ruta 43 de la Región de Coquimbo 17,3 % del ITC, por encima de la mediana del corpus

Concesión Acceso Nororiental a Santiago 16,4 % del ITC, por encima de la mediana del corpus

y otros 4

Acumulación de una serie transversal ítem de descripción

Una misma decisión de gobierno instrumentada en tres o más contratos.

Cobertura: 159 / 1134 only acts (the classification tagged with a named transversal decision), a series present in three or more contracts is not reported as one

Corpus: series en el corpus: 7

PCH_portaggo_urbano 101 actos · 8 contratos

mediana_2023_2025 36 actos · 28 contratos

hospitales_james_en_bicaje 5 actos · 5 contratos

MCP-2162015 4 actos · 4 contratos

MCP-2162015 4 actos · 4 contratos

MCP-1380208 3 actos · 3 contratos

Controversia sin desenlace ítem de descripción

Controversias sin un acto de ejecución vinculado: un pasivo contingente que nadie cierra.

Cobertura: 203 / 203 every classified controversy in the registry is closed, a controversy the corpus read and ruled out of the 11 sets (PUBERR) is not a controversy

Corpus: 148 / 203 · actos de ejecución: 25

Segunda Concesión Aeropuerto Arturo Merino Benítez 28 / 28 controversias

Concesión Hospital de Antofagasta 16 / 16 controversias

Concesión Alternativa de Acceso a Nahuel 13 / 13 controversias

Concesión Ruta 5 Tramo La Serena – Valdivia 11 / 11 controversias

Segunda Concesión Ruta del Cile 11 / 11 controversias

Concesión Autopista Concepción – Cabrero 6 / 6 controversias

Concesión Mejoramiento y Conservación de la Ruta 43 de la Región de Coquimbo 4 / 4 controversias

Concesión Andino Ingepav Oriente Tramo El Salto – Principio de Caves 4 / 4 controversias

Concesión Estación Convento Viejo II Etapa, VI Región 6 / 6 controversias

Cuarta Concesión Aeropuerto Diego Aracena de Iquique 6 / 6 controversias

y otros 42

ⓘ Un solo oferente — no se implementa

Austral ya publicó que no funciona, y además el recuento de oferentes no está en este corpus.

Austral: The Intelligent Office has been DNF (IC 96 % 0,47-1,73, p > 0,77), concordancia 0,52. Además el recuento de oferentes no está en este corpus.

Figura 16 — Las cuatro banderas con su cobertura y su salvedad: temprana 100 / 133 (mediana 2,4 años · 39 % ≤ 2 años), acumulación 29 / 133 (mediana 14,5 % · p75 18,1 % · p90 34,6 %, con techo propio 0 / 133), serie transversal 159 / 1.134 (6 series), controversia sin desenlace 203 / 203. Y el recuadro de la bandera que no se implementa: un solo oferente, hazard ratio 0,91 (IC 0,47–1,73, p = 0,77), concordancia 0,52. (§5.6; Paso 8.)

[Por construir.] La tabla *Decisiones transversales* y la bandera de serie transversal no cuentan lo mismo, y la pantalla no lo dice. La tabla publica **siete series con 169 actos**, incluida una presente en sólo **dos** contratos; la

bandera publica **seis series y una cobertura de 159 / 1.134**, porque su propia regla —impresa a su lado— excluye «una serie presente en menos de 3 contratos». La diferencia son exactamente esos 10 actos. Las dos lecturas son defendibles por separado; publicadas a diez centímetros una de otra y sin nota, **son dos totales distintos de la misma cosa en la misma pantalla**.

Y la bandera que no está. Un recuadro aparte, al final: «Un solo oferente — no se implementa. Austral ya publicó que no funciona, y además el recuento de oferentes no está en este corpus.» Con la cifra: hazard ratio 0,91 (IC 95 % 0,47–1,73, $p = 0,77$), concordancia 0,52 (Austral, *The Intelligent Gate*). **Es la única parte de la pantalla que explica por qué algo no está, y es la que más dice sobre cómo se construyó el resto.**

Aquí, por tercera vez, el límite de posicionamiento. Esta pantalla ordena una cartera por hechos comparados y nunca por peligro. No produce un puntaje, no propone a quién demandar y no valora la pretensión de ninguna de las dos partes de una controversia. La bandera de *controversia sin desenlace* señala un **pasivo contingente que nadie cerró** —un problema de registro fiscal— y no una controversia que convenga ganar. **M11 es un manual de análisis y de prevención; no enseña a litigar, y su producto tampoco.**

5.7 Lo que se exporta y lo que no

El paquete del contrato con su historia. La pantalla de exportación (figura 18) ofrece cuatro salidas: el paquete completo sin pérdida —el que vuelve a importarse sin perder nada—, dos CSV separados a propósito («Dos granos, dos archivos, a propósito: un contrato repetido en cada uno de sus actos es una tabla que suma mal»), un libro de Excel de tres hojas y la proyección a **OC4IDS 0.9.5**.

La norma abierta es una proyección, y la pantalla no finge lo contrario. Su propio texto: «El estándar modela modificaciones pero no controversias, ni la distinción entre monto declarado y costo modelado, ni la procedencia; por eso los actos que no puede expresar viajan en una extensión en vez de perderse.» Comprobado sobre la exportación de los 133 contratos: los actos van bajo la clave `austral:events`, y **ningún campo de la clasificación T1 aparece en el archivo**. Es la decisión correcta: inventarle a la norma una proyección de la causa y el mecanismo sería publicar como estándar lo que es un vocabulario provisorio de una casa.

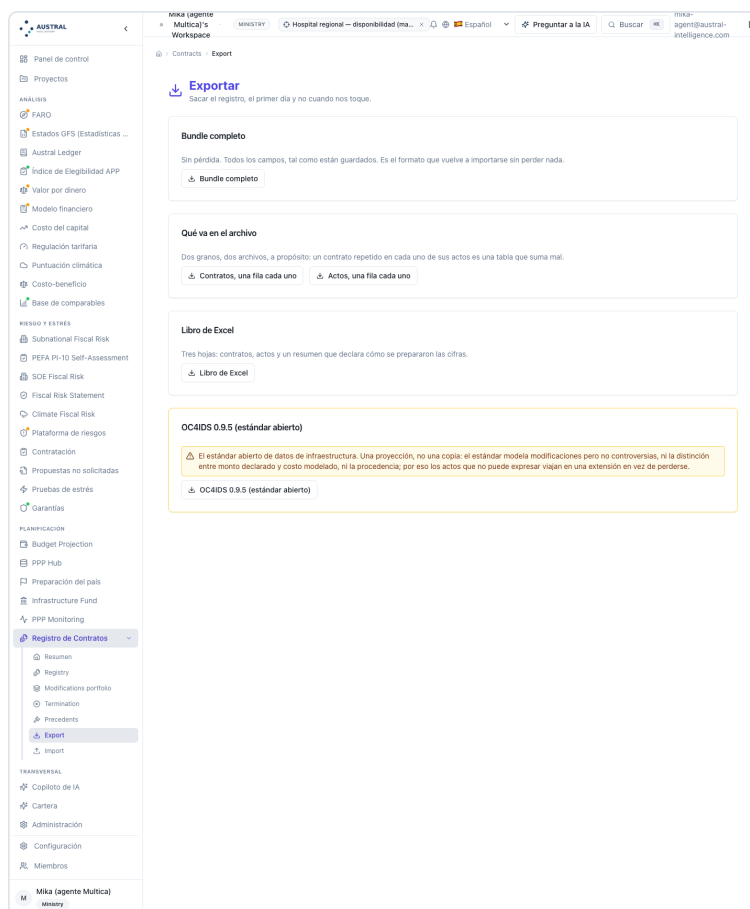


Figura 18 — La exportación (`.../contracts/export`): paquete completo sin pérdida, dos CSV separados a propósito, libro de Excel de tres hojas y la proyección a OC4IDS 0.9.5, con el texto que declara, en la propia pantalla, qué es lo que la norma abierta no sabe expresar. (§5.7; Paso 9.)

La cartera ya se exporta. Desde esta entrega, la pantalla de cartera (figura 13) ofrece **hoja de cálculo (XLSX)** y **tabla principal (CSV)**, y las dos se descargaron en esta corrida. El libro trae cuatro hojas —*Causa x mecanismo x año, Series, Banderas, Cobertura*— y **reimprime la línea de cobertura completa en cada una**, con el argumento escrito en la propia pantalla: «una hoja que alguien reenvía sola tiene que llevar su propio denominador». El CSV es la tabla principal en formato largo, una fila por celda no vacía, con la cobertura de monto de esa celda al lado — y no un pivote, porque un pivote con un mecanismo por columna duplica todo acto que compensa por dos vías en cuanto alguien suma la fila. Es exactamente la falla que el §6 le acusa a la planilla, evitada en el propio archivo que el producto entrega.

[Por construir.] El libro descargado **en español** mezcla dos idiomas: las cabeceras y los nombres de causa y mecanismo van en español, pero la clave de cada bandera (`early_modification`), el detalle de cada fila («*0 months to the first act · 18 acts*») y el motivo de cobertura de cada bandera siguen en inglés. Lo mismo en la pantalla: los motivos de cobertura de las cuatro banderas —«*no award date on the contract, or no classified modification dated on or after it*»— se imprimen en inglés sobre una interfaz en español. Es la parte del entregable que un ministerio reenvía, y es la que aún no está traducida. **Lo mismo, y más visible, en el panel de valorización:** el marco va en español y la aritmética del triángulo y sus cinco advertencias —«*Term change rounded from +1.083 to +1 years*», «*Treat C_ACCEPT as a LOWER BOUND here*»— se imprimen en inglés (figura 10). Son las frases que explican por qué la cifra es la que es; publicadas en otro idioma, valen menos que la cifra.

~~[Por construir.] Los rótulos de navegación del módulo aparecen **en inglés** en la barra lateral de una interfaz en español.~~ — **cerrado, y después de las figuras.** La barra lateral sirve hoy *Resumen · Registro · Cartera de modificaciones · Término anticipado · Precedentes · Exportar · Importar* en español, y sus equivalentes en inglés en la edición inglesa. **Las figuras de este capítulo, tomadas el 28 de septiembre, todavía los muestran en inglés:** son anteriores a la corrección por unas horas, y se publican tal como se tomaron en vez de volver a tomarlas para que el capítulo se vea mejor de lo que estaba.

Las tres superficies que este capítulo no desarrolla

Tres pantallas del módulo pertenecen al registro original y no a la capa nueva, de modo que el manual las cita y no las explica. **El comparador de precedentes** (figuras 19 y 20) contesta el Paso 3 —*qué ha hecho antes la administración en casos comparables, y cuánto costó*— y su virtud es que **descompone la semejanza** en sus seis componentes (qué se modificó, cómo se compensó, fundamento invocado, sector, base del plazo, país) en vez de publicar un único número opaco; en la corrida de este capítulo, sobre el decreto n.º 94, devolvió 20 precedentes de los cuales **ninguno declara monto**, que es el §6 en un ejemplo. **Término y relicitación** (figura 17) resuelve la trampa de contar tres licitaciones de la misma ruta como un contrato: la pantalla agrupa por familia y numera generaciones. **La serie fiscal del contrato** (figura 4) y **el bloque de episodios** (figura 5) son las superficies de los Pasos 9 y 7 en la ficha; el estado de las dos en el contrato del §4 —cero filas y cero episodios— es el que el §5.8 declara.

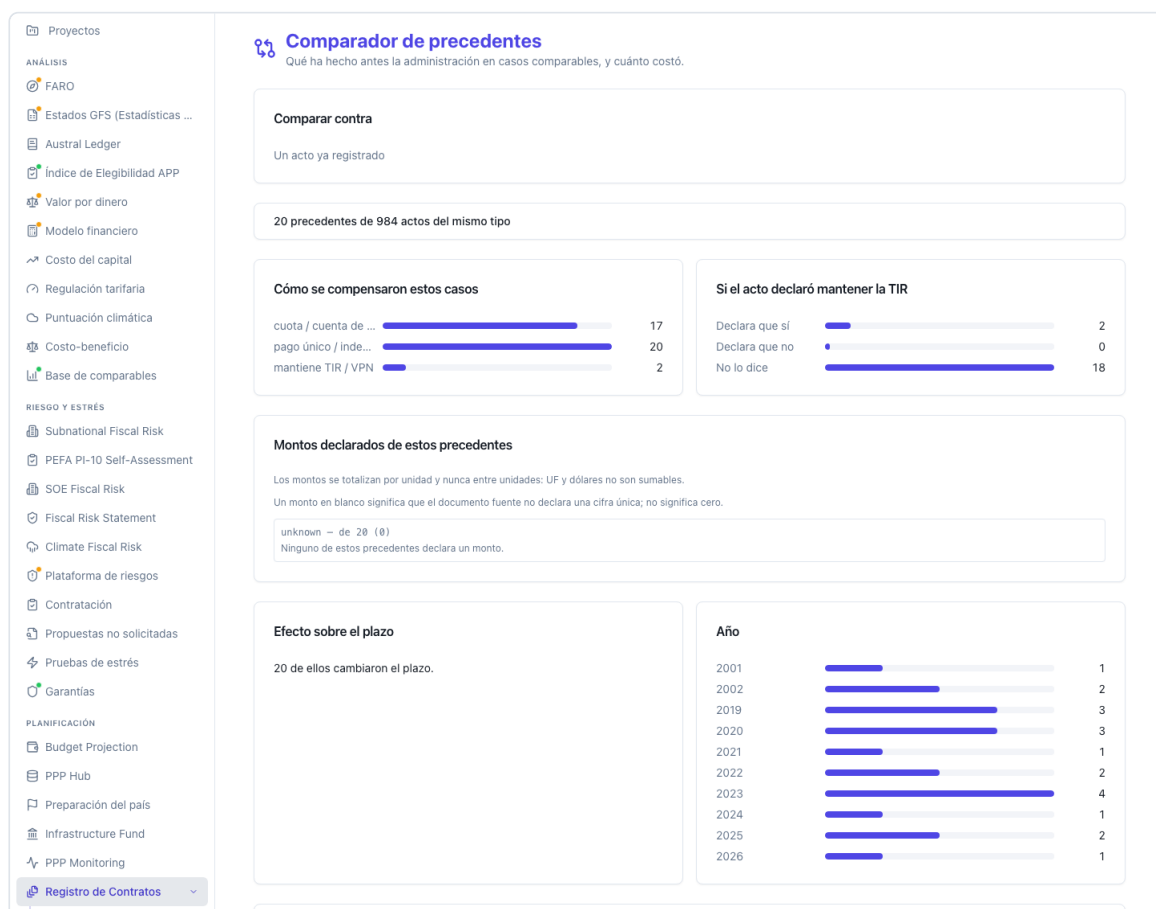


Figura 19 — El comparador de precedentes sobre el decreto n.º 94: 20 precedentes de 984 candidatos, 20 de 20 cambiaron el plazo, mantiene la TIR sí 2 · no 0 · no lo dice 18 — y la línea que es el §6 en un ejemplo: «Ninguno de

estos precedentes declara un monto». (§5.7; Paso 3.)

