



# El riesgo de financiamiento en la ejecución de infraestructura pública a través de contratos NEC 3 opción F<sup>(\*)</sup>

*Financing risk in the execution of public infrastructure through NEC 3 contracts option F*

**Ameth Ugarte Carmelino<sup>(\*\*)</sup>**

Pontificia Universidad Católica del Perú (Lima, Perú)

**Alexandra Loaiza Porcel<sup>(\*\*\*)</sup>**

Pontificia Universidad Católica del Perú (Lima, Perú)

**Resumen:** El uso de contratos estandarizados en la implementación de proyectos de infraestructura pública ha marcado un hito en las políticas de inversión en infraestructura en el Perú. Desde el año 2019, han sido los contratos New Engineering Contract (NEC) los que han tenido un uso relevante en proyectos de construcción en los que una de las partes contractuales es el Estado peruano. A partir de ello, surge la necesidad de estudiar la gestión del riesgo de financiamiento y su regulación específica en este tipo de contratos. Dada la trascendencia de una correcta gestión del riesgo de financiamiento en un contrato NEC, en el presente artículo se analizarán los deberes y obligaciones relacionadas, así como el origen y las consecuencias del conocido “desfinanciamiento” o “desequilibrio económico financiero” de un proyecto de construcción.

**Palabras clave:** Contratos NEC 3 - Contratos de construcción - Infraestructura pública - Financiamiento de proyectos - Desfinanciamiento - Riesgos financieros

**Abstract:** The use of standardized contracts in the implementation of public infrastructure projects has marked a milestone in infrastructure investment policies in Peru. Since 2019, New Engineering Contracts (NEC) have been the ones that have had significant use in construction projects in which one of the contracting parties is the Peruvian State. Therefore, the need arises to study financing risk management and its specific regulation in this type of contract. Given the importance of correct financing risk management in a NEC contract, this article will analyze the related duties and obligations, as well as the origin and consequences of the well-known.

**Keywords:** NEC 3 contracts - Construction contracts - Public infrastructure - Project finance - Underfunding - Financial risks

---

(\*) Nota del Equipo Editorial: Este artículo fue recibido el 12 de junio de 2023 y su publicación fue aprobada el 18 de julio de 2023.

(\*\*) Abogado por la Pontificia Universidad Católica del Perú (Lima, Perú). Con segunda especialidad en Derecho Administrativo por la misma casa de estudios. Miembro del GIDA - PUCP. Abogado Senior en CDR - Construction and Dispute Resolution. ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-0085-8589>. Correo electrónico: [augartec@pucp.pe](mailto:augartec@pucp.pe).

(\*\*\*) Abogada por la Pontificia Universidad Católica del Perú (Lima, Perú). Con segunda especialidad en Derecho Administrativo por la misma casa de estudios. **Miembro extraordinario de la asociación civil IUS ET VERITAS.** Abogada en CDR - Construction and Dispute Resolution. ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-61059639>. Correo electrónico: [aloiazap@pucp.edu.pe](mailto:aloiazap@pucp.edu.pe).



## 1. Introducción

La integración de los contratos estandarizados en las políticas de desarrollo de infraestructura pública en el Perú se origina como una propuesta de solución prioritaria al grave problema de la brecha de infraestructura que afecta el desarrollo del país. Si bien las modalidades de implementación de infraestructura tradicionales como la obra pública, las asociaciones público-privadas (APPs) y las obras por impuestos (OxI) mantienen presencia importante en la ejecución de proyectos de infraestructura pública, el uso de los contratos estandarizados forma parte de una política de inversión priorizada por parte del Estado desde el año 2019. Esta tendencia se canalizó a través del uso preponderante del contrato New Engineering Contract (NEC 3 ECC) en la implementación de los XVIII Juegos Panamericanos y VI Parapanamericanos Lima 2019, proyecto ejecutado en el marco del Acuerdo Gobierno a Gobierno suscrito con el Reino Unido<sup>(1)</sup>.

A partir de esta experiencia, el PNIC, Plan Nacional de Infraestructura para la Competitividad 2019-2022, (Perú, MEF, 2019)<sup>(2)</sup> incluyó en su contenido los beneficios del uso de los contratos NEC como una modalidad contractual eficiente para el cierre de brechas de infraestructura en el Perú.

Fue así como la integración de los contratos estandarizados (entre ellos, el contrato NEC) en las políticas de inversión pública en infraestructura se oficializó con la publicación del Decreto de Urgencia No. 021-2020. Además, se estableció en sus disposiciones complementarias finales la definición y los alcances de la denominación de contratos estandarizados:

3. Contratos estandarizados: Son formas contractuales estándar, guías, y otra documentación de uso general en el mercado de la construcción que utilizan terminología y condiciones expresadas de una manera simple y clara, las cuales son creadas y actualizadas por organizaciones internacionales especializadas, con la finalidad de que los modelos contractuales se encuentren acordes a las necesidades de la industria de la construcción. Los contratos estandarizados más comunes son los New Engineering Contract (NEC), International Federation of Consulting Engineers (FIDIC) y Engineering Advancement Association of Japan (ENAA).

De esta manera, y en términos generales, las novedades que los contratos NEC aportan a la industria y experiencia del sector construcción en el Perú son las siguientes:

- Nuevos modelos de ingeniería y construcción, acompañados del uso de nuevas tecnologías.
- Nuevas modalidades de entrega del proyecto (calidad y precio).
- Nuevos enfoques contractuales: simplicidad de redacción, enfoques colaborativos y solución de controversias.
- Nuevos sistemas de pagos por las actividades realizadas.

Es así como la incorporación de estas nuevas perspectivas contractuales propicia un escenario altamente desafiante, ya que el Estado peruano participa en la ejecución al actuar como una parte contractual en igualdad de condiciones, sin las aparentes prerrogativas asociadas a su rol de contratante que suceden en algunos contratos públicos más tradicionales. Este esfuerzo de adaptación a un contrato estandarizado implica, por ejemplo, la creación específica de entidades públicas y proyectos especiales de inversión que celebran y ejecutan los contratos en representación del Estado (como la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios o el Proyecto Especial de Inversión Pública Escuelas Bicentenario).

Igualmente, la implementación de proyectos mediante contratos estandarizados como el NEC 3 ECC requiere una gestión administrativa cuidadosa de las partidas presupuestales correspondientes. Por ello, se lleva a cabo una capacitación tanto para funcionarios públicos como para especialistas involucrados en la ejecución contractual, de forma que se abarcan

(1) Los acuerdos Gobierno a Gobierno (*Government to Government*) fueron celebrados por el Perú para implementar proyectos de infraestructura pública con la asesoría de otros países especializados. En específico, los acuerdos gobierno a gobierno que han utilizado la fórmula NEC en su desarrollo han sido los acuerdos celebrados con el Reino Unido para la implementación de la infraestructura necesaria para los Juegos Panamericanos Lima 2019, los proyectos de la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios y los proyectos del PEIP Escuelas Bicentenario.

(2) El año 2019, se publicó el Plan Nacional de Infraestructura para la Competitividad 2019 - 2022 (PNIC), que priorizó una serie de proyectos de infraestructura necesarios para reducir la brecha de infraestructura nacional y estimó la suma de S/ 116,979 (ciento dieciséis mil novecientos setenta y nueve) millones como objetivo de inversión. A la fecha, dicho plan ha sido actualizado a través del Decreto Supremo 242-2022-EF que aprobó el "Plan Nacional de Infraestructura Sostenible para la Competitividad 2022 - 025". Este último documento actualiza y replantea los objetivos originales del PNIC, integrando el concepto del Estado como garante de la implementación de infraestructura sostenible en términos económicos, sociales, ambientales (resiliencia climática) e institucionales.



aspectos funcionales y administrativos para asegurar una correcta ejecución y cumplimiento de los proyectos.

Como se puede observar, al implementar contratos estandarizados, el Estado enfrenta el desafío de ajustar su operación para cumplir con reglas y condiciones provenientes de contextos internacionales diferentes al peruano y latinoamericano. Esto implica la necesidad de adaptar sus procesos y procedimientos para garantizar una ejecución efectiva de los contratos y una adecuada gestión de los proyectos de infraestructura pública.

Si bien la ejecución de infraestructura pública en el Perú a través de contratos NEC posee un gran número de categorías de estudio por lo novedoso del tema, en el presente artículo, se analizará de manera específica la gestión del riesgo de financiamiento y los deberes y obligaciones que deben cumplir las partes para evitar el fenómeno conocido como “desfinanciamiento” o “desequilibrio económico financiero” de un proyecto de construcción.