Resumen

Registry

Modifications portfolio

Termination

Precedents

Export

Import

TRANSVERSAL

Copiloto de IA

Cartera

Administración

Configuración

Miembros

Mika (agente Multica)

Ministry

Por qué es un precedente

Concesión Interconexión Vial Santiago – Valparaíso – Viña del Mar, Ruta 68 2023-04-18

Semejanza: 1.00

Modificación de obras

Compensación y reequilibrio

Garantías y seguros

DS MOP N° 62 de 18-04-2023 modifica, por razones de interés público (art. 19 Ley de Concesiones y 69 del Reglamento), las características de las obras y servicios de la concesión, disponiendo nuevamente que Rutas del Pacífico ejecute, conserve, mantenga, opere y explote la "Obra Ampliación de Capacidad en Ramal Enlace Rodelillo" según el PID respectivo. Aprueba el Convenio Ad-Referéndum N° 8, de 16-02-2023, que fija las modalidades de compensación por nuevas inversiones y mayores gastos. Fija licitación privada, seguros, garantías y multas. DS MOP N° 62 de 2023 modifica las características de obras y servicios del contrato Ruta 68, disponiendo la ejecución de la "Obra Ampliación de Capacidad en Ramal Enlace Rodelillo" mediante licitación privada por invitación, y aprueba el Convenio Ad-Referéndum N° 8 de 16-02-2023 que valoriza y compensa las nuevas inversiones. Se invoca el interés públ

Qué se modificó	Cómo se compensó	Fundamento legal invocado	Sector	Cómo se fija el término	País
1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

No consta - No lo dice

Abrir el acto

Concesión Ruta 160 Tramo Tres Pinos – Acceso Norte a Coronel 2020-04-30

Semejanza: 1.00

Modificación de obras

Compensación y reequilibrio

Modificación de plazo

DS MOP N° 64, de 30 de abril de 2020, modifica por razones de interés público las obras y servicios del contrato "Ruta 160, Tramo Tres Pinos - Acceso Norte a Coronel" (sanciona y deja parcialmente sin efecto la Res. DGOP (E) N° 4.848/2014 y sanciona la Res. DGC (E) N° 0052/2018), prioriza obras del Cuadro N° 2, ordena nuevo proyecto de ingeniería para El Bolfo, pasarelas provisionales y conectividad provisional en Horcones. Aprueba el Convenio Ad-Referéndum N° 2 de 2 de marzo de 2020, que fija las modalidades de compensación por las nuevas inversiones y mayores costos (art. 19 Ley de Concesiones). Decreto supremo MOP (publicado en el Diario Oficial de 21-08-2020) que modifica, por razones de interés público, las obras y servicios de la concesión "Ruta 160, Tramo Tres Pinos - Acceso Norte a Coronel": regulariza plazos y recepción del Baipás Laraquete y de la obra "Calle de servicio y conexo

Qué se modificó	Cómo se compensó	Fundamento legal invocado	Sector	Cómo se fija el término	País
1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

No consta - No lo dice

Abrir el acto

Primera Concesión Ruta 5 Tramo Talca – Chillán 2020-03-04

Semejanza: 0.95

Modificación de plazo

Modificación de obras

Compensación y reequilibrio

DS MOP N° 23 de 4-03-2020 modifica, por razones de interés público y urgencia (art. 19 Ley de Concesiones y 69 del Reglamento), las características de las obras y servicios de la "Concesión Ruta 5 Tramo Talca - Chillán", prorrogando el plazo de la concesión hasta el 31 de marzo de 2021 sin solución de continuidad, por la relicitación en curso y para que la concesionaria termine las obras del DS MOP 259/2016. Fija costos de explotación mensuales a contabilizar en la Cuenta de Inversión y Compensación del Convenio Ad-Referéndum N° 4 y aumenta a UF 110.000 el monto máximo por cambios de servicios y modificación de canales, dejando sin efecto el numeral 5.6 de dicho convenio.

Qué se modificó	Cómo se compensó	Fundamento legal invocado	Sector	Cómo se fija el término	País
1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	1.00

No consta - No lo dice

Abrir el acto

Concesión Ruta 5 Tramo Collipulli – Temuco 2002-01-30

Semejanza: 0.95

Modificación de obras

Compensación y reequilibrio

Puesta en servicio (provisoria / definitiva)

Convenio Complementario N° 3, de 30 de enero de 2002, aprobado por DS MOP N° 162 de 31-01-2002, que incorpora nuevas inversiones y obras adicionales, disminuye otras, regula la habilitación anticipada al tránsito y la Puesta en Servicio Provisoria del sector II) Licanco-Gorbea. Se invoca el artículo 19 de la Ley de Concesiones y los retrasos expropiatorios, conviniéndose compensaciones e indemnizaciones. Convenio Complementario N° 3 de la concesión Ruta 5 Tramo Collipulli – Temuco: incorpora nuevas inversiones (obras adicionales, conservación, cambios de servicios, estudios, seguros y garantías), disminuciones de obra y programas de obras y entrega de terrenos, con finiquito recíproco por las materias reguladas. Ajusta además hitos de puesta en servicio provisoria, plazas de peaje y el plazo de informe de estructuras tarifarias. Anexos 6, 7 y 8 del Convenio Complementario N° 3 de la Conc

Qué se modificó	Cómo se compensó	Fundamento legal invocado	Sector	Cómo se fija el término	País
-----------------	------------------	---------------------------	--------	-------------------------	------

Figura 20 — «Por qué es un precedente»: la semejanza descompuesta en sus seis componentes —qué se modificó, cómo se compensó, fundamento invocado, sector, base del plazo y país— sobre la Ruta 68, DS n.º 62 de 2023, con 1,00 en los seis y semejanza total 1,00. (§5.7; Pasos 3 y 4.)

AUSTRAL

Modificaciones y Renegociación de Contratos de Concesión · Manual M11 · Austral Intelligence

97 / 130

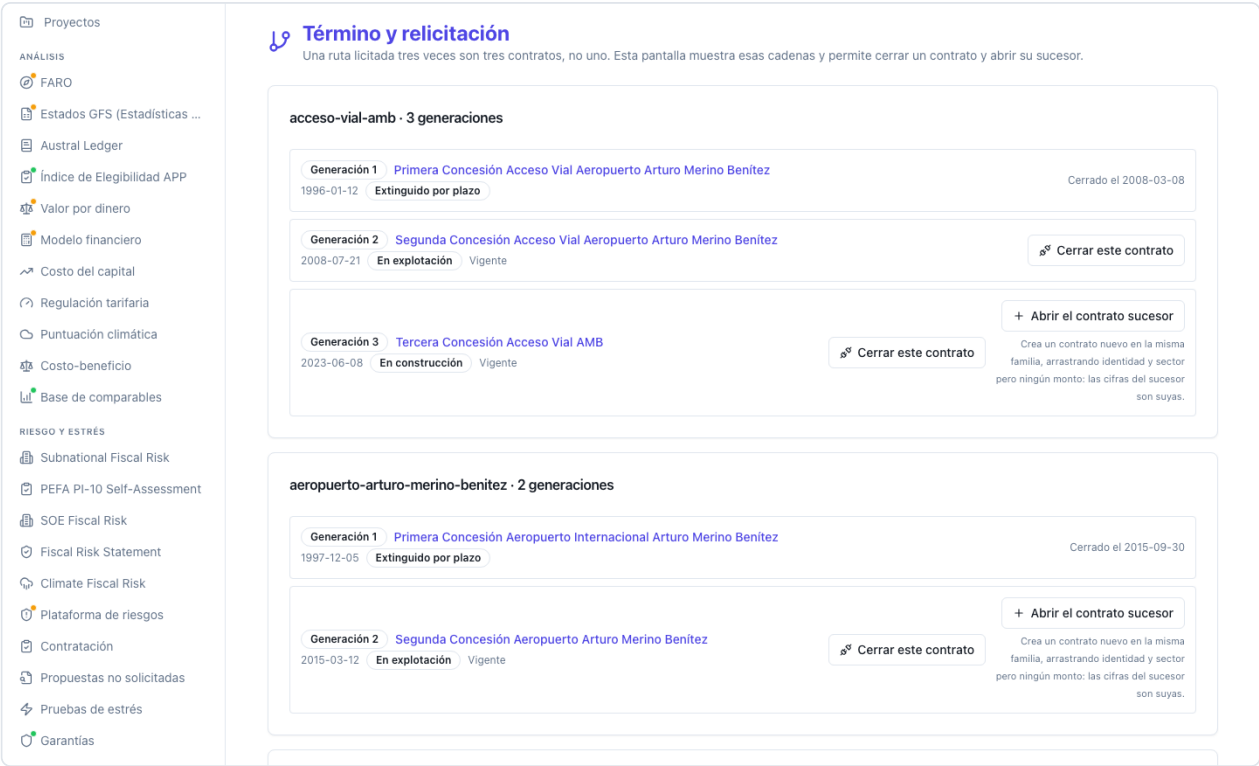


Figura 17 — Término y relicitación: las cadenas de generaciones del mismo activo — `acceso-vial-amb` con tres generaciones (1996, 2008, 2023) y dos cadenas más de dos. Es lo que evita contar tres licitaciones de la misma ruta como un solo contrato. (§5.7; Paso 9.)

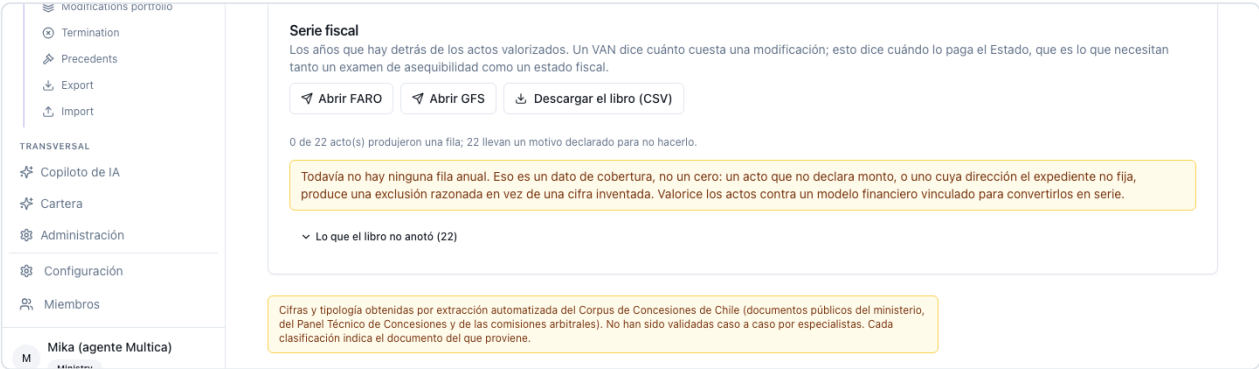


Figura 4 — La serie fiscal del contrato, vacía y con su motivo: 0 de 22 actos produjeron una fila; 22 llevan un motivo declarado, y la frase que salva el dato — «Eso es un dato de cobertura, no un cero». (§5.7 y §5.8; Paso 9.)

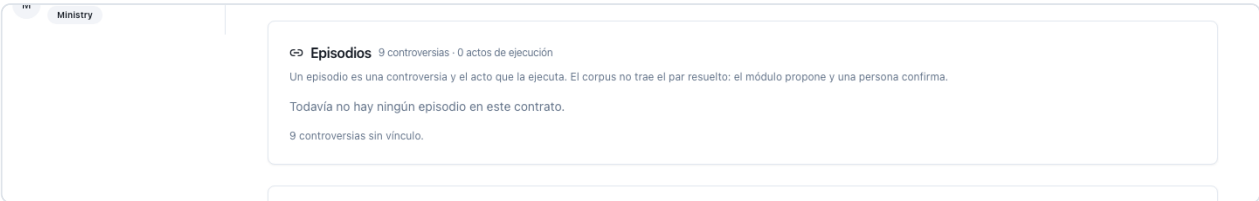


Figura 5 — El bloque de episodios: 9 controversias · 0 actos de ejecución · 9 sin vínculo. El par controversia → acto lo propone el módulo y lo confirma una persona; en este contrato no hay ninguno formado. (§5.7 y §5.8; Paso 7.)

5.8 Límites declarados del módulo

En una lista, y cada uno con su cifra:

1. **El vocabulario es provisorio.** **v1-provisoria**, rotulado como tal en cada pantalla que publica una categoría. Lo produjo una cadena automática con control de calidad medido, no un panel de especialistas.
2. **La clasificación no se automatiza.** Las reglas sugieren; una persona confirma. La sugerencia no baja a los campos sin un clic, el gatillo no se sugiere nunca, y la procedencia guarda si la clasificación fue manual, aceptada, editada o importada.
3. **Un quinto de la semilla está sin clasificar.** **550 de 2.913** actos sin naturaleza (18,9 %) y **79 sin fecha.** Los dos números se publican en la cartera y en cada ficha, con la lista de contratos afectados y la consecuencia escrita.
4. **Los dos insumos del Paso 5 faltan en buena parte de la cartera.** Tasa del contrato en **84 de 133**; compromiso de ingresos declarado en **51 de 133**; los dos, en **48**. Sin el primero, el Paso 5 se niega para todos los actos del contrato; sin el segundo, la bandera de acumulación no tiene denominador.
5. **La cobertura de monto es del 48 %.** **540 de 1.134** modificaciones declaran cifra en UF. Ninguna medida de impacto fiscal de este módulo puede ser mejor que ese número.
6. **El episodio se propone y lo confirma una persona.** El corpus no trae el par controversia → acto de ejecución resuelto; el módulo lo propone y no lo guarda solo. En el contrato del §4 el resultado es visible y es el punto: **9 controversias, 0 actos de ejecución, 9 sin vínculo.**
7. **El techo acumulado del contrato tiene campo, y está vacío en toda la semilla.** **0 de 133** contratos declaran el suyo. La bandera de acumulación compara, por tanto, contra la distribución del corpus y no contra el límite del propio contrato, y lo dice.
8. **La cláusula de revisión tiene campo, y está sin leer en toda la semilla.** **133 de 133** sin leer. El registro distingue «no la tiene» de «nadie la ha leído», que es la distinción que hace utilizable el campo.
9. **El coste fiscal incremental, el triángulo y el valor de término pasan por dos compuertas, no por una.** La primera es el escenario del modelo financiero vinculado, y para el contrato del §4 está cerrada: la semilla siembra **un** escenario de demostración y lo enlaza **sólo a la Ruta 43**, de modo que el panel ya no se niega por falta de línea base y declara contra qué valoriza —«Valorizado contra “Ruta 43 · escenario de demostración”, denominado en UF-mn»—. **Los otros 132 contratos siguen devolviendo la negativa**, que es el estado real del registro y no un defecto del panel. La segunda compuerta sigue abierta y es la que encuentra el lector: mientras nadie declare el cambio, los **22 actos** del contrato devuelven «Plazo variable y sin fecha de término declarada», porque el plazo de esta concesión es el resultado de una fórmula VPI/ITC y no una fecha. Declarado el cambio que el propio decreto n.º 94 describe —13 meses y 17 %—, el triángulo se imprime entero (figura 10): **aceptar 0,05 · contraofertar 0,05 · terminar 5,6 millones de UF**, con su lectura escrita al lado —«Terminar cuesta más que otorgar: la amenaza no es creíble y no compra nada»— y con las dos cifras rotuladas *declaradas por el analista*. **Lo que falta ya no es el motor ni el puente: es que la clasificación alimente la valorización.** Los 13 meses que el §5.4 lee del paquete para imprimir su cociente hay que volver a escribirlos a mano en este panel, y un cambio de monto no cruza además la distancia entre la unidad del contrato (UF) y la del escenario (UF-mn) sin un factor de conversión con su fuente, que el registro pide y no inventa.

Figura 10 shows a screenshot of the 'Costo fiscal del acto' (Fiscal cost of the act) form in the M11 system. The form is titled 'Modificación de obra' (Modification of work) and includes a 'Compensación y resultado' (Compensation and result) section. It contains various input fields for costs, taxes, and other financial details. The form is divided into several sections, including 'Costo fiscal del acto' (Fiscal cost of the act), 'Costo fiscal del acto' (Fiscal cost of the act), and 'Triángulo de renegociación' (Renegotiation triangle). The 'Triángulo de renegociación' section shows a table with columns for 'Aceptar' (Accept), 'Contraoferta' (Counteroffer), and 'Terminar' (Terminate). The table contains the following values: 'Aceptar' 0,05, 'Contraoferta' 0,05, and 'Terminar' 5,6. The form also includes a 'Costo fiscal del acto' section with a table for 'Costo fiscal del acto' (Fiscal cost of the act) and a 'Triángulo de renegociación' section with a table for 'Triángulo de renegociación' (Renegotiation triangle). The form is a complex document with many fields and sections, and it is designed to be used by a user to input and manage financial data related to a project or contract.