## 2. El contrato NEC 3 ECC opción F

Estudiar las características de un contrato estandarizado implica un análisis de contenido en el cual gran parte de las condiciones a las que las partes se comprometen vienen ya establecidas por el propio contrato estandarizado. De esta forma, las partes poseen la posibilidad de optar por cláusulas opcionales o añadir nuevas e importantes condiciones según lo acuerden (cláusulas z)<sup>(3)</sup>. Estas no podrán ser contrarias a las condiciones sustanciales del contrato estándar.

### 2.1. Los contratos NEC 3<sup>(4)</sup> ECC

Si se decide ejecutar un proyecto de infraestructura por medio de un contrato NEC, será necesario que se opte por un modelo que se adapte a las características del proyecto de construcción planeado. Este tipo de contratos ofrecen una serie de variantes para la ejecución de proyectos según la finalidad que cada uno requiera. Así, dentro de las principales modalidades de ejecución que los contratos NEC ofrecen, se pueden encontrar las siguientes (Development Bureau, 2017):

- Contrato de ingeniería y Construcción (*Engineering and Construction Contract - ECC*)
- Contrato de ingeniería y subcontratación (*Engineering and Construction Subcontract - ECS*)

- Contrato profesional de servicios (*Professional Services Contract - PSC*)
- Contrato de suministro (*Supply Contract - SC*)

Como se puede observar, los contratos NEC no solo circunscriben sus modalidades a actividades netamente constructivas, pues han adaptado contratos estándar a las distintas actividades vinculadas a la industria de la construcción (como los contratos de servicios y subcontratación). Así, la modalidad que nos ocupa en esta ocasión es la modalidad ECC (*engineering and construction contract*), que es justamente la que se ha usado para implementar una gran parte de proyectos de construcción en el Perú que han optado por el contrato NEC como modelo contractual de ejecución de infraestructura pública.

Esta modalidad se caracteriza por ser un acuerdo en el cual el contratante encarga al contratista el diseño, la construcción y entrega de la obra según los términos y condiciones pactados. Es necesario indicar que esta modalidad no incluye servicios de operación o mantenimiento de la infraestructura entregada<sup>(5)</sup>.

El Guidance Notes de la NEC Contracts & Institution of Civil Engineers (2020) señala que los contratos NEC ECC pueden ser utilizados para trabajos de ingeniería y construcción que abarquen cualquier disciplina tradicional, como la civil, eléctrica, mecánica y obras de construcción en general. Además, se establece que esta modalidad puede ser adaptada a proyectos en los que el contratista tenga la responsabilidad del diseño o no. Una vez identificada la modalidad que se adapte más al proyecto, será necesario fijar el mecanismo de pago y gestión según la finalidad del proyecto de construcción. Así, el contrato NEC ofrece hasta 6 “opciones” de pago y ejecución:

(3) Las cláusulas Z reemplazan a la cláusula original y permiten modificarla, lo cual permite ajustar el contenido del Contrato y el alcance de las obligaciones de acuerdo con la voluntad de las partes. Estas se ubican al final, ya que la primera parte mantiene íntegramente el contenido original del contrato.

(4) Se utiliza la denominación NEC 3 por corresponder esta versión de contrato a la tercera generación desde su origen.

(5) Las obligaciones relativas a la subsanación de defectos, cierre comercial, entre otros, se extienden a periodos posteriores a la etapa de culminación de las “obras civiles”, pero por lo general no incluyen mantenimiento ni operación.



- *Option A Priced contract with activity schedule*
- *Option B Price contract with bill of quantities*
- *Option C Tarjet contract with activity schedule*
- *Option D Tarjet contract with bill of quantities*
- *Option E Cost reimbursable contract*
- *Option F Management contract*

## 2.2. La opción F (contrato de gestión)

La estructura de un contrato NEC ECC opción F determina que el contratista asuma un rol de gestor en el contrato. Ello significa un compromiso ante el contratante por la entrega total de la obra en los plazos y condiciones de calidad pactados. A cambio, el contratista recibe del contratante un adelanto contractual (que funciona como una inyección de liquidez al proyecto) y el pago de las valorizaciones mensuales que incluye los honorarios del contratista (*fee*, en la versión original).

Cabe señalar que, en los contratos NEC ECC opción F, el contratista no es quien necesariamente ejecuta de forma directa las actividades del proyecto (diseño y construcción)<sup>(6)</sup>, ya que la opción F ha sido ideada para reservar al contratista un rol gestor o de administración del contrato, mientras que los subcontratistas son los principales actores en la ejecución directa de las actividades de diseño y construcción. De esta manera, una de las principales tareas del contratista en la opción F es subcontratar las actividades de diseño y construcción, con la particularidad de que este asume responsabilidad y riesgo ante el contratante por el cumplimiento de dichas actividades en tiempo y calidad (aun cuando no sea quien ejecute directamente dichas actividades).