Figura 10 — Costo fiscal del acto sobre el decreto n.º 94, con las dos compuertas visibles en una sola pantalla: arriba, la línea que dice contra qué se valoriza —«Ruta 43 · escenario de demostración», en UF-mn— y el aviso de que un monto no cruza de UF a UF-mn sin factor y fuente; abajo, el triángulo de renegociación resuelto — aceptar 0,05 · contraoferta 0,05 · terminar 5,6 millones de UF, con el veredicto escrito, la aritmética de la amenaza y la procedencia de cada cifra, declarada por el analista, acto seguido. Las cinco advertencias del pie —incluida la que rebaja el coste de aceptar a cota inferior porque la rama no valoriza la parte tarifaria— se imprimen en inglés. (§5.8, límite 9; Pasos 4 y 6.)

10. El libro fiscal anual del Paso 9 no produce ninguna fila para el contrato del §4. La ficha lo dice con exactitud: «0 de 22 acto(s) produjeron una fila; 22 llevan un motivo declarado para no hacerlo», y añade la frase que salva el dato: «Eso es un dato de cobertura, no un cero». La tabla del libro fiscal que publica el §4.8 —compromiso firme UF 555.125,81, + 30,8 meses, pasivo contingente UF 775.572,26— **la calcula el método, no esta pantalla**, y el lector que la busque en la aplicación no la va a encontrar. Es consecuencia directa del límite anterior.
11. **p no se estima.** El módulo no publica ninguna probabilidad de que un contrato se modifique. Publica tasa base y severidad sobre la cartera, que es lo que el §3 Paso 9 manda provisionar.
12. **El módulo no declara página de manual en pantalla. 25 de los 28** módulos de la plataforma declaran la suya; **contracts** no. La alineación manual ↔ pantalla que la serie estableció desde M1 todavía no existe aquí, y es lo que corresponde abrir cuando M11 se publique.

5.9 Lo que este capítulo demuestra

Los diez pasos del §3 tienen superficie en el módulo, y **cinco de ellos se ejecutan hoy de punta a punta sobre el contrato del lector**: registrar el acto con su documento (1), clasificarlo por los cuatro ejes con su procedencia (2), buscar precedentes comparables (3), valorar una compensación en plazo contra la cifra que el acto declara (5) y situar el contrato y la cartera contra las distribuciones congeladas (8). Los Pasos 4 y 6 — poner precio a aceptar y el triángulo— **corren de punta a punta sobre el contrato del §4 desde que la semilla le enlaza un escenario**, con la salvedad de que el cambio hay que declararlo a mano; sobre los otros 132 contratos siguen sin línea base. El Paso 9 exporta el registro pero no llena el libro fiscal.

Ésa es la medida honesta del producto al 28 de septiembre de 2026, y es mejor que la del mes anterior en las cinco cosas que este manual necesitaba: **los dos campos del plazo, la cobertura de clasificación en pantalla, la cobertura de los insumos, la exportación de la cartera y las tres medidas del monto nombradas donde se usan**. Lo que sigue faltando está arriba, contado, y no se disfraza: **un §5 sin lista de límites no es un capítulo de implementación, es un folleto**.

6. Por qué no en Excel, para este método

Hay que empezar por una concesión, y no es de cortesía. **El método del §3 se puede ejecutar en una planilla**, y de hecho así se ejecuta hoy en casi todos los ministerios que llevan alguna cuenta de lo que han modificado. Un contrato, un acto, un cociente: eso cabe en una hoja y se entiende mejor en una hoja que en una pantalla. Este capítulo no está escrito contra la aritmética de una planilla, que es correcta.

El argumento es otro y es más estrecho: **qué le pasa a una planilla cuando deja de ser una calculadora y pasa a ser el registro de modificaciones de una cartera de concesiones**. Un registro tiene mil actos que llegan de cuatro fuentes distintas —el digesto del ministerio, las recomendaciones de un panel técnico, los expedientes arbitrales y las sentencias—, cada uno con su fecha, su cita literal y su cifra cuando la trae; tiene un vocabulario de clasificación que se va a revisar; tiene dos tasas de descuento que miden cosas distintas; tiene controversias que se abren un año y se cierran otro; y tiene, al final, una tabla que alguien va a llevar al Congreso. Ninguna de esas cinco cosas es un problema de cálculo. Todas son problemas de **base, procedencia, invariantes y versiones**, y ninguna se resuelve con una fórmula mejor.

Las ocho fallas que siguen no son hipotéticas y no son ilustrativas: **cada una está medida sobre el corpus documental chileno de 133 contratos y 2.913 actos que el propio producto distribuye**, con el mismo motor que corre detrás de las pantallas del §5. Todas se presentan igual —**dónde ocurre** (qué paso del §3), **qué falla en la planilla**, **cuánto cuesta**, y **qué hace la herramienta**, incluido lo que todavía no hace—. Y varias de ellas las cometió el propio producto antes de corregirse; se cuentan así, porque la diferencia entre una planilla y un programa no es que el programa no se equivoque, sino que cuando se equivoca deja rastro, se corrige de una vez para los mil actos y queda una prueba que impide que vuelva.

(El origen de cada cifra de este capítulo está en el anexo 6.A. Ninguna se escribió a mano.)

Una convención de lectura, y la razón de que exista. Este capítulo se escribió **antes** de que la cadena de entregas del módulo se integrara, y dos de sus ocho fallas describían una herramienta que ya no es la de hoy. Donde eso ocurre —**6.4 y 6.6**— el párrafo original queda ~~tachado~~ y seguido de la marca **«cerrado»** con su fecha y con lo que el producto hace ahora. No se borra: un capítulo sobre disciplina de cifras que reescribiera su propio pasado estaría haciendo exactamente lo que le reprocha a una planilla. **Ninguna medición cambia por ello** — lo que cambia es qué parte de cada falla sigue abierta en la herramienta, no cuánto cuesta cometerla.

6.1 Un vocabulario sin versión rompe la serie en silencio

Dónde ocurre. Paso 2, y el daño aparece en el paso 9.

Qué falla en la planilla. Una columna «causa» con texto. El día que el taller de validación renombre una categoría —y el vocabulario de este manual es **provisorio** y va a cambiar—, las filas viejas quedan con un

nombre que ya no está en la lista y las nuevas con uno que no estaba antes. Una planilla no puede decir **con qué versión del vocabulario se etiquetó cada fila**, porque no tiene dónde ponerlo: la versión es una propiedad de la etiqueta, no de la hoja. El resultado no es un error visible; es una serie histórica que dejó de ser comparable sin que nadie lo note.

Cuánto cuesta, medido. El corpus tiene **2.363 de 2.913 actos (81,1 %)** con la versión del vocabulario guardada **en el acto**, y los 550 restantes sin clasificar. Sobre las **1.134 modificaciones** clasificadas, el reparto por causa está dominado por una sola categoría:

Causa	Actos	Sobre las 1.134
Obra adicional o cambio de características por interés público	898	79,2 %
Política pública transversal	132	11,6 %
Atraso o coste imputable al concedente	48	4,2 %
Fuerza mayor, caso fortuito y choques exógenos	35	3,1 %
Las otras cuatro causas, juntas	21	1,9 %

Renombrar una sola categoría toca 898 actos, cuatro quintos del registro. Y no hay forma de saber, en una planilla, si la fila que dice «interés público» se escribió antes o después del renombre — de modo que el cruce de causa por año, que es la salida del paso 8 que un informe anual publica, se vuelve una comparación entre dos vocabularios sin que la tabla lo diga.

Qué hace la herramienta. Guarda la **versión del vocabulario en cada acto**, y el vocabulario se **sirve** desde un artefacto versionado en vez de estar escrito en la pantalla. Un cambio de versión no rompe la serie: la parte, y la tabla puede decir cuántos actos hay de cada lado. Guarda además la **procedencia** de la etiqueta —puesta a mano, sugerencia aceptada, sugerencia editada, importada—, que es el único camino honesto de un vocabulario provisorio a uno validado: sin ella, la tasa de acierto de la sugerencia no se puede medir contra usuarios reales.

6.2 El eje multivaluado no cabe en una columna

Dónde ocurre. Paso 2, y el daño aparece en el paso 8, que es donde se cuenta.

Qué falla en la planilla. El mecanismo de compensación es un **conjunto**, no un valor: la propia ley chilena dice que pueden usarse uno o varios factores a la vez (§2.6.1), y un decreto que reparte dinero y plazo a la vez usa dos. Una planilla lo aplanar a una celda de texto — **pago directo | plazo de ejecución** — y a partir de ahí caben dos maneras de contar, las dos equivocadas. La primera es **pivotar sobre el texto**, que trata cada cadena como una categoría. La segunda es **leer el primer mecanismo de la cadena** y llamarlo «el mecanismo», que es lo que hace cualquiera que necesite una columna de una sola entrada.

Cuánto cuesta, medido. Sobre las **1.132 modificaciones con al menos un mecanismo**:

Mecanismos del vocabulario	9
Conjuntos distintos observados	72
Cadenas de texto distintas, sensibles al orden	124
Conjuntos escritos con más de un orden	33
Actos repartidos entre esos órdenes duplicados	577 — el 51,0 %

Más de la mitad del registro cae en un conjunto que la hoja escribe de dos o más maneras. El caso mayor es el par «pago directo + plazo de ejecución», que son **180** actos y que una tabla dinámica parte en dos categorías —«pago directo, plazo de ejecución» con 121 actos y «plazo de ejecución, pago directo» con 59—: dos filas del informe donde hay un hecho. El trío «pago directo + plazo de ejecución + multa o cobro de garantía» son **101** actos partidos en **cuatro** pedazos (80, 11, 7 y 3). Nadie escribió nada mal; el orden en que se leyeron los mecanismos del documento no es un dato, y la hoja lo trata como si lo fuera.

La segunda manera de contar es peor, porque no se ve:

Mecanismo	Menciones	Si se lee sólo el primero	Pérdida
Plazo de ejecución	638	311	−51,3 %
Pago directo	629	462	−26,6 %
Tarifa o ingreso	320	201	−37,2 %
Sin efecto económico determinado	189	56	−70,4 %
Multa o cobro de garantía	181	5	−97,2 %
Plazo de la concesión	89	50	−43,8 %
Subsidio o reprogramación	57	9	−84,2 %
Obra o coste por cuenta de la concesionaria	50	31	−38,0 %
Garantías y seguros	7	7	—

De 2.160 menciones quedan 1.132: se pierde el 47,6 % del eje. Y la pérdida no es pareja, que es lo grave. El mecanismo que peor sale es **la multa o el cobro de garantía**, que desaparece en el **97,2 %** de los casos porque casi nunca es lo primero que un decreto menciona — y es precisamente la compensación que corre **a favor** del Estado, la dirección que la propia regla de gobernanza internacional pide anotar y que casi ningún registro tiene campo para anotar (§2.8, nota 8.1). El plazo de la concesión, que es la moneda del paso 5, pierde 39 de sus 89 actos.

Qué hace la herramienta. El mecanismo es un campo **multivaluado** en el acto, y el cruce de causa por mecanismo cuenta **menciones** y no combinaciones. Que cuente menciones no es una comodidad: el control de calidad del vocabulario acierta el conjunto exacto el **46,9 %** de las veces y acierta **al menos un mecanismo el 97,2 %** (§2.9), de modo que una tabla de combinaciones publicaría precisamente el número en que la

clasificación es peor. La regla que el manual le da al revisor sale de ahí: **en mecanismo se revisa la cardinalidad, no la presencia.**

6.3 La cobertura se pierde primero

Dónde ocurre. Paso 1 al cargar, paso 8 al publicar.

Qué falla en la planilla. Una columna de montos con huecos, y una celda de suma al pie. La suma está bien. Lo que se pierde en el camino es **sobre cuántas filas se calculó**, y con ella se pierde la única cifra que permite leer el total: un promedio dividido por el número de filas de la hoja, en vez de por el número de filas con dato, y una serie transversal cuyo total parece un total.

Cuánto cuesta, medido. De las **1.134 modificaciones**, **540 (47,6 %)** traen monto en unidades de fomento, por un total de **UF 199.263.828**. De ahí salen dos lecturas, las dos aritméticamente correctas:

Lectura	UF por acto
El total dividido por los actos que traen cifra	369.007
El total dividido por todas las filas	175.718

Un sesgo del 52,4 % sin que ninguna celda esté mal. Y hay un detalle del propio corpus que conviene mirar porque es incómodo: el campo del registro destinado al **monto declarado** —el que el paso 1 enseña a llenar— está poblado en **0 de las 1.134 modificaciones**, y la cifra que todo el módulo usa es la **cifra única que el clasificador leyó del documento**, con su cita detrás, poblada en 540. La razón está documentada y es buena —el digesto lista todas las cifras que un decreto menciona, y afirmar que el acto *vale* una de ellas sería una afirmación distinta—, pero el resultado es que hay **tres** medidas de monto en circulación (la que el clasificador leyó, el monto declarado del registro y el coste modelado) donde el manual enseña dos. El §3 Paso 1 las nombra las tres.

Donde la cobertura se vuelve cruda es en las series transversales — el mismo acto repetido en varios contratos, que **no es una modificación sino una política pública con coste de cartera**:

Serie	Actos	Contratos	Con cifra	UF (cota inferior)
Política de cobro urbano	105	8	2	670.481
Revisión de la fórmula de reajuste	38	28	2	1.538.768
Interoperabilidad de telepeaje	10	2	8	1.365.616
Las otras cuatro series	16	—	1	—
Total	169		13	

De los **105** actos de la serie mayor, **sólo 2 traen cifra (1,9 %)**. Su total en unidades de fomento es una **cota inferior** y el manual lo imprime como tal. Una planilla que publique esos UF 670.481 como el coste de la

política está publicando el 1,9 % de la evidencia con la cara del 100 %.

Qué hace la herramienta. Publica el **denominador al lado de cada agregado**, sin excepción, y **calla el percentil por debajo de tres casos** con la frase «demasiados pocos casos para generalizar» en vez de una mediana de dos números. Lo que **no** hace, y va declarado: no cuenta en pantalla los actos sin clasificar de un contrato, de modo que una línea de tiempo se ve incompleta sin decir que lo está. Es un contador y un filtro, no un motor, y está nombrado como pendiente en el §5.

6.4 El acumulado contra el techo — y el techo contra el denominador equivocado

Dónde ocurre. Paso 0 al escribir el contrato, paso 8 al vigilarlo.

Qué falla en la planilla. Dos errores encadenados, y el primero se comete antes de la suma.

El primero es de **denominador**. El techo legal chileno del quince por ciento se mide sobre el **presupuesto oficial de la obra** (§2.6.1). Lo que un registro de modificaciones tiene a mano, en cambio, es el **compromiso de ingresos declarado** del contrato, que es otra magnitud. Una planilla que divida lo acumulado por el dato que tiene y compare el resultado con el quince por ciento está comparando dos cosas que no se comparan — y los dos números se parecen lo suficiente para que nadie lo note.

El segundo es de **momento**. El techo se aplica **acto a acto**; la medida que cualquier registro produce es **acumulada**. Una concesión puede respetar cada uno de sus decretos y multiplicar el techo en su historia, y una planilla que mire columna a columna no ve la diferencia porque no tiene las dos columnas.

Cuánto cuesta, medido. De los 133 contratos, **29** declaran un denominador y traen al menos un acto con cifra. Esos 29 tienen **233 actos de modificación**, de los cuales **98 (42,1 %)** traen monto.