Estas características de gestión de la opción F determinan a su vez que el contrato esté diseñado como un contrato de “costos reembolsables<sup>(7)</sup>”, pues el contratante reconoce y paga a través de las valorizaciones mensuales todos los costos determinados en los que incurre el contratista por los trabajos subcontratados. En esa secuencia, el contratista es responsable de los pagos a los subcontratistas<sup>(8)</sup> por las

tareas que estos han ejecutado, no existiendo relación contractual entre el contratante y los subcontratistas<sup>(9)</sup>.

Como se puede observar, en esta opción, el contratista asume los riesgos inherentes de subcontratación, diseño y construcción de la obra (gestión del proyecto), mientras que el contratante es responsable del pago al contratista por las actividades realizadas.

## 2.3. Los tipos de infraestructura desarrollados con contratos NEC 3 ECC en el Perú

Más allá de cuestionarse si un contrato estandarizado y elaborado en base a experiencias de otros sistemas jurídicos podría ser catalogado como un contrato privado o público, es fundamental enfocarse en estudiar cómo se incorpora el uso de un contrato estandarizado a las políticas de inversión pública del país. Asimismo, resulta imperativo determinar si este enfoque aporta un valor agregado a la ejecución de proyectos públicos que apuesten por la inclusión de este tipo de contratos.

Hasta el momento, el Estado ha priorizado utilizar contratos NEC en los siguientes proyectos de infraestructura pública:

- XVIII Juegos Panamericanos y VI Parapanamericanos Lima 2019 - NEC 3 (deporte y educación).
- Autoridad para la Reconstrucción con Cambios – NEC 3 (hospitales, colegios, prevención de desastres naturales, transporte, entre otros).

(6) Si bien el contrato puede habilitar que el contratista ejecute directamente obras sin mediar una subcontratación, la opción F está diseñada para que el contratista no ejerza una labor activa en ejecución de actividades de ingeniería o construcción. Es posible que el contratante pueda habilitar la intervención de construcción del contratista cuando así lo crea conveniente o cuando medien situaciones de excepción como el retiro total de un subcontratista constructor poco tiempo antes de finalizar una obra, de modo que una nueva subcontratación sería mucho más costosa. Las obras ejecutadas directamente se pagan del mismo modo que con las actividades de los subcontratistas.

(7) El esquema habitual de estructuración se basa en las categorías de “costos determinados”, que son los gastos aprobados que serán reembolsados y “costos desestimados”, que son los gastos rechazados, debido a que no cumplen con algún aspecto estipulado en el contrato.

(8) En los contratos de opción F, la conocida “cadena de pagos” se encuentra íntimamente relacionada al pago y los adelantos que realiza el contratante para que el proyecto pueda ejecutarse con normalidad. Como se puede observar, si bien el contrato tiene solo dos partes contractuales, la subcontratación depende también de las buenas gestiones financieras tanto del contratista como del contratante.

(9) Los contratos NEC 3 opción F que ha firmado el Estado peruano señalan que el contratista deberá subcontratar las actividades del proyecto a través del modelo NEC ECS 3 Opción A, incluyendo cláusulas *back to back* que repliquen las condiciones proyectadas en uno y otro contrato que se asocian entre sí.



- Escuelas Bicentenario - NEC 4<sup>(10)</sup> (colegios, educación).

A partir de ello, se puede observar que el Estado ha elegido, en su mayoría, la fórmula contractual NEC ECC para impulsar infraestructura asociada a la prestación de servicios públicos (salud, educación, agua y otros). Ello demuestra que el contrato NEC ha sido seleccionado como una herramienta que coadyuve al cumplimiento de un deber constitucional del Estado<sup>(11)</sup>. Esto consiste en orientar el desarrollo de servicios e infraestructura públicos de manera prioritaria.

Lo que hace particular el contexto del uso predominante de los contratos NEC en recientes proyectos masivos de infraestructura es que ha sido seleccionado como un instrumento técnico y legal que sirva para implementar infraestructura pública con la finalidad de reducir la permanente brecha de infraestructura. Ello supone un especial deber para el Estado, pues debe adaptar su estructura a su participación contractual según las condiciones del propio contrato estandarizado y, a su vez, adaptar el contrato a sus propias normas que rigen la actuación de las entidades y funcionarios públicos en el país.