Sobre el compromiso de ingresos declarado	Mediana	p75	p90	Máx
Acumulado del contrato	0,145	0,181	0,346	0,742
Mayor acto individual	0,056	0,155	0,227	0,327

La mediana del acumulado es 2,6 veces la del mayor acto individual. Y la asimetría se ve mejor contando contratos por encima de cada escalón:

	Acumulado	Algún acto individual
Por encima del 15 %	13 de 29	10 de 29
Por encima del 25 %	5 de 29	2 de 29

Una revisión acto a acto —que es la que la ley obliga a hacer— deja pasar tres contratos en cada escalón que la medida acumulada marca. Es exactamente la asimetría que el *de minimis* europeo resuelve, y sólo él, al evaluar el valor sobre el **neto acumulado de las modificaciones sucesivas** (§2.6.2).

Hay una tercera capa, y es la que junta esta falla con la anterior: **el acumulado es él mismo una cota inferior**, porque el numerador sólo suma los actos cuya cifra consta, y en estos 29 contratos eso es el 42,1 % de sus actos. Imputando a cada acto sin cifra la media de su propio contrato —el supuesto más conservador que hay a mano—:

	Medido	Imputado
Mediana del acumulado	0,145	0,319 (×2,2)
Contratos por encima del 15 %	13 de 29	20 de 29
Contratos por encima del 25 %	5 de 29	15 de 29

La mediana se duplica y los contratos por encima del 25 % se triplican. No es una estimación del verdadero acumulado: es la demostración de que la cifra publicada no acota por arriba, y de que un ministerio que use el acumulado observado como si fuera el acumulado real está leyendo la mitad del expediente.

Qué hace la herramienta. Publica el acumulado **con la cobertura de su numerador al lado** y lo compara contra la distribución del corpus con su denominador nombrado.

~~Y aquí falta una pieza que hay que declarar sin adornos: **el módulo no tiene hoy campo para el techo acumulado del propio contrato ni para su base**, de modo que la bandera compara este contrato contra la cartera chilena pero **no contra el límite que sus propias bases fijaron** — que es la comparación que un ministerio necesita. El paso 0 se ejecuta, por eso, fuera de la herramienta. Son dos campos en el contrato y una línea más en la bandera, y está nombrado como pendiente en el §5.~~ — **cerrado (28-09-2026)**. El contrato tiene ahora **dos campos para el techo** —la fracción y su base, obligatoria cuando la fracción existe— y **tres valores para la cláusula de revisión** con su cita literal, de modo que la bandera puede comparar contra el límite propio y **el paso 0 deja de ejecutarse fuera de la herramienta** (§3 Paso 0, §5.2). Lo que queda abierto no es superficie sino dato: **ninguno de los 133 contratos del paquete declara techo acumulado**, y ese cero es trabajo de lectura de bases, no de ingeniería.

Ninguna medición de este apartado cambia con eso. El acumulado, su asimetría contra el mayor acto individual y el efecto de imputar lo que falta se midieron sobre las mismas 29 filas y siguen diciendo lo mismo: lo que cambia es dónde se ejecuta la comparación, no cuánto cuesta no hacerla.

6.5 Dos tasas en la misma hoja se mezclan

Dónde ocurre. Pasos 4 y 5, y es el error más caro de este capítulo.

Qué falla en la planilla. Una columna «tasa», rellena de arriba abajo. El método necesita dos y no una: **la tasa del propio contrato** valora la extensión de plazo, porque es el flujo de la concesionaria; **una sola tasa de política declarada** mide el coste para el presupuesto. En una hoja las dos son celdas idénticas, con el mismo formato y el mismo nombre, y quien complete la columna hacia abajo con la tasa de política acaba de valorar la extensión con la tasa equivocada. Hay, además, una ley que invita a cometerlo: el artículo 19 de la ley chilena

fija por norma una regla de descuento, y la tasa que fija es la del **proyecto adicional visto desde la concesionaria**, no una tasa de política fiscal (§2.6.1).

Cuánto cuesta, medido. La tabla congelada del corpus trae **25 actos** con meses de extensión, una cifra declarada y la tasa del contrato — que va de **4,88 % a 15 %**, con mediana **7 %**. Sobre esos 25, el cociente entre el valor presente de la extensión y la cifra que la acompaña tiene **mediana 0,55** y recorre de **0,02 a 30,48**. Rehaciendo el cálculo con el mismo motor, la misma tabla y **una sola tasa de política del 6,5 %** —la mediana de las 84 tasas de contrato declaradas en el corpus, es decir el contrafactual más favorable posible a la planilla—:

	Tasa del contrato	Una sola tasa de política
Mediana del cociente	0,552	0,875 (+59 %)
Desvío del valor presente por acto: mediana	—	10,2 %
Desvío máximo	—	+423 %
Actos en que el valor presente sube	—	18 de 25

El promedio esconde lo que importa. El desvío se concentra en los contratos con tasa alta y término lejano, que son precisamente los que el paso 5 existe para vigilar:

Contrato	Años al término	Tasa	Cociente	Con una tasa	Desvío
Sistema Américo Vespucio Sur / Ruta 78	28,8	12,00 %	0,06	0,30	+423 %
el mismo contrato, acto siguiente	28,4	12,00 %	0,06	0,31	+412 %
Primera Concesión Autopista Santiago–San Antonio	19,9	15,00 %	0,23	1,14	+398 %
Estación de Intercambio Modal La Cisterna	18,4	10,00 %	0,14	0,26	+88 %
Ruta 5, tramo Puerto Montt–Pargua	26,0	9,00 %	0,02	0,03	+87 %

La tercera fila es el argumento entero. Ese acto **cruza el uno**: a la tasa de su propio contrato, la extensión vale **23 céntimos** por cada peso de la cifra que la acompaña —el plazo es la moneda barata, y conceder años en vez de dinero fue, para ese contrato, una decisión razonable—; con una tasa única de política, la misma extensión vale **1,14** y la lectura se invierte: el plazo pasa a valer más que el dinero. **No hay un error de cálculo en ninguna de las dos cifras y la recomendación cambia de signo.** Es un solo acto de veinticinco, y es exactamente el tipo de acto sobre el que se firma un convenio complementario.

(Y una salvedad que ya venía declarada, porque un capítulo sobre disciplina de cifras no puede saltársela: una de las 25 filas corresponde a un acto fechado después del término declarado de su contrato —años al término –0,7— con un cociente de 30,48, y la regla del propio producto la rechaza. Excluyéndola, la mediana pasa de 0,55 a 0,495 sobre 24 actos y el máximo de 30,48 a 23,55. Los dos efectos son pequeños y ninguno es nulo; el manual publica la cifra con su salvedad y no da por sentado que una fila no mueva una mediana de veinticinco casos.)

Qué hace la herramienta. Las dos tasas son **dos campos con dos etiquetas y dos procedencias**, y la que valora la extensión viene del contrato y sólo del contrato: la pantalla imprime la tasa junto a cada resultado y

dice de dónde salió. No hay ninguna operación que las mezcle porque el cálculo de la extensión no tiene acceso a la tasa de política. Y la advertencia viaja **dentro del resultado**, no en el pie de la pantalla, de modo que quien copie la cifra a un informe se lleva la frase: **es valor para la concesionaria, no coste de caja para el Estado**.

6.6 Un cero silencioso es peor que una negativa

Dónde ocurre. Paso 5, en la carga y en el resultado.

Qué falla en la planilla. Dos huecos que una fórmula rellena sola. El primero es la **tasa del contrato**: si falta, la fórmula devuelve un cero, o —peor— alguien pone la tasa que tenga a mano. El segundo es el **mecanismo**: una sola columna «plazo» no distingue el plazo de la **concesión**, que añade meses al final del contrato, del plazo de **ejecución**, que mueve un hito de construcción y no añade un solo mes al final de nada. Ninguno de los dos huecos produce una señal, porque los dos producen un número.

Cuánto cuesta, medido. De los **96 actos** del corpus con mecanismo de plazo de la concesión, el motor valora **30** y publica cociente en **12** — los otros 18 no traen cifra con la que comparar. *(Los 96 son el registro completo: 89 modificaciones —el denominador del §6.2— y 7 controversias que también invocan el plazo de la concesión. El manual publica los dos números y dice cuál cuenta cada tabla, porque un registro no puede citar dos cifras del mismo hecho sin conciliarlas.)* Los 66 restantes reciben una **negativa con su motivo**:

Motivo de la negativa	Actos
El contrato no declara su propia tasa de descuento	33
El acto no dice cuántos meses de plazo añade	30
No hay ingreso anual de referencia para el contrato	2
El acto está fechado después del término declarado	1

Ahora el contrafactual: la planilla rellena la tasa ausente con el 6,5 %.

	Con negativa	Con tasa por defecto
Cocientes publicados	12	27
De ellos, inventados	—	15 (el 55,6 % de la tabla)
Mediana del cociente	0,228	0,550 (×2,4)

Más de la mitad de la tabla resultante es aritmética sobre una tasa que nadie declaró, y la mediana se multiplica por 2,4. Ninguna celda está mal calculada. Lo que está mal es la tabla.

El segundo hueco pesa más:

	Actos
Con plazo de la concesión	96
Con plazo de ejecución	658
Con los dos a la vez	20
Lo que suma una sola columna «plazo»	734 — ×7,6

Y si además se los valora, que es lo que hace una hoja con una fórmula y una columna: **172 actos** de plazo de ejecución tienen todos los insumos para que la fórmula corra, y correrla produce **UF 67.683.594 de valor presente de extensiones que nadie concedió**. Es la confusión más común de este método —«amplió el plazo» dicho sin decir cuál— y una planilla no tiene dónde guardar la diferencia.

Qué hace la herramienta. Devuelve «no valorable» con el motivo y el dato que lo desbloquea, de un vocabulario cerrado de motivos, y **nunca una tasa por defecto**: un supuesto silencioso aquí invierte el signo de la recomendación, y la lista de arriba es lo que el usuario ve en vez de un número. Los dos plazos son **dos mecanismos distintos** del vocabulario y el cálculo sólo acepta el de la concesión.

~~Y aquí hay que declarar lo que la herramienta todavía no hace, porque es el límite más importante de este capítulo: **los dos insumos que el paso 5 necesita —los meses de extensión y el ingreso anual de referencia— no tienen campo en el alta ni en la edición de un acto**. Hoy existen sólo en los actos que trae el paquete de demostración, de modo que un lector que registre su propio contrato y clasifique un acto con compensación en plazo de la concesión va a recibir siempre una negativa por falta de meses de extensión. El cómputo insignia del manual **corre sobre el corpus y no todavía sobre la cartera del lector**. Son dos campos y un formulario, el motor no cambia, y está nombrado como el primer pendiente del §5.~~ — **cerrado (28-09-2026)**. Los dos insumos tienen **campo propio en el acto**, con procedencia declarada y cita literal detrás del ingreso, de modo que **el cómputo insignia corre ya sobre la cartera del lector** (§3 Paso 5, §5.3). Queda una carencia de **presentación**, no de motor, que el §5.3 mide: sobre los actos que trae la semilla los dos campos se ven vacíos mientras el cálculo usa el valor de respaldo del paquete, y dos pantallas del mismo acto se contradicen a la vista.

Ninguna medición de este apartado cambia con eso. Los 15 cocientes inventados por una tasa por defecto, la mediana multiplicada por 2,4 y los UF 67,7 millones que salen de valorar plazos de ejecución como extensiones se midieron sobre las mismas filas y siguen diciendo lo mismo. Lo que cambia es que ahora el lector puede cometer —o evitar— ese error sobre su propio contrato y no sólo sobre el corpus.

6.7 El mismo episodio contado dos veces

Dónde ocurre. Paso 7, y el daño aparece en el paso 9, que es el que entrega las cifras al registro de compromisos.

Qué falla en la planilla. Una fila por documento, y una suma por columna. El problema es que un episodio —una controversia y el acto que la ejecuta— son **dos o tres documentos y un solo hecho fiscal**: la controversia

es una **exposición contingente** y el acto que la cierra es un **pago**. Sumar las dos cifras en la misma columna cuenta el mismo dinero dos veces, una como riesgo y otra como gasto. Y la cadena habitual —orden, decreto, convenio— produce todavía una fila más.

Cuánto cuesta, medido.

	Filas	UF con cifra
Controversias registradas	203	34.129.382
Actos que ejecutan una controversia	25	9.852.564
Modificaciones (incluidos esos 25 actos de ejecución)	1.134	199.263.828

La suma que una planilla hace sin proponérselo —todas las filas con cifra, la pretensión de la controversia junto al pago que la cierra— publica **UF 233.393.210** donde el registro de modificaciones vale **UF 199.263.828**: una **sobrecuenta del 17,1 %**. Y no es sólo un total inflado: son dos partidas contables distintas mezcladas en una, de modo que la cifra no sirve ni como compromiso firme ni como pasivo contingente.

Hay además una desproporción que sólo se ve contando episodios y no filas: de las **203** controversias del corpus, **148 —repartidas en 43 contratos— no tienen ningún acto de ejecución detrás**. Son pasivos contingentes que nadie cerró en el registro, y una hoja que cuente filas los cuenta como si fueran actos resueltos.

Y el caso real, por si el agregado suena abstracto: está en el §4.6. El contrato del extremo opuesto —Américo Vespucio Sur— trae un convenio de 16 de febrero de 2004 y el decreto de la misma fecha que lo sanciona, con los mismos **96 meses** y cifras que difieren en **una unidad de fomento**: UF 8.138.023 y UF 8.138.024. Un episodio, dos filas. Quien las sume publica **UF 16.276.047** de compensación donde hay ocho millones y medio. Es exactamente la sobrecuenta que este apartado mide en la cartera, ocurriendo en un solo contrato y a plena vista.

Qué hace la herramienta. El **episodio** es un objeto propio: el par tipado que une la controversia con el acto que la ejecuta, y que convierte una exposición en un pago. El vínculo **lo confirma una persona** —se propone por proximidad y no se infiere solo, porque inferirlo sería inventar la relación más cara del registro—, y el módulo publica **el conteo de actos y el de episodios por separado**, porque son números distintos y los dos hacen falta. La controversia abierta viaja al registro de compromisos como contingente y el acto que la cierra como gasto efectivo, cada uno a su destino.

6.8 El acto sin fecha, y el acto fechado antes del contrato

Dónde ocurre. Paso 1 al registrar, paso 8 al construir la bandera de modificación temprana.

Qué falla en la planilla. Una resta de dos fechas. El problema no es la resta: son las filas que entran en ella. Un acto **sin fecha** sale de la serie sin dejar rastro, de modo que el contrato aparece con un «tiempo hasta la primera modificación» calculado sobre los actos que sí la traen. Y un acto **fechado antes de la adjudicación** —una pieza de la etapa de licitación mal fechada en el expediente, un documento que el digesto ordenó por su

fecha de presentación— entra en la resta y la envenena, porque una concesión no puede haberse modificado antes de existir.

Cuánto cuesta, medido. El corpus tiene **79 actos sin fecha** de 2.913, de los cuales **30 son modificaciones**, repartidas en **18 contratos**; y **10 actos de modificación fechados antes de la adjudicación de su contrato**, en 10 contratos distintos. Con y sin el filtro «sólo actos posteriores a la adjudicación» que el producto aplica:

	n	Mínimo	Mediana	≤ 1 año	≤ 2 años	≤ 3 años
Con filtro (el producto)	100	0,00	2,374	25,0 %	39,0 %	66,0 %
Sin filtro (la planilla)	102	-3,35	2,259	31,4 %	44,1 %	68,6 %

Diez contratos reciben un tiempo hasta la primera modificación negativo, el más extremo de -3,35 años, y la bandera de modificación temprana —la que un ministerio usa para decidir a qué contrato mira— se dispara para todos ellos. En el agregado el daño parece modesto, y ése es el problema: la proporción de contratos «modificados dentro de un año» pasa del **25,0 % al 31,4 %**, seis puntos y medio que nadie va a auditar, y que salen enteros de diez filas mal fechadas.

Y la cota que casi nadie escribe: de los **100** contratos cuyo tiempo hasta la primera modificación la distribución publica, **16 traen además una modificación sin fecha**. Para esos dieciséis la cifra publicada es una **cota superior** —la primera modificación pudo ser anterior— y no un dato. Dicho de otro modo: la bandera de modificación temprana es la mejor construida de las cuatro y, aun así, una de cada seis de sus filas necesita una salvedad.

Qué hace la herramienta. Filtra los actos anteriores a la adjudicación y declara por qué, y un acto sin fecha **no entra en ninguna serie temporal** en vez de entrar con un valor supuesto. Lo que **no** hace, declarado: ninguna pantalla cuenta hoy los actos sin fecha de un contrato al lado de su bandera, de modo que la cota superior existe en los datos y no en la lectura. Es la misma corrección de presentación que el §6.3.

6.9 Resumen: falla → paso → qué cuesta, medido

#	Falla	Paso	Qué cuesta
6.1	Un vocabulario sin versión	2, 9	Renombrar una categoría toca 898 de 1.134 modificaciones, y nada dice con qué versión se escribieron
6.2	El eje multivaluado en una columna	2, 8	72 conjuntos escritos en 124 cadenas; 577 actos (51,0 %) partidos por el orden. Leer el primero pierde el 47,6 % del eje, y el 97,2 % de un mecanismo
6.3	La cobertura se pierde primero	1, 8	UF por acto: 369.007 contra 175.718, un sesgo del 52,4 %. La serie mayor: 105 actos, 2 con cifra
6.4	El acumulado contra el techo · cerrado en la plataforma	0, 8	Mediana del acumulado 2,6 veces la del mayor acto. Imputando lo que falta, la mediana pasa de 0,145 a 0,319 y los contratos sobre el 25 % de 5 a 15
6.5	Dos tasas en la misma hoja	4, 5	Mediana del cociente 0,552 → 0,875 (+59 %), desvío máximo +423 %, y un acto cruza el 1,0 : 0,23 → 1,14
6.6	Un cero silencioso en vez de una negativa · cerrado en la plataforma	5	15 de 27 cocientes inventados por una tasa por defecto, y la mediana ×2,4. Una columna «plazo» suma 734 actos donde hay 96, y valorarlos inventa UF 67,7 millones
6.7	El mismo episodio contado dos veces	7, 9	UF 199,3 millones publicados como 233,4 : +17,1 %, y dos partidas contables mezcladas en una
6.8	El acto sin fecha y el acto anterior al contrato	1, 8	10 contratos con tiempo negativo hasta la primera modificación; los modificados dentro de un año pasan del 25,0 % al 31,4 %

Seis de las ocho —6.1, 6.2, 6.4, 6.5, 6.6 y 6.7— están resueltas en la herramienta: la versión del vocabulario viaja en el acto, el mecanismo es multivaluado, el techo acumulado y la cláusula de revisión tienen campo en el contrato, las dos tasas son dos campos con dos procedencias, los dos insumos del cómputo insignia tienen campo en el acto, y el episodio es un objeto propio. Las **dos restantes —6.3 y 6.8— son carencias de presentación y no de motor:** la cobertura de clasificación y la de fechas existen en los datos y no en la pantalla. A ellas se suma una tercera de la misma naturaleza, que el §5.3 encontró al capturar: sobre los actos que trae la semilla los dos campos del plazo se ven vacíos mientras el cálculo usa el valor de respaldo, y dos pantallas del mismo acto se contradicen. Las tres están nombradas en el §5 con el pendiente abierto.

Y la distinción que este recuento obliga a hacer, porque es la del manual entero: **6.4 y 6.6 se cerraron como ingeniería y siguen abiertas como registro.** Los campos existen y **ninguno de los 133 contratos del paquete los llena** — 0 con techo acumulado, 0 con cláusula de revisión leída. Un campo que falta es trabajo de ingeniería; un campo vacío es trabajo de lectura de bases, y es el que este manual le pide al lector. **Ninguna medición de este capítulo cambia por ese cierre:** lo que cambia es qué parte de cada falla sigue abierta en la herramienta, no cuánto cuesta cometerla. Un capítulo que sólo listara las fallas ajenas sería un folleto.

6.10 Lo que sí se puede hacer en una planilla, y cuándo

Cuatro cosas, y no son concesiones retóricas.

Entender un acto. Para ver cómo se mueve el valor presente de una extensión cuando cambia la tasa o la fecha, no hay nada mejor que una celda y una tecla. Las tablas del §6.5 se entienden mejor en una hoja que en una pantalla, y quien no las haya hecho a mano una vez no entiende lo que la pantalla le muestra.

Poner precio a una solicitud que llegó el jueves. Un ministerio al que le piden compensación por una obra adicional no necesita una base de datos: necesita el coste incremental contra la línea base, el precio de terminar y la diferencia entre los dos. Eso cabe en una hoja y debe caber, porque si no cabe el método no está entendido.

Discutir el método antes de adoptarlo. Una planilla es un método que se lee: la fórmula está a la vista, se puede seguir, discutir y corregir. Es exactamente lo que un ministerio necesita para adoptar un método que después va a tener que defender. Un programa esconde la fórmula; una planilla la publica. Por eso este manual está escrito para poder ejecutarse sin la herramienta.

Enseñar. Un taller de dos días sobre clasificación y valoración de modificaciones se hace en planilla, y este manual recomienda hacerlo.

Lo que no se hace en planilla es el **registro**: mil actos que llegan de cuatro fuentes, con una cita literal cada uno, un vocabulario que se va a revisar y tiene que dejar dicho con qué versión se etiquetó cada fila, un eje multivaluado que hay que cruzar, dos tasas que no se pueden mezclar, una cobertura al lado de cada agregado, episodios que unen dos filas en un hecho, y una versión anual que explique por qué la cifra de este año no es la del anterior.

Y la frontera entre las dos cosas se puede decir en una línea, porque el propio corpus la marca: **la cartera empieza antes de lo que el lector cree**. Una serie transversal atraviesa **ocho contratos** con **105 actos** y **no se ve desde ninguno de ellos** — ni desde la planilla de ninguno de los ocho, ni desde la suma de las ocho, porque cada una de ellas registra correctamente su octava parte. La planilla es mejor para entender un acto; el registro, para gobernar una cartera de modificaciones y defender su número ante un auditor.

Anexo 6.A — Origen de cada cifra de este capítulo

Ninguna cifra de este capítulo se escribió a mano. Todas salen de una sola medición sobre dos fuentes, las dos del propio producto: el **paquete de semilla chilena** que el módulo distribuye (133 contratos, 2.913 actos, con la clasificación de los cuatro ejes y la cifra que el clasificador leyó de cada documento) y los dos **artefactos congelados** que viajan dentro del módulo —la tipología provisoria, con su tabla de 25 actos de plazo contra dinero, y las distribuciones de referencia que la pantalla imprime—. **El corpus de investigación no se lee**: el manual cita lo que la pantalla muestra.

La aritmética del plazo no se reimplementó para este capítulo: los contrafactuales del §6.5 y del §6.6 llaman al **mismo motor** que corre detrás de la pantalla del §5, cambiando sólo el insumo que la falla describe. Un contrafactual calculado con una fórmula paralela demostraría algo sobre la fórmula paralela.

§	Cifras	De dónde salen
6.1	2.363 de 2.913 · 898 · 132 · 48 · 35	reparto por causa sobre las 1.134 modificaciones de la semilla
6.2	72 · 124 · 33 · 577 · 2.160 → 1.132 · las nueve filas de pérdida	conjuntos, cadenas y menciones de mecanismo sobre las mismas 1.134
6.3	540 de 1.134 · 199.263.828 · 369.007 / 175.718 · las siete series	cifras del clasificador y series transversales de la semilla
6.4	29 de 133 · 233 / 98 · 0,145 / 0,056 · 13 y 10 · 5 y 2 · 0,319	acumulado y mayor acto sobre el compromiso declarado, con la imputación descrita
6.5	25 filas · 0,55 · 0,02-30,48 · 0,552 → 0,875 · +423 % · 0,23 → 1,14 · 0,495 / 23,55	tabla congelada de plazo contra dinero, recalculada con el motor del producto a una sola tasa
6.6	96 · 30 · 12 · los cuatro motivos · 12 → 27 · 0,228 → 0,550 · 96 / 658 / 734 · 172 y UF 67,7 M	el motor corrido sobre los actos de plazo de la semilla, con y sin tasa por defecto
6.7	203 · 25 · 1.134 · UF 34,1 M / 9,9 M / 199,3 M / 233,4 M · 148 en 43	controversias, actos de ejecución y sus cifras en la semilla
6.8	79 · 30 en 18 · 10 en 10 · 2,374 / 2,259 · 25,0 % / 31,4 % · 16 de 100	fechas de los actos de modificación, con y sin el filtro de adjudicación

Las cifras de cobertura general del capítulo se contrastan, en la misma corrida, contra el artefacto de distribuciones que el módulo sirve: contratos, actos, actos clasificados, modificaciones y modificaciones con cifra **coinciden exactamente**. Es la comprobación que hace citable el resto: si la medición y la pantalla discreparan, el manual estaría citando una tercera verdad.

7. Referencias y lectura adicional

Todas las referencias fueron consultadas el **25 de septiembre de 2026**. Salvo indicación en contrario, cada documento se leyó en su versión oficial —PDF descargado del sitio del editor o del repositorio abierto del editor—. ✓ = verificada por lectura directa para este manual · ✓M2 / ✓M3 / ✓M5 / ✓M6 = verificada para ese manual de esta serie y no releída · ✓A = verificada en un trabajo de investigación propio con verificación registrada · PV = por verificar (existencia confirmada; el dato indicado se comprueba contra el documento antes de citarlo en el cuerpo). Donde un documento se leyó a través de otro, se dice. Donde la vía de acceso no fue la del editor primario, **se declara la vía**.

Regla aplicada, sin excepciones: ninguna cita de memoria. Todo lo marcado ✓ se leyó en esta pasada, en el documento que se indica y por la vía que se indica. (*Actualizado 27-09-2026: las fuentes que en la pasada anterior devolvían un desafío de verificación automática (403) o cuya versión consolidada no se pudo abrir por acceso restringido (401) —la Directiva en español, la Ley de Concesiones tras la ley 21.806, su Reglamento tras el decreto 206, y la guía del Banco Mundial— fueron bajadas a mano por David y quedan cerradas; ver referencias 9, 11, 12 y 13.*)

(i) Evidencia empírica de renegociación

1. **Guasch, J. Luis (2004).** *Granting and Renegotiating Infrastructure Concessions: Doing it Right*. WBI Development Studies. Washington, D.C.: The World Bank. Capítulo 1 "Overview", **pp. 13–18**; la definición operativa se repite en el cap. 4 (p. 80) y en el cap. 6 (p. 148). Lo que M11 cita y está confirmado en esta pasada:
2. **Definición operativa de renegociación** que el manual adopta (p. 13, y repetida literalmente en pp. 80 y 148): cambio significativo o enmienda **no previsto ni desencadenado por contingencias declaradas** en tarifas, planes y niveles de inversión, derechos de exclusividad, garantías, pagos a tanto alzado o cánones anuales, metas de cobertura, estándares de servicio y **plazo de la concesión**; "*Standard scheduled tariff adjustments and periodic tariff reviews are not considered renegotiations.*"
3. Muestra: **más de 1.000 concesiones** de América Latina y el Caribe, **1985–2000**.
4. **Tabla 1.7** (p. 13) — incidencia: total **30 %**; excluyendo telecomunicaciones **41,5 %**; electricidad **9,7 %**; transporte **54,7 %**; agua y saneamiento **74,4 %**.
5. **Tabla 1.8** (p. 14) — tiempo medio: **2,2 años**; agua **1,6**; transporte **3,1**.
6. **Tabla 1.9** (p. 14) — dispersión: **85 %** dentro de 4 años, **60 %** dentro de 3, **sobre concesiones de 15 a 30 años de plazo**.
7. **Tablas 1.10 y 1.11** (pp. 14–15) — adjudicación: 696 licitaciones competitivas y 199 adjudicaciones directas sobre 895 con dato (78 % / 22 %); incidencia **46 %** en licitación competitiva contra **8 %** en negociación bilateral.

8. **Tabla 1.13** (p. 16) — quién inicia: **61 %** la concesionaria, **26 %** el gobierno, **13 %** conjuntamente. **Tabla 1.14**: bajo precio tope la inicia el operador en el **83 %**; bajo tasa de retorno el gobierno en el **34 %**.
9. **Tabla 1.15** (p. 17) — obligaciones: **73 %** de las concesiones con obligaciones de inversión, **21 %** sólo con indicadores de desempeño, **6 %** híbridas.
10. **Tabla 1.16** (p. 17) — incidencia por rasgo del contrato: menor tarifa **60 %** / mayor pago de transferencia **11 %**; requisitos de inversión **70 %** / indicadores de desempeño **18 %**; precio tope **42 %** / tasa de retorno **13 %**; con órgano regulador **17 %** / sin él **61 %**; marco en la ley **17 %** / en decreto **28 %** / en el contrato **40 %**.
11. **Tabla 1.17** (p. 18) — resultados: retraso de obligaciones de inversión **69 %**; reducción de obligaciones **62 %**; alzas tarifarias **62 %**; más componentes con traspaso automático a tarifa **59 %**; base de activos favorable a la concesionaria **46 %**; **extensión del plazo 38 %**; canon favorable **31 %**; base de activos desfavorable **22 %**; bajas tarifarias **19 %**; aceleración de inversiones **18 %**; canon desfavorable **17 %**.

✓ (PDF completo del editor, **leído en esta pasada**). *Vía declarada: el PDF se obtuvo por la interfaz de programación pública del repositorio abierto del propio Banco Mundial, que lo sirve sin restricción; la página HTML del repositorio había devuelto 404 a la ruta antigua. No hubo bloqueo que esquivar. ✓M3 · ✓M4 · ✓A para la ficha. Nota de uso: el 38 % de extensiones de plazo es el contraste que hace hablar al corpus chileno, donde el plazo de la concesión aparece en 97 de 1.360 actos tipificables (7,1 %). Nota de cautela obligatoria: la tabla 1.16 es una sección transversal sin controles, y el §2.1 la cita como asociación y no como efecto causal.*

1. **Bitran, Eduardo; Nieto-Parra, Sebastián; y Robledo, Juan Sebastián (2013). *Opening the Black Box of Contract Renegotiations: An Analysis of Road Concessions in Chile, Colombia and Peru*. OECD Development Centre Working Paper n.º 317, abril de 2013. DOI 10.1787/5k46n3wwxxq3-en.** Lo confirmado en esta pasada:
2. Muestra: **61 de los 62** contratos viales de Chile, Colombia y Perú, **1993–2010; 543 cambios contractuales**; valor inicial cercano a **USD 14.000 millones**; más de **12.000 km**; plazo inicial medio **21 años**.
3. **50 de 61 contratos modificados** al menos una vez, más de **540 renegociaciones, todos los modificados cambiados por primera vez antes de los tres años** de la firma (resumen, p. 6).
4. **Chile (p. 23)**: 21 concesiones interurbanas firmadas entre 1993 y diciembre de 2004; plazo medio 24 años; valor inicial cercano a USD 5.000 millones; 2.400 km; **60 cambios sobre 18 de las 21**; valor total estimado **USD 1.200 millones**, de los cuales **USD 900 millones de coste fiscal** y **17 años de plazo adicional**; compensación adicional total $\approx$ **25 % del coste inicial**; **0,2 cambios por contrato y año**.
5. **Tabla 4** (p. 24) — estadísticas resumidas por país.
6. **Iniciativa (p. 26)**: "Around half of the renegotiations were an initiative of the State and a further third were a joint initiative of both parties"; la concesionaria tuvo la iniciativa en **menos de un quinto**, y más del **80 %** se resolvieron por acuerdo bilateral.
7. **Foro (p. 26)**: en Chile el **17 %** de los cambios fue a arbitraje (2 % en Colombia, 0 % en Perú); los gobiernos **pagan una fracción mayor** cuando van a arbitraje y **difieren más** cuando acuerdan bilateralmente.
8. **Tiempo (pp. 29–30)**: primera modificación a **2,7 años** en Chile, **1,4** en Perú, **menos de un año** en Colombia.