Cabe resaltar que, a diferencia de la obra pública tradicional, las asociaciones público-privadas o cualquier otro sistema de implementación de infraestructura pública, en el caso de los contratos NEC 3 ECC no existe una normativa específica<sup>(12)</sup> que regule su implementación o ejecución de manera específica. En este contexto, las partes involucradas se rigen principalmente por los términos del contrato y en menor medida por las regulaciones técnicas aplicables (una situación que difiere en la generación NEC4, donde el Estado ha desarrollado una mayor cantidad de normas técnicas y financieras para su implementación).

Para realizar el análisis de específico, en las siguientes secciones relacionadas del contrato NEC 3 ECC se tomará como referencia la versión estándar en inglés del Contrato NEC 3 ECC Opción F (en adelante, "Versión Estándar NEC 3") elaborada por la NEC Contracts & Institution of Civil Engineers de Reino Unido<sup>(13)</sup>.

### 3. La distribución de riesgos en los contratos NEC 3 ECC opción F

La regulación de riesgos en los contratos de construcción puede variar según el tipo de contrato y la naturaleza del proyecto. Sin embargo, los contratos de construcción estandarizados mantienen un mismo patrón de asignación de riesgos a la parte contractual mejor preparada para controlar o afrontar cada tipo de riesgo identificado en las matrices de riesgos correspondientes. Así, en los contratos NEC, se puede identificar las siguientes categorías de riesgos (Figuroa, 2019):

- *Compensation events* (eventos compensables).
- *Employer's risks* (riesgos del contratante).
- Todos los no detallados en el contrato (riesgos del contratista).

#### 3.1. Esquemas generales de riesgos en el Contrato NEC 3 ECC Opción F

De forma general, a la firma del Contrato NEC 3 ECC Opción F se establecen los tres tipos de riesgos a los que Figuroa hace referencia:

- a) Los riesgos listados en el Anexo 1<sup>(14)</sup> de la Ficha de Datos<sup>(15)</sup>, en los que se incluyen riesgos principalmente relacionados a las actividades en el sitio de la Obra.
- b) Los riesgos que se detallan en las cláusulas 80 y 81 del contrato<sup>(16)</sup>, que son en su mayoría referidas a los materiales destinados a la Obra.
- c) Los riesgos que se indican en otras cláusulas del Contrato, que son los que

(10) Para las Escuelas Bicentenario, se ha dispuesto por el uso de la cuarta generación de los contratos NEC, conocido también como contrato NEC 4.

(11) Artículo 58:  
"(...) el Estado orienta el desarrollo del país, y actúa principalmente en las áreas de promoción de empleo, salud, educación, seguridad, servicios públicos e infraestructura" (Constitución Política del Perú, 1993).

(12) La pregunta que surge en este caso es si realmente sería productivo normativizar el uso de un contrato estándar que viene con gran parte de reglas y condiciones ya preestablecidas.

(13) Este modelo estándar no cuenta con una traducción oficial al español, por lo que se realizará una traducción propia de las cláusulas que se analicen.

(14) Anexo 1: Registro de Riesgos del sector educación, que se adjunta a la Ficha de Datos del Contrato tipo.

(15) La Ficha de Datos es un documento que se adjunta al contrato. En ella, se especifican los datos de las partes, el objeto del contrato, las opciones elegidas, entre otros detalles relevantes.

(16) Cláusula 80 del Contrato, denominada "Riesgos del Contratante" y cláusula 81, denominada "Riesgos del Contratista".



no han sido expresamente establecidos en los listados anteriores.

En el primer caso de esta lista, se trata de riesgos únicamente del contratante, mientras que en el segundo se señalan los riesgos que asumen el contratante y el contratista, respectivamente. En el último caso, se puede tratar de riesgos asignados a una de las partes o a ambas partes de forma conjunta.