9. **Costes fiscales (p. 30):** en Chile, en la mayoría de las concesiones el coste fiscal extra representó **menos del 10 %** del valor inicial; por contrato renegociado, **USD 45 millones** en Chile contra **USD 265 millones** en Colombia y **USD 25 millones** en Perú (dólares constantes de 2009), equivalentes a **cerca del 15 %** del valor inicial en Chile y Perú y **más del 280 %** en Colombia.
 10. **Plazo (p. 31):** en Chile **6 de las 21** concesiones vieron alargado su plazo; en Colombia **15 de 25**, con extensión media del **70 %** del plazo inicial y un caso extendido en **35 años**; plazo añadido cercano a **1 año** en Chile y Perú y **6 años** en Colombia. (*Nota 1, p. 7: entre las concesiones extendidas del conjunto de los tres países, el plazo creció en media un 45 %; el 70 % es la cifra de Colombia, y el manual no las intercambia.*)
 11. **Conclusiones (pp. 39–40):** las renegociaciones **lideradas por el Estado fueron más frecuentes** que las de la empresa y se asocian a comportamiento oportunista y al ciclo político; las lideradas por el Estado que añadieron tramos y las que incluyeron obras complementarias **en el último año de gobierno fueron más caras**, y en ellas los gobiernos **difirieron una fracción mayor** del coste. Para Chile: **85 %** de renegociaciones lideradas por el gobierno, **69 %** con obras adicionales, **55 %** del coste pagado en ejercicios futuros.
- ✓ (PDF oficial del editor, leído en esta pasada). *Corrige la lista de trabajo, que atribuía "un tercio más" a la iniciativa de la empresa; la fuente dice que ese tercio es de iniciativa conjunta y sitúa a la empresa por debajo de un quinto.*
1. **Corpus documental de concesiones de Chile — evidencia propia (Austral, 2026).** Clasificación de **2.488 actos** de **132 contratos**, de los cuales **1.360 tipificables** y **1.134 modificaciones**, con su control de calidad y sus cifras congeladas. ✓ (leído en esta pasada, sobre los artefactos de la investigación: el vocabulario provisorio con su marco legal por categoría, el cuadro de cifras y el cuadro de la hipótesis del plazo). Lo que el §2 cita, con denominador:
 2. **Control de calidad:** relectura independiente de **150 actos**, de los que **145 resultaron evaluables** (cuotas: digesto ministerial 95, panel técnico 35, expedientes arbitrales 15; los 5 no evaluables corresponden a expedientes sin texto fuente). Acuerdo sobre los 145: **97,9 % naturaleza · 86,9 % causa · 46,9 % conjunto exacto de mecanismos contra 97,2 % al menos uno · 60,0 % gatillo · 70,3 % en la binaria "¿hay hecho externo?"**.
 3. **Causa sobre las 1.134 modificaciones:** interés público u obra adicional **79,2 %**, política pública transversal **11,6 %**.
 4. **Mecanismo, por menciones sobre los 1.360 tipificables:** pago directo **56,0 %**, plazo de ejecución **48,4 %**, tarifa o ingreso **24,6 %**, sin compensación **16,6 %**, multa o cobro de garantía **16,2 %**, **plazo de la concesión 7,1 % (97 actos)**, subsidio o reprogramación **4,3 %**, obra por cuenta de la concesionaria **3,8 %**, garantías **0,6 %**.
 5. **Cobertura de montos:** **654 de 1.360** tipificables traen monto en UF; **706 no**.
 6. **Hipótesis del plazo:** de los **97 actos** con plazo de la concesión, **55** traen meses de extensión, **50** permiten calcular valor presente y **25** traen además cifra declarada. Sobre esos 25: cociente mediana **0,55**, recorrido **0,02–30,48**. Factor de descuento al fin del contrato: mediana **0,385**, recorrido **0,03–0,998**.
 7. **Series transversales:** siete series, **169 actos**; la mayor, **105 actos en 8 contratos** (de los cuales sólo 2 traen cifra); la segunda, **38 actos en 28 contratos**.

Advertencias que el propio corpus declara y el manual repite: las cifras son por acto y no por episodio —la cadena orden → decreto → convenio produce dos o tres filas por episodio—; las etiquetas de causa, mecanismo y gatillo las produjo una cadena automática, no una validación de especialistas; y el monto en UF es la cifra principal leída del texto, con sublímites y bandas que el lector puede confundir. Corrección registrada en esta pasada: una de las 25 filas del cuadro del cociente tiene años al término negativos ($-0,7$) y cociente 30,48, caso que el motor del producto rechaza por diseño; excluyéndola, la mediana pasa de 0,55 ($n = 25$) a 0,495 ($n = 24$) y el máximo de 30,48 a 23,55.

(ii) Doctrina económica

1. Engel, Eduardo; Fischer, Ronald; y Galetovic, Alexander (2014). *Renegotiations in Public-Private Partnerships: Theory and Evidence*. International Transport Forum / OECD, **Discussion Paper n.º 2014-17**; preparado para la mesa redonda *Public Private Partnerships for Transport Infrastructure: Renegotiations, how to approach them and economic outcomes*, 27–28 de octubre de 2014, George Mason University, Washington D.C. DOI 10.1787/5jrw2xxwdlr8-en. Lo confirmado y citado:
 2. El modelo de dos períodos: *"PPPs have the possibility of increasing current expenditure and getting paid later, as they finance the project themselves, and most importantly, these deals are not registered by congressional oversight in most countries."*
 3. La frase que sostiene el Paso 5 y el §4: *"There are various possibilities of transferring resources to the second period: the government can grant a term extension to the PPP, raise future user fees, or lower the quality standards of the project, among others. [...] these always involve a transfer of resources from future administrations and users, and allow the government to increase first period spending in excess of budgetary limits."*
 4. **Evidencia chilena:** el 90 % de las renegociaciones carga algún coste sobre gobiernos futuros, por extensión de plazo, alza de peajes futuros o asunción de riesgos; en Colombia el 88 % carga sobre el gobierno en ejercicio, pero el 6 % que difiere concentra el 60 % de las transferencias fiscales. Extensiones: Chile y Perú han añadido **menos de un año** al plazo típico; Colombia, **6,5 años** de media, con las 15 concesiones tempranas extendidas un 70 %.
 5. **Qué se paga:** en Chile, el 84 % de las sumas contratadas se designaron como inversiones adicionales y el 16 % como pagos adicionales por obras ya incluidas en el contrato original — evidencia de oferta a la baja.
 6. Datos: reutilizan la base de la referencia 2, y lo agradecen en la portada.
- ✓ (PDF oficial del editor, leído en esta pasada). Dos erratas de ficha que conviene no reproducir: el resumen dice "610 highway PPPs" donde la base son 61 contratos con más de 540 renegociaciones; y la portada titula en singular (Renegotiation in...) mientras la página de título y la ficha del editor titulan en plural (Renegotiations in...). M11 cita 61 y el título en plural.

1. Engel, E.; Fischer, R.; y Galetovic, A. (2014). *The Economics of Public-Private Partnerships: A Basic Guide*. Cambridge University Press. La cuenta de restricción presupuestaria blanda en su forma de libro. ✓M1 ·

✓A para la ficha · PV el capítulo de renegociación, para citarlo con página. *El §2.3 de este manual no se apoya en el libro: se apoya en la referencia 4, que está verificada párrafo a párrafo.*

2. **Guasch, J. L.; Laffont, J.-J.; y Straub, S. (2007/2008).** Estudios econométricos de los determinantes de la renegociación de concesiones en América Latina; sitúan los factores en el marco regulatorio e institucional y en el diseño del contrato antes que en la competitividad de la adjudicación. ✓A (citados con esa lectura en Austral, *The Intelligent Gate*, y en Austral, *The Renegotiation Triangle*) · PV lectura directa y referencia bibliográfica completa — hay dos versiones, 2007 y 2008, y el manual debe decir cuál cita. *El §2.4 los nombra como precedente acreditado por el paper propio, y no les atribuye ninguna cifra.*

(iii) Guías de gestión de contratos

1. **Global Infrastructure Hub y Turner & Townsend (2018).** *PPP Contract Management Tool* — una iniciativa del G20. Publicado el **19 de julio de 2018**; construido sobre el análisis de **250 asociaciones público-privadas** que alcanzaron cierre financiero **entre 2005 y 2015**, con casos de estudio y revisión de literatura. **Capítulo 4, Renegotiation** (13 pp.: §4.1 Background, §4.2 Guidance, §4.3 Summary data analysis). Lo confirmado y citado:
2. **La distinción que ordena el Paso 1** (§4.1): "A renegotiation of a PPP contract involves a change to the original contract terms and conditions. This is distinct from an adjustment (such as a minor scope change), which is contemplated in the PPP contract." Los cambios menores caen bajo cláusulas de variación de alcance, reclamación o reequilibrio; la corrección de errores y la aclaración de redacción no son renegociación.
3. **Reequilibrio económico** (§4.1): definición, catálogo de hechos que lo disparan y la observación de que "rebalancing principles and provisions are specific to particular civil law jurisdictions (e.g. several countries in Latin America)". **El §4.3 declara expresamente que el análisis de datos no distingue entre renegociación y reequilibrio.**
4. **Datos (§4.3), con denominador: 48 renegociaciones sobre 146 proyectos con dato = 33 %; 45 %** por el cuarto año desde el cierre financiero; **transporte 42 %; América Latina y el Caribe 58 % (25 de 43); Europa 28 % (12 de 43); tiempo medio 3,6 años** (2,5 en construcción, 5,0 en explotación). **Tabla 1** con las siete regiones. **El propio capítulo declara que los porcentajes regionales no son estadísticamente significativos**, y advierte que el 58 % latinoamericano está sesgado por un cambio unilateral de tarifas eléctricas en Brasil en 2012 (11 % de los proyectos de la región, 3 % del total).
5. **Causas (figura 1, sobre los 48):** aumento de costes de construcción **21 %**, cambio de política pública **19 %**, cambio de tarifa o su regulación **16 %**, otros pronósticos incorrectos **9 %**, aumento de costes de operación **9 %**, pronóstico de demanda erróneo **7 %**.
6. **Resultados:** el más frecuente es el cambio de tarifas (13 alzas, 7 bajas); le sigue el cambio de alcance de construcción (12 veces en construcción y una sola en explotación, sobre los 146 con dato).
7. **Quién inicia:** reparto **mitad y mitad** entre concesionaria y autoridad, tanto en el total como dentro de Europa y de América Latina.

8. **Guía §4.2.C:** la autoridad debe distinguir la materialización de un riesgo asignado de un cambio genuino de circunstancias, con cinco supuestos que no deberían dar lugar a renegociación.

9. **Guía §4.2.D:** "A Procuring Authority should not accept a less favourable outcome than simply terminating the PPP contract and making the termination payment"; "The termination payment can also act as the reference price in a renegotiation."

✓ (PDF del capítulo 4, publicado por el editor, leído íntegro en esta pasada) · ✓ fecha de lanzamiento, editores y tamaño del universo, en la nota de lanzamiento del propio editor. **Cierra la marca que la lista de trabajo tenía abierta sobre esta fuente:** el capítulo **sí** distingue el mecanismo contractual de ajuste de la renegociación propiamente dicha, en su §4.1, y con la misma lógica que el manual hereda de la referencia 1.

1. **World Bank, Asian Development Bank, European Bank for Reconstruction and Development, Global Infrastructure Hub, Inter-American Development Bank, Islamic Development Bank, OECD, UNECE y UNESCAP (2017).** *Public-Private Partnerships Reference Guide, Version 3*. Washington, D.C.: International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank. **Sección 3.6 Managing PPP Contracts** (p. 178), con **3.6.1 Establishing Contract Management Structures** (p. 179), **3.6.2 Monitoring and Managing PPP Delivery and Risk** (p. 182), **3.6.3 Dealing with Change** (p. 184) y **3.6.4 Contract Expiry and Asset Handover** (p. 186). Lo citado:

2. La partición del cambio en **cuatro categorías** (§3.6.3): revisiones y ajustes previstos; renegociación o variaciones contractuales; controversias; expiración o terminación.

3. "Renegotiation refers to changes in the contractual provisions, rather than through an adjustment mechanism provided for in the contract. Renegotiation is something to avoid where possible. Good use of adjustment provisions, as outlined above, can obviate the need for renegotiation."

4. La observación institucional sobre Chile (§3.6.1): todo cambio al contrato durante su ejecución se hace por **decreto supremo del Ministerio de Obras Públicas aprobado por el Ministerio de Hacienda**, y existe un **panel técnico permanente** que emite recomendaciones a solicitud de cualquiera de las partes.

✓ (PDF completo, leído en esta pasada en la copia archivada de la casa, verificada para M5 en sus §§3.3 y 3.4). **Cierra la marca que la lista de trabajo tenía abierta sobre esta fuente**, que era la única del §2.7 sobre la que no se podía afirmar nada. *Corrige además la ficha de la lista de trabajo en dos puntos: la versión 3 es de 2017, no de una fecha posterior, y es un producto conjunto de nueve instituciones, no de tres — la atribución "Banco Mundial, BAD y BID" corresponde a las dos ediciones anteriores, según declara el propio prólogo.*

1. **World Bank (2019).** *Guidance on PPP Contractual Provisions, 2019 Edition*. Washington, D.C.: World Bank Group. Capítulos **6 "Termination Events"** (p. 103), **8 "Termination Payments"** (§§8.3–8.5, p. 133) y **11 "Governing Law and Dispute Resolution"** (p. 189) — los tres que dan precio al ramo TERMINAR en jurisdicciones que no traen la fórmula en su ley. ✓M5 (PDF completo, copia archivada; capítulos, secciones y páginas confirmados para M5) · ✓ **reconfirmada 27-09-2026:** David bajó a mano el PDF completo (260 pp.); capítulos y páginas coinciden exactamente con los ya verificados para M5. El ramo TERMINAR del §3 Paso 6 se apoya, para el material chileno, en el artículo 28 ter de la ley (referencia 12).

(iv) Derecho aplicable

1. **OCDE (2012).** *Recommendation of the Council on Principles for Public Governance of Public-Private Partnerships*, **OECD/LEGAL/0392**, adoptada por el Consejo el **4 de mayo de 2012** a propuesta del Comité de Gobernanza Pública. Lo que M11 cita:

- **Principio 8**, literal: *"Value for money should be maintained when renegotiating. Only if conditions change due to discretionary public policy actions should the government consider compensating the private sector. Any re-negotiation should be made transparently and subject to the ordinary procedures of Public-Private Partnership approval. Clear, predictable and transparent rules for dispute resolution should be in place."*
- **Nota 8.1**: mantener la transferencia de riesgo y los términos originales; los estándares no deben erosionarse **sin compensación a la autoridad pública**; reglas claras sobre criterios, procedimientos y compensación en caso de expropiación del activo por el gobierno.
- **Nota 8.2**, completa y decisiva: reconoce el **interés —a veces responsabilidad legal— del sector público en que el activo siga operando**, y a continuación: *"However, even if the current project outcome differs from what the private partner expected, it may just be a realisation of the risk that it carried. Both parties should distinguish between the realisation of risk and a genuine unforeseen change in circumstances. Only if conditions change due to discretionary public policy actions (i.e., 'actions of the Principal') should the government consider compensating the private sector. Any other compensation for changes in commercial conditions should be explicitly negotiated within the contract."*
- **Nota 8.3**: toda renegociación que **altere sustancialmente** el acuerdo original debe hacerse pública, someterse a la autoridad que aprueba las asociaciones público-privadas y hacerse *"as competitively done as possible"*.

✓ (PDF oficial del compendio de instrumentos jurídicos del editor, leído en esta pasada; numeración, texto de los principios y notas explicativas confirmados). ✓M1 · ✓M3 · ✓M5 para los demás principios. *Salvedad de lengua, conforme a la nota de uso del propio editor: el instrumento es oficial en inglés y francés; las traducciones al castellano que este manual publique se declaren como propias. Y una precisión que el §2.8 escribe: la nota 8.3 usa la palabra "sustancialmente" sin definirla, y el manual le da contenido con el apartado 4 del artículo 43 de la referencia 11.*

2. **Directiva 2014/23/UE** del Parlamento Europeo y del Consejo, de **26 de febrero de 2014**, relativa a la **adjudicación de contratos de concesión** (texto pertinente a efectos del EEE). **Artículo 43 — Modificación de los contratos durante su vigencia, apartados 1 a 5**. Lo confirmado en esta pasada, párrafo a párrafo:

- **Apartado 1**: los cinco supuestos —(a) cláusulas de revisión claras, precisas e inequívocas, que indiquen alcance, naturaleza y condiciones, sin alterar la naturaleza global; (b) obras o servicios adicionales del concesionario original cuando el cambio no sea posible por razones económicas o técnicas y causaría inconvenientes significativos o duplicación sustancial de costes; (c) circunstancias que un poder adjudicador diligente no podía prever, sin alterar la naturaleza global; (d) sustitución del concesionario en los tres supuestos tasados; (e) modificaciones no sustanciales conforme al apartado 4—. El límite de (b) y (c) es del **50 % del valor de la concesión inicial** y se aplica **al valor**

de cada modificación cuando hay varias sucesivas. Las modificaciones bajo (b) y (c) obligan a **publicar anuncio en el Diario Oficial** conforme al anexo XI y al artículo 33.

- **Apartado 2** — *de minimis*: por debajo **del umbral del artículo 8 y del 10 % del valor de la concesión inicial** a la vez, sin alterar la naturaleza global; con varias modificaciones sucesivas, el valor se aprecia sobre el **valor neto acumulado**.
- **Apartado 3**: el valor de referencia es el **valor actualizado** si hay cláusula de indexación; si no la hay, se calcula con la **inflación media** del Estado miembro.
- **Apartado 4** — prueba de **modificación sustancial**: lo es la que *"tenga como resultado una concesión materialmente diferente, en cuanto a su carácter, de la celebrada en un principio"*, y **en todo caso** la que (a) habría permitido la admisión de otros candidatos, otra oferta o más participantes; (b) **altera el equilibrio económico en favor del concesionario** de un modo no previsto; (c) **amplía considerablemente el ámbito**; (d) sustituye al concesionario fuera de los supuestos de 1(d).
- **Apartado 5**: para cualquier otra modificación, **nuevo procedimiento de adjudicación**.

✓ (articulado **leído originalmente en esta pasada** en inglés, de la copia oficial que el repositorio legislativo del Reino Unido conserva de la Directiva, porque el servidor oficial del editor de la Unión devolvió, por todas las rutas probadas, una respuesta de aceptación con cuerpo vacío) · ✓ **cerrada 27-09-2026: la redacción literal en español**, bajada a mano por David tanto en su publicación original —**Diario Oficial de la Unión Europea, DO L 94, pp. 40-41, de 28 de marzo de 2014**— como en su **versión consolidada vigente desde el 1 de enero de 2026**; el art. 43 no tiene enmiendas sustantivas entre ambas ediciones, y las citas castellanas del §2.6.2 quedan reemplazadas por el texto oficial. El **valor vigente del umbral del artículo 8** es de **5.404.000 euros** (texto consolidado 01-01-2026, art. 8.1: *"La presente Directiva se aplicará a las concesiones de un valor igual o superior a 5 404 000 EUR"*), revisado periódicamente por reglamento delegado de la Comisión.

3. **Chile — Ley de Concesiones de Obras Públicas**. Decreto supremo del Ministerio de Obras Públicas n.º **900 de 1996** (publicado el 18 de diciembre de 1996), que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado del decreto con fuerza de ley n.º **164 de 1991**, con las modificaciones de la **ley 20.410 de 2010** (D.O. 20-01-2010) y de la **ley 21.044 de 2017** (D.O. 25-11-2017). Artículos citados por M11, todos **leídos en su texto** en esta pasada:

- **Art. 19** — inciso 1.º (los **cuatro requisitos copulativos** del acto sobreviniente de autoridad); inciso 2.º (la inversión para cumplir niveles de servicio y estándares de las bases **no es compensable**); inciso 3.º (la potestad de modificar por interés público); inciso 4.º (**15 % del presupuesto oficial de la obra y tres cuartas partes del plazo**); inciso 5.º (**5 % del presupuesto oficial o UF 100.000** en explotación ⇒ licitación por la concesionaria, compensación al valor licitado más costos de administración, 60 días para observaciones del Ministerio, excepción previo informe del Consejo de Concesiones); **inciso 6.º** (el **vocabulario cerrado de la compensación** — subsidios, pagos voluntarios de terceros, modificación del valor presente de los ingresos totales, alteración del plazo, modificación de tarifas u otro factor del régimen económico pactado, *"uno o varios de esos factores a la vez"*); **inciso 7.º** (**valor presente neto del proyecto adicional igual a cero**; la tasa de descuento y su construcción; recurso a los artículos 36 y 36 bis ante discrepancia; definición de proyecto adicional); inciso 8.º (**5 % del presupuesto oficial y UF 50.000** ⇒ informe de la Dirección respectiva sobre

niveles de servicio, valoración y proporcionalidad); e inciso final (decreto supremo fundado del Ministerio de Obras Públicas **con la firma del Ministro de Hacienda**).

- **Art. 20** — convenio complementario; **25 % del presupuesto oficial** en construcción; el **5 % / UF 50.000** en explotación remitido al artículo 19; la excepción para inversiones financiadas íntegramente por la concesionaria sin compensación; el **10 % del presupuesto oficial** que obliga a poner los antecedentes a disposición del **Consejo de Concesiones**; y la aprobación por decreto supremo con firma de Hacienda, previo informe de la Dirección.
- **Art. 20 bis** — por encima del **25 %** en construcción: las **cinco condiciones**, entre ellas que **el Panel Técnico se pronuncie con recomendación favorable** evaluando *"las diferencias que se producirían en caso de aplicar lo dispuesto en el artículo 28 ter"*.
- **Art. 22** — numeral 2 (*"a entero riesgo del concesionario [...] ya procedan de caso fortuito, fuerza mayor, o de cualquier otra causa"*, con la concurrencia del Fisco sólo si lo establecen las bases) y numeral 3 (**retraso imputable al Fisco ⇒ aumento de plazo igual al entorpecimiento**, sin perjuicio de las compensaciones).
- **Art. 25** — plazo máximo de **cincuenta años**; cómputo según las bases; nueva entrega en concesión al término.
- **Art. 27** — las cuatro causales de extinción. **Art. 28** — incumplimiento grave declarado por la Comisión Arbitral; interventor; 120 días para decidir la relicitación; 90 días para licitar; **mínimo de dos tercios de la deuda** en el primer llamado y segunda licitación sin mínimo; el pago alternativo de inversiones no amortizadas más costos financieros de mercado; 60 días, Panel Técnico en 10 días, Comisión Arbitral, y la regla de silencio. **Art. 28 bis** — inhabilidad de **5 años** para la concesionaria y sus personas relacionadas.
- **Art. 28 ter** — término anticipado por interés público, **sólo en etapa de construcción**; las dos hipótesis (obra innecesaria, o rediseño que supere el **25 % del presupuesto oficial**); la **fórmula de indemnización** (inversiones efectivamente realizadas llevadas a **valor futuro**, excluidos los gastos financieros, más un **porcentaje del valor presente de los beneficios netos esperados** correspondiente a la fracción invertida); **las dos tasas declaradas** (costo de capital ponderado para el valor futuro; tasa ajustada por riesgo para el valor presente de los beneficios); 60 días de acuerdo con aprobación de Hacienda; Panel Técnico y Comisión Arbitral con sus plazos de 10 días; la regla de silencio (se entiende aceptado el monto más alto ofrecido); y la **obligación de licitar públicamente el proyecto reformulado** si el Ministerio lo ejecuta dentro de los tres años siguientes.
- **Art. 36** — Panel Técnico: no ejerce jurisdicción; recomendación fundada en **30 días corridos prorrogables una vez; no vinculante**; las seis materias, entre ellas *"la definición de que el valor de las inversiones haya sobrepasado alguno de los límites establecidos en los artículos 19, 20 y 28 ter"*, *"la determinación de los efectos económicos que tendría en la concesión la realización de obras adicionales"* y *"la determinación técnica de la tasa de descuento, riesgo del negocio, costos financieros y demás factores económicos"*; composición (dos abogados, dos ingenieros y un profesional de ciencias económicas o financieras).
- **Art. 36 bis** — Comisión Arbitral de tres profesionales, o Corte de Apelaciones de Santiago; nóminas de la Corte Suprema y del Tribunal de Defensa de la Libre Competencia; y **el filtro**: *"Los aspectos técnicos o económicos de una controversia podrán ser llevados a conocimiento de la Comisión Arbitral, o*

de la Corte de Apelaciones, sólo cuando hayan sido sometidos previamente al conocimiento y recomendación del Panel Técnico."

✓ (texto refundido consolidado, **versión vigente desde el 25 de noviembre de 2017**, en el documento generado por la Biblioteca del Congreso Nacional y publicado por el **Senado de la República de Chile**, leído íntegro en esta pasada) · ✓ contrastado artículo por artículo contra la referencia 14, que cita el artículo 19 **literalmente** y describe los artículos 19, 20, 20 bis, 28 ter, 36 y 36 bis con los mismos umbrales, en **julio de 2026**. ✓ **cerrada 27-09-2026**: David bajó a mano el **texto consolidado vigente al 5 de febrero de 2026** (Ley Chile, incluida la ley 21.806), que confirma el inciso que la referencia 14 dejaba constando. El **artículo 19 recibe un inciso nuevo, el noveno**, por el art. 94 de la **ley 21.806** (D.O. 05-02-2026): el MOP puede modificar las obras concesionadas "*con la finalidad de mejorar la inserción de las obras concesionadas en los sectores aledaños*" — pantallas acústicas, seguridad peatonal, recuperación de terrenos eriazos, áreas verdes y mobiliario urbano, entre otras de igual naturaleza —, ejecutable por **resolución de urgencia del Director General de Concesiones de Obras Públicas, con el visto bueno del Ministro de Obras Públicas y previa aprobación de la Dirección de Presupuestos**, compensando al concesionario cuando corresponda. Este inciso se inserta **antes** del que exige decreto supremo fundado con la firma del Ministro de Hacienda, que la reforma de 2026 extiende a **todas** las modificaciones del artículo (no solo a la última, como en el texto de 2017). **Nada de lo que este manual citaba dependía del texto posterior a la ley 21.806, y la lectura confirma que no hay más cambios en el artículo.**

4. **Chile — Reglamento de la Ley de Concesiones de Obras Públicas.** Decreto supremo del Ministerio de Obras Públicas **n.º 956 de 1997** (publicado el 20 de marzo de 1999). Artículos citados: **68** (atribuciones del Ministerio en construcción: sustitución de obras hasta un máximo que las bases fijen y que no puede superar el **5 % del presupuesto oficial**; obras adicionales menores; lo que **no** se considera obra nueva); **69** (modificación de obras y servicios por interés público: comunicación por el inspector fiscal, valoración según las bases, la facultad de exigir la modificación por razones de urgencia aunque esté pendiente la indemnización, y el **numeral 6**, que es el que discrepa de la ley); **70** (convenio complementario por acuerdo, con la compensación en uno o varios factores a la vez); **71** (revisión del sistema tarifario, de su fórmula de reajuste o del plazo, por causas sobrevinientes, y la remisión al artículo 36 de la ley cuando las bases nada dicen); **103** (licitación pública de las inversiones adicionales en la etapa de explotación exigidas conforme a los arts. 19 y 20 de la ley) y **108** (procedimiento ante el Panel Técnico). *El régimen general del Panel Técnico está en el art. 107, inmediatamente anterior al 108; el art. 103 no lo menciona en ningún numeral — se cita aquí por remitir a los arts. 19 y 20, no por el panel.*

✓ (texto consolidado **vigente desde el 28 de abril de 2010**, en el documento generado por la Biblioteca del Congreso Nacional, leído en esta pasada) · ✓ **cerrada 27-09-2026**: David bajó a mano el **texto consolidado vigente al 8 de febrero de 2022** (decreto n.º 206, Ley Chile). Los arts. 68, 70, 71, 103 y 108 no cambiaron de fondo. **Discordancia confirmada, no resuelta por la reforma de 2022**: el decreto 206 modificó los numerales 2 a 6 del art. 69, pero el **numeral 6** conserva, palabra por palabra, la redacción anterior a 2010 —"*Si las bases nada dicen a este respecto, el monto máximo de estas nuevas inversiones no podrá exceder el 15 % del monto total de la inversión inicial efectuada por el concesionario*", con el límite temporal en **la mitad del plazo**—, mientras que el **artículo 19 de la ley**, como quedó tras la ley 20.410, fija el techo del 15 % **sobre el presupuesto oficial de la obra, "en todo caso"** y no de forma supletoria, y el límite temporal en **tres cuartas partes del plazo**. **La revisión de 2022 tuvo la oportunidad de**

corregir la discordancia y no lo hizo; el manual cita la ley, que es la norma de mayor jerarquía y posterior en el tiempo, y deja constancia del punto.

5. **Biblioteca del Congreso Nacional de Chile, Asesoría Técnica Parlamentaria (2026)**. Álvarez D., Paola. *Cambios sobrevinientes de circunstancias en contratos de concesión de obras públicas*. **Julio de 2026**, 11 pp., elaborado para la Comisión de Emergencia, Desastres y Bomberos de la Cámara de Diputadas y Diputados (N.º SUP 154909). Lo que M11 cita:

- La cita **literal** del artículo 19, inciso primero, de la ley, con los cuatro requisitos copulativos desglosados, y su calificación doctrinal como **doctrina del hecho del príncipe**.
- La descripción de las cuatro hipótesis legales —acto sobreviniente de autoridad (art. 19 inc. 1.º), modificación unilateral por interés público (art. 19 inc. 3.º y ss.), convenio complementario (art. 20), rediseño excepcional en construcción (art. 20 bis)— y del término anticipado (art. 28 ter), con **los mismos umbrales** que la referencia 12 (15 %, 5 % / UF 100.000, 5 % y UF 50.000, 25 %).
- **La conclusión que el §2.6.1 adopta**: "la legislación chilena no contempla una cláusula general de imprevisión aplicable a todo cambio posterior al contrato"; "la ley no opera sobre la base de una cláusula general de imprevisión, sino mediante reglas particulares"; y, recogiendo a Rosas (2025), que **a diferencia de otros ordenamientos como el español, el derecho chileno no contempla expresamente un deber general de mantener el equilibrio económico del contrato de concesión** — la doctrina y cierta jurisprudencia arbitral lo han invocado, pero su reconocimiento en el derecho positivo sigue discutido.
- El sistema de solución de controversias (arts. 36 y 36 bis) descrito como Panel Técnico → Comisión Arbitral o Corte de Apelaciones de Santiago.
- **La constancia del inciso añadido al artículo 19 por la ley 21.806, de 2026.**

✓ (PDF oficial del repositorio de la propia institución, leído íntegro en esta pasada). **Referencia añadida en esta pasada, y es la que cierra la verificación del material chileno**: sin ella, los artículos de la referencia 12 quedarían verificados sólo contra un texto consolidado de 2017. *Sus referencias doctrinales, útiles como lectura adicional y no verificadas directamente por este manual*: Figueroa Valdés, J. E. e Illanes Sotta, M. E. (2018), "Notas sobre la ecuación económica financiera en el Contrato de Concesiones de Obras Públicas en Chile", en Arancibia Mattar, J. y Romero Seguel, A. (eds.), *La Concesión de obra pública: aspectos jurídicos y económicos*, Cuadernos de Extensión Jurídica n.º 31, Universidad de los Andes; Rosas Zambrano, M. (2025), "Covid-19 y asignación de riesgos: Contratos de concesión de obra pública en Chile", *Revista de Derecho Aplicado LLM UC*, 15; Ponce de León, S. (2013), "El contrato de concesión de obra pública en la legislación chilena", *Revista de Derecho Público*, 79, pp. 115–144; Martínez Layuno, J. J. (2014), "El equilibrio económico en los contratos públicos", *Documentos de Trabajo 3/2014*, Facultad de Derecho de la Universidad Alberto Hurtado. PV todas ellas.