### 3.1.1. Riesgos contenidos en el “Anexo 1: Registro de riesgos”

La Ficha de Datos de los contratos NEC 3 Opción F considera, en resumen, los siguientes tipos de riesgos:

**Tabla 1**

*Lista de riesgos que asume el Contratante*

Subcategoría	Detalle
Condiciones del sitio	La información existente sobre la condición del sitio y/o del activo podría no ser suficiente.
	Es posible que se requieran obras civiles y/o remediaciones importantes del terreno que no estén incluidas en los presupuestos del proyecto.
Clima y tiempo	Se podrían advertir peligros graves, incluido el cambio climático, que aún no se han incorporado en el diseño MBR y los presupuestos del Contratante.
Logística y acceso al sitio	Los factores específicos de la ubicación podrían causar variaciones en el costo de construcción.
Comunidad / vecinos	Posible ocurrencia de disturbios o protestas civiles en o cerca de los sitios del proyecto.
Sitios patrimonio / SSSI	Se puede descubrir que los sitios de los proyectos son de importancia arqueológica o histórica.
Stakeholders externos	Demoras en la ejecución del Plan de Contingencias.
Salud, seguridad y bienestar	Daños medio ambientales durante la ejecución de las obras
Gobernanza / procesos	Demoras en trámites administrativos necesarios para la implementación del proyecto.

Fuente: Ficha de datos de un contrato NEC3 ECC opción F del componente educación

Como se puede observar, estos riesgos son asignados al contratante, porque se encuentra en mejor posición para asumirlos. Por ejemplo, el sitio de la obra es proporcionado por el contratante, por lo cual éste debe asumir las condiciones imprevistas que puedan surgir en relación con el mismo.

### 3.1.2. Riesgos contenidos en las cláusulas 80 y 81 del contrato

En la cláusula 80 del contrato, se hace una descripción extensa de los riesgos que asume el contratante respecto a daños o pérdidas. Estos riesgos pueden resumirse de la siguiente manera:

**Tabla 2**

*Lista de riesgos que asume el Contratante*

Categorías
Reclamos, procesos, indemnizaciones y costos que deban pagarse por uso indebido del sitio, incumplimiento de obligaciones por parte del Contratante, por errores del Contratante o por un error de diseño.
Pérdida o daño al Equipamiento y Materiales antes de que el Contratista los reciba.
Pérdida o daño a las obras, Equipamiento y Materiales que se deban a eventos como guerras, insurrecciones, huelgas, disturbios, conmociones civiles o contaminación radiactiva.
Pérdida, desgaste o daño a las partes de las obras que haya asumido el Contratante luego de la emisión del Certificado de Defectos
Pérdida o desgaste o daño a las obras y cualquier Equipo después de una culminación, no imputable al Contratista.
Riesgos adicionales en la Ficha de Datos.

Fuente: Modelo de contrato estándar NEC3 ECC Opción F

En esta sección, se destaca que los riesgos asumidos por el contratante están específicamente vinculados a las condiciones y contingencias potenciales del sitio de la obra, el equipamiento y eventos relacionados. Estos riesgos se describen con un nivel de detalle más amplio que el que se encuentra en la Ficha de Datos del contrato. Por su parte, la cláusula 81 es bastante corta e indica lo siguiente: “Desde la fecha de inicio hasta que se haya emitido el Certificado de Defectos, los riesgos que no asuma el Contratante los asume el Contratista” (NEC, 2005).

Como principal diferencia, se observa que el contrato no define una lista taxativa de riesgos asumidos por el contratista. Si bien se podría suponer que ello implicaría situar al contratista en un estado de desventaja al tener que asumir una gran cantidad de riesgos, se puede observar que el contratante ya tiene asignado una serie de riesgos frecuentes y, generalmente, los de mayor impacto.

Finalmente, es necesario indicar que, cuando un riesgo que asume el contratante afecta al contratista, a este último le corresponde presentar un evento compensable para solicitar el costo y/o plazo adicional derivado de los impactos.



### 3.2. Gestión del riesgo de financiamiento en el Contrato NEC 3 ECC opción F

La asignación del riesgo de financiamiento no está establecida literalmente en el contrato. Sin embargo, las respectivas obligaciones de financiamiento del proyecto sí se encuentran detalladas en distintas secciones del contrato NEC 3 ECC.

Al tratarse de un contrato opción F en el cual el contratante encarga a un contratista gestor la implementación de un proyecto de construcción, la asignación del riesgo de financiamiento ha sido estructurada de la siguiente manera:

- a) El contratista asume el riesgo de gestión, resultado y cumplimiento del plazo en la obra.
- b) El contratante asume el riesgo de financiar el proyecto a través de las respectivas valorizaciones y el denominado “adelanto contractual” que tiene una función específica que será analizada más adelante.

Se determinan las anteriores conclusiones a partir de lo siguiente:

- a) La lógica de la opción F, según la cual el contratista se ocupa únicamente de administrar los recursos, y no de financiar o inyectar liquidez en el proyecto.
- b) Se identifica al contratante como el único encargado de realizar los pagos por la ejecución de los trabajos, sin existir algún otro actor que aporte liquidez en el proyecto.
- c) La naturaleza específica del contrato como un proyecto que se financia con fondos públicos canalizados a través de una partida presupuestal específica para la construcción de infraestructura que permitirá proveer servicios públicos o infraestructura de uso público.

Ya que el contratante tiene asignadas las obligaciones de pagos, es quien asume el riesgo de obtener y gestionar los fondos para desembolsar efectivamente la contraprestación al contratista. En este punto, es preciso aclarar que el pago a cargo del contratante debe realizarse de tal modo que permita que el proyecto pueda ser gestionado sin flujos negativos de caja que determinen posibles incumplimientos de obligaciones.

## 4. Obligaciones financieras en el contrato NEC ECC opción F

En el marco de los contratos NEC 3 ECC opción F, las obligaciones financieras del contratante no se limitan al pago periódico de las valorizaciones. En efecto, en el contrato podemos identificar las siguientes obligaciones generales relacionadas al financiamiento:

- a) Desembolso del adelanto contractual<sup>(17)</sup> respectivo.
- b) Pago de valorizaciones.
- c) Actualización del presupuesto del proyecto.

El cumplimiento conjunto de estas obligaciones es necesario para que un proyecto sea adecuadamente financiado y no se generen problemas por falta de liquidez. La actualización del presupuesto del proyecto puede producirse cuando existen cambios en el alcance o eventos compensables de tal magnitud que impactan en el presupuesto del proyecto. En ese sentido, surge la necesidad de actualizarlo a fin de sincerar los costos y adoptar medidas que garanticen un financiamiento adecuado en todo momento.

A diferencia de un perfil de contratante privado, una entidad estatal enfrentará mayores desafíos para obtener financiamiento no previsto originalmente (en caso el proyecto aumente de presupuesto respecto al monto originalmente determinado), pues se deberá activar procedimientos administrativos internos para la obtención de mayores partidas presupuestales, conforme a las normas de financiamiento público. La obtención de financiamiento adicional para ejecutar un proyecto que excede su presupuesto original puede tomar tiempos adicionales que indefectiblemente afectará la ejecución de un proyecto.

### 4.1. El adelanto contractual

#### 4.1.1. La Opción X14 sobre pagos anticipados

El Contrato NEC 3 ECC ofrece una gama de alternativas para todas las opciones (denominadas “cláusulas de opciones secundarias”, las cláusulas “X”) que las partes de común acuerdo pueden elegir para determinar parámetros adicionales sobre las condiciones del contrato. Estas se refieren a temas como cambios normativos, penalidades o limitaciones de responsabilidad, entre otros.

(17) El adelanto contractual es el monto definido en el contrato que el contratante entrega al contratista al inicio de la ejecución de este con el objetivo de proveerle con la liquidez necesaria para comenzar a ejecutar las actividades.



Una opción relevante para determinar el financiamiento de un proyecto es la Opción X14, la cual ha sido elegida mayoritariamente en los contratos NEC 3 ECC que se han ejecutado en la experiencia nacional. Esta opción trata sobre la posibilidad de que se den “Pagos Anticipados” del contratante al contratista en los siguientes términos:

Opción X14: Pagos anticipados al Contratista

X14.1 El Contratante realiza pagos anticipados al Contratista por el monto indicado en la Ficha de Datos del Contrato.

X14.2 Se realizan los pagos anticipados ya sea dentro de cuatro semanas de la Fecha del Contrato, o si se requiere el pago anticipado, dentro de cuatro semanas de lo que suceda más tarde (...)

X14.3 El Contratista repaga al Contratante el pago anticipado en cuotas por el monto indicado en la Ficha de Datos del Contrato. Se incluye una cuota en cada monto adeudado calculado después del periodo indicado en la Ficha de Datos del Contrato hasta que se haya repagado el pago anticipado (NEC, 2005)

En la práctica nacional, estos pagos anticipados se han denominado “adelanto” o “adelantos” y se ha establecido en las Fichas de Datos con monto usual del “30% del presupuesto estimado del Contrato”. Además, se ha establecido la necesidad de que el contratista presente, de forma previa, una carta fianza de fiel cumplimiento por el importe correspondiente, un requisito que se contempla como alternativa en los contratos NEC.