14b. **Ministerio de Obras Públicas, Dirección General de Obras Públicas (2013)**. *Bases de Licitación de la «Concesión para el Mejoramiento y Conservación de la Ruta 43 de la Región de Coquimbo»*, con sus circulares aclaratorias n.º 1 a 7. Documento de licitación público del contrato que el §4 recorre. Lo que M11 cita, **y sólo eso**: - **Art. 2.1.2** — "El presupuesto oficial estimado de la obra es de UF 5.100.000", cifra rectificada por la **Circular Aclaratoria n.º 3** (el texto original decía UF 4.760.000) y repetida en el decreto de adjudicación. - **Definición 81** — "Precalificado: [...] han cumplido con los requisitos establecidos en las Bases de Precalificación del Programa de Mejoramiento, Rehabilitación y Conservación de Redes Viales Regionales [...] y que se

individualizan en la Resolución DV (E) N.º 2713 de fecha 1 de julio de 2008". - Arts. 2.2.5 y 2.2.8 — los **dos tramos de licitación** alternativos y su único factor cada uno: ingresos totales de la concesión (" $0 \leq ITC \leq 3.200.000$ ") o factor de subsidio (" $0,000 < S \leq 1,000$ ", con el ITC fijado en UF 3.200.000). - Art. 2.3.4 — el puntaje asignado **directamente sobre ese único factor**, y la adjudicación al mayor puntaje del tramo, con la evaluación técnica previa decidiendo sólo si la oferta es *técnicamente aceptable*. - Art. 10.2.1 — el **subsidio fijo a la inversión** como pago del Estado a la sociedad concesionaria.

****✓**** (texto del documento de licitación leído en esta pasada, en el expediente del contrato). *

(v) Trabajo propio de Austral

Se citan como "Austral, título". Los números de serie se omiten, como en M2, M6 y M7.

1. **Austral (2026). *The Renegotiation Triangle — Accept, Counter, or Terminate***. Lo que M11 cita, **con su cifra y su denominador**: los tres ramos en un solo eje de coste para el Estado; $G = C_ACCEPTAR - K$ y la credibilidad de la amenaza sobre la compensación de término; $OV(p) = (1-\beta) \cdot p \cdot G$ y el umbral de vuelco p^* ; el rincón $p = 0$ como el resultado de restricción presupuestaria blanda; el separador continuidad-del-servicio entre contraofertar y terminar; los dos precios que el Estado no fija; y la advertencia de que **p no se observa en ningún registro. Panel chileno: 123 concesiones, 78 renegociadas (63 %)**. Severidad sobre el **presupuesto oficial**, declarada en **74 de 123** (las otras 49 sin cifra, excluidas y no imputadas; dos de las 74 son liquidaciones netas negativas, conservadas tal como se informan): **mediana 11,7 %**, media **25,6 %**, p90 **41,7 %**, p95 **63,6 %**, máximo **430,9 %**. **Curva de severidad**: 51 % supera el 10 % del presupuesto, **46 % supera el 15 %**, 34 % supera el 25 %, 6,8 % supera la mitad, 4,1 % supera el presupuesto entero. **Serie de modificaciones** entre las 78 renegociadas: mediana **5**, media **6,7**, máximo **25**; **48 de 78** con cinco o más. **Límites que el propio paper declara y el manual repite**: el panel contiene **cero terminaciones registradas**, de modo que el ramo TERMINAR se precia con la metodología contractual y no con terminaciones observadas; y el **tiempo hasta la primera renegociación** en el panel es de **mediana 6,3 años** (media 8,9; sólo el **23 %** dentro de tres años), notoriamente más largo que los $\sim 2,2$ años de la referencia 1 — **el paper lo atribuye a supervivencia y cosecha**, porque el panel es una sección transversal de concesiones vivas y las renegociadoras tempranas canceladas o relicitadas no están en él. ✓ (leído en esta pasada: resumen, §1.1–§1.2, §2.1–§2.7, §4, §10.1–§10.2, §11.1–§11.3 y la tabla de calibración). ✓M3 · ✓M4 para las secciones ya citadas allí. *El §2.4 de este manual publica esa divergencia de 6,3 años contra 2,37 en vez de suavizarla, y el §3 Paso 8 saca de ella la regla de calibrar la bandera contra la población que se mide.*
2. **Austral (2026). *The Intelligent Gate — Can Procurement Red Flags Forecast PPP Renegotiation?*** Lo que M11 cita, **con su cifra y su denominador**: razón de riesgo del oferente único **0,91** (IC 95 % **0,47–1,73**, $p = 0,77$) en el resultado primario, sobre **72 eventos en 123 concesiones**, con **tres estimadores sobre tres definiciones de resultado** coincidiendo; **28 de 123 (23 %)** concesiones de oferente único; **potencia del 80 % para detectar una razón de riesgo de 2,2**, de modo que una duplicación del riesgo queda excluida, con el límite superior del intervalo admitiendo hasta 1,73; **cosecha 1,31 por año** (IC **1,23–1,40**) y **escala 1,49 por desviación típica del logaritmo del presupuesto** (IC **1,05–2,14**, $p = 0,03$); **concordancia**

0,52 de la bandera sola contra 0,85 de cosecha más sector (0,86 añadiendo escala; +0,001 añadiendo todas las banderas); el **error de dirección** —48 % de renegociación en las 54 con alguna bandera estructural contra 67 % en las 69 sin ella, y 46 % en las de oferente único contra 62 % en las demás—, explicado por la juventud sistemática de las marcadas (año medio de adjudicación 2014 contra 2009); el **índice de contestabilidad** construido y aplicado, que separa los procedimientos (licitación abierta de una etapa 74, de dos etapas 72, iniciativa privada 39) y **no lleva señal de renegociación** (razón de riesgo 1,05 [0,82–1,35], $p = 0,70$; concordancia 0,51); y la severidad sobre las **72 concesiones con monto registrado: mediana 13,5 %, media 26,3 %, p90 41,9 %** del presupuesto oficial, con la renegociación añadiendo alrededor del 15,7 % al valor comprometido de la cartera. ✓ (leído en esta pasada: §6.1, §6.3–§6.5, §7, §8.1–§8.5 y las notas de referencias). **El paper no sostiene que el oferente único prediga la renegociación: sostiene lo contrario, y M11 lo escribe así.**

3. **Austral (2026).** Manuales de la serie que M11 cita y a los que remite: **M2** (la regla de una sola tasa de política declarada, y el registro de compromisos fiscales y pasivos contingentes que recibe el coste del ramo elegido), **M5** (matriz de riesgos y su verificación de las referencias 9 y 8), **M7** (garantías y pasivos contingentes; el tratamiento de la controversia abierta y de la multa o el cobro de garantía), **M8** (contabilidad del concedente; el tratamiento contable del pago por término) y **M9** (Estado de Riesgos Fiscales; tasa base y severidad de cartera). ✓ internos.

No se citan trabajos propios en preparación sobre esta materia: la regla de la serie es no citar lo que el lector no puede abrir.

Entradas de la lista de trabajo modificadas

- **Cerrada — referencia 8 (PPP Reference Guide, versión 3).** Era la única fuente del §2.7 sobre la que no se podía afirmar nada. Se leyó completa en la copia archivada de la casa, y su §3.6.3 aporta exactamente lo que faltaba: la partición del cambio en cuatro categorías y la distinción entre **mecanismo de ajuste previsto** y **renegociación**.
- **Cerrada — referencia 7 (PPP Contract Management Tool).** Se obtuvo y leyó íntegro el **capítulo 4** publicado por el editor, con su numeración de secciones. Contesta afirmativamente la pregunta que quedaba abierta: el capítulo **sí** distingue el ajuste contractual de la renegociación, en su §4.1.
- **Corregida — referencia 8.** La ficha decía "World Bank, Asian Development Bank e Inter-American Development Bank (2017)". La versión 3 es un producto conjunto de **nueve** instituciones y su prólogo declara que la atribución a tres corresponde a **las dos ediciones anteriores**.
- **Corregida — referencia 7.** La ficha citaba "alrededor de una de cada tres" sin denominador. La cifra es **48 sobre 146 proyectos con dato (33 %)**, no sobre los 250 del universo del estudio; y los porcentajes regionales llevan la advertencia del propio editor de **no ser estadísticamente significativos**, más la del sesgo brasileño de 2012 sobre el 58 % latinoamericano.
- **Corregida — referencia 2.** La ficha decía que "alrededor de la mitad de las renegociaciones fueron iniciativa del Estado y un tercio más de la empresa". La fuente dice que ese tercio es de **iniciativa conjunta**, y sitúa la iniciativa de la empresa **por debajo de un quinto**.

- **Corregida — referencia 12, y es la corrección de fondo de esta pasada.** La lista de trabajo atribuía al **artículo 19 de la ley** el techo del *"15 % del monto total de la inversión inicial"* aplicable *"cuando las bases nada dicen"*. Esa redacción es del **artículo 69.6 del Reglamento** en su versión de 2010. El artículo 19 de la ley, tras la reforma de 2010, fija el techo en el **15 % del presupuesto oficial de la obra, "en todo caso"** y no de forma supletoria, con el límite temporal en **tres cuartas partes** del plazo y no en la mitad. Ley y Reglamento discrepan hoy sobre el mismo techo y el manual lo publica.
- **Ampliada — referencia 12.** Se añaden a la ficha, porque el §2.6 y el §3 Paso 6 los usan y no estaban: el **artículo 20 bis** completo (con el requisito de recomendación favorable del Panel Técnico comparando con el artículo 28 ter), los **tres umbrales de procedimiento** del artículo 19 (5 % / UF 100.000 con licitación por la concesionaria; 5 % y UF 50.000 con informe de la Dirección; 10 % del artículo 20 con informe del Consejo de Concesiones), el **inciso séptimo** del artículo 19 (valor presente neto igual a cero y construcción de la tasa), y la **fórmula completa de indemnización del artículo 28 ter** con sus dos tasas, sus plazos y su regla de silencio.
- **Añadida — referencia 14** (informe de la Asesoría Técnica Parlamentaria de la Biblioteca del Congreso Nacional, julio de 2026). Es la que permite verificar el material chileno contra un documento de 2026 y no sólo contra un consolidado de 2017, la que aporta la conclusión de que **no hay cláusula general de imprevisión ni deber general de equilibrio económico expresamente reconocido** —que reescribe la rama (c) del §3 Paso 3 para el lector chileno—, y la que deja constancia de la **ley 21.806 de 2026**.
- **Añadida — referencia 14b** (Bases de Licitación de la Ruta 43, 2013). Cierra la única marca [por verificar] que quedaba en el §3 y el §4: la condición (a) de la prueba de sustancialidad del §4.3, que pregunta por el **procedimiento de adjudicación** y por eso no se puede contestar desde el registro. Con ella, el §4.3 contesta las tres condiciones del artículo 43.4 y **la prueba da positivo** —resultado que el apartado publica tal cual.
- **Reclasificada — referencia 5** (el libro de Engel, Fischer y Galetovic). Pasa de fuente del §2.3 a **lectura adicional**: el §2.3 se resolvió íntegramente con el documento de discusión de la referencia 4, leído párrafo a párrafo, y no depende del libro.
- **Reconfirmada 27-09-2026 — referencia 9** (guía del Banco Mundial sobre cláusulas contractuales). David bajó a mano el PDF completo; capítulos y páginas coinciden con lo ya verificado en M5.
- **Cerrada 27-09-2026 — referencias 11, 12 y 13.** David bajó a mano el texto oficial español de la Directiva (original y consolidado), el texto consolidado vigente de la Ley de Concesiones (incluida la ley 21.806 de 2026) y el del Reglamento (incluido el decreto 206 de 2022). Cierra el inciso noveno del artículo 19, el umbral vigente del artículo 8 de la Directiva (5.404.000 euros) y confirma que la discordancia del artículo 69.6 del Reglamento sobrevivió sin cambios a la revisión de 2022.
- **Corregida — referencia 13.** La ficha describía los artículos 103 y 108 del Reglamento como si ambos regularan «el Panel Técnico y sus normas de funcionamiento». El artículo 103 no menciona al Panel Técnico en ningún numeral: regula la licitación pública de las inversiones adicionales en la etapa de explotación, conforme a los arts. 19 y 20 de la ley. El régimen general del panel está en el artículo 107, inmediatamente anterior al 108.
- **Precisada — referencia 4.** Queda con el número, la fecha y el lugar de la mesa redonda, la salvedad de la errata del resumen ("610" por 61) y la discordancia entre el título de portada (singular) y el de la página de título (plural).

- **Precisada — referencia 1.** Queda con la vía de acceso declarada —interfaz de programación pública del repositorio abierto del editor— y con la nota de cautela sobre la tabla 1.16, que es una sección transversal sin controles.
- **Precisada — referencia 3.** Queda con **todos los denominadores** de las cifras propias (145 actos evaluables de 150 en el control de calidad; 97 con plazo de concesión de 1.360 tipificables; 55 con meses, 50 con valor presente, 25 con cifra; 654 de 1.360 con monto) y con la corrección del cuadro del cociente (una fila con años al término negativos, que mueve la mediana de 0,55 a 0,495 y el máximo de 30,48 a 23,55).

Lo que queda por verificar antes de publicar

Dos puntos, y **ninguno de ellos está ya en el §3 ni en el §4**: la única marca que esas dos secciones dejaban —la condición (a) del §4.3— se cerró el 28-09-2026 con la referencia 14b. **Eran seis, y antes ocho**: los dos que la lista de trabajo ponía en cabeza —la *Guía de referencia de asociaciones público-privadas* y el informe completo de la herramienta de gestión de contratos— se cerraron en la pasada anterior; los cuatro siguientes —el texto del artículo 19 tras la ley 21.806, el Reglamento tras el decreto 206, la redacción española del artículo 43 y la guía del Banco Mundial— se cierran el 27-09-2026 con las fuentes que David bajó a mano (ver referencias 9, 11, 12 y 13). El hallazgo de esta pasada no estaba en la lista: la ficha de la referencia 13 describía mal el artículo 103 del Reglamento (no trata del Panel Técnico); queda corregida.

(i) Guasch, Laffont y Straub (referencia 6). Verificados como lectura de segunda mano en dos trabajos propios; falta la lectura directa y la referencia bibliográfica completa, y el manual debe decir si cita la versión de 2007 o la de 2008. El §2.4 los nombra como precedente y no les atribuye ninguna cifra, de modo que la cita es defendible sin lectura directa — pero es la única del §2 en esa situación.

(ii) La doctrina chilena que la referencia 14 cita (Figueroa e Illanes 2018; Rosas 2025; Ponce de León 2013; Martínez Layuno 2014). El manual la usa **a través** del informe del servicio de asesoría del Congreso, que es la forma en que la acredita. Si una edición futura quiere apoyarse directamente en la discusión doctrinal sobre el deber de equilibrio económico —que es donde está la parte discutida del §2.6.1— hay que abrir esos cuatro textos.

Ninguno de los dos cambia una regla del método ni afecta a una sección entera.