#### 4.1.2. La función del adelanto

El adelanto tiene como función brindar un respaldo financiero al contratista para que éste disponga de un flujo de caja y liquidez suficientes al inicio del proyecto, de modo que pueda financiar las primeras y principales actividades que se ejecuten. Es decir, la entrega del adelanto supone un hito contractual importante, pues permite disponer de fondos para afrontar las obligaciones subcontratadas.

Además, el adelanto permite al contratista otorgar, a su vez, pagos a sus subcontratistas, y que estos puedan cumplir con sus obligaciones y actividades de ejecución establecidas en los subcontratos aprobados por el contratante. Esto, a su vez, impulsa el inicio del diseño o construcción del proyecto, creando un efecto positivo en la marcha y progreso del mismo.

De acuerdo con las disposiciones del contrato, la Parte 1 de la Ficha de Datos regula las condiciones de entrega del adelanto al contratista. Estos detalles deben ser acordados entre las partes y son fundamentales para un buen inicio del proyecto.

Es preciso aclarar que el adelanto no es parte de la ganancia del contratista<sup>(18)</sup>. Es decir, su uso está diseñado para

servir como una inyección de liquidez en el proyecto que permita al contratista afrontar económicamente las actividades necesarias. Luego de entregado el adelanto, el contratante lo recuperará mediante una “amortización” gradual en valorizaciones futuras, donde se retendrá un porcentaje del pago al contratista hasta cubrir completamente el monto del adelanto. Por esta razón, el contratista debe velar por una correcta administración y gestión del adelanto durante toda la ejecución contractual.

En tanto el contrato no prevé que el contratista aporte ningún tipo de financiamiento para cubrir los gastos de ejecución, la operatividad del proyecto depende en gran medida de la disponibilidad del adelanto que el contratante desembolse. Posteriormente, el contratista usará de forma conjunta el adelanto y el pago de valorizaciones para mantener la operatividad financiera del proyecto. Sin embargo, si la envergadura de la obra aumenta, el valor del adelanto también deberá ser actualizado de acuerdo con el nuevo presupuesto de la obra producto de la mayor envergadura.

#### 4.1.3. Características y condiciones del adelanto contractual

El otorgamiento del adelanto contractual debe cumplir con dos características básicas: ser adecuado y oportuno. Un adelanto adecuado es aquel que inyecta un flujo económico capaz de activar y mantener la operatividad del proyecto hasta que el contratista alcance un nivel de productividad suficiente para desplegar las actividades correspondientes. Además, durante la ejecución contractual, que el adelanto sea adecuado significa que se pueda adaptar a un posible incremento del presupuesto del proyecto, de modo que pueda variar su monto originalmente previsto y permita conservar la capacidad de gestión del contratista de forma eficiente.

Por otra parte, ser oportuno significa que el adelanto debe ser otorgado al contratista en un plazo razonable desde el momento en que se hace tangible la necesidad de su otorgamiento o actualización. De existir la

(18) En esta fórmula contractual, la ganancia se da a través del pago de los honorarios, también conocidos como “tarifa”.



necesidad del otorgamiento de un nuevo adelanto (o de su actualización) por un eventual aumento del presupuesto del proyecto u evento compensable, éste deberá otorgarse (previa justificación financiera por parte del contratista) en un plazo razonable respecto a los tiempos de entrega y ejecución del proyecto<sup>(19)</sup>. Así, el desembolso impedirá que el proyecto entre en un periodo de falta de liquidez o flujo de caja negativo y se produzca, a su vez, impactos en la obra.

En este punto, es necesario mencionar que el otorgamiento del adelanto no podrá ser considerado como una acción aislada que solo comprende el accionar del contratante, pues la colaboración del contratista es fundamental para que el adelanto pueda cumplir con sus características básicas. Así, por ejemplo, en el primer adelanto, el contratista debe cumplir con remitir la carta fianza correspondiente en el plazo otorgado.

De existir siguientes adelantos (o actualización del primero), será muy importante que el contratista identifique y comunique el momento en el que surge la necesidad de actualizar el presupuesto y, por lo tanto, de recibir un nuevo adelanto o una actualización de este. Además de ello, será necesario que cumpla con remitir al contratante la información financiera suficiente para acreditar el aumento del presupuesto por causas o factores no atribuibles a la actuación del contratista y, por lo tanto, que es necesaria la actualización del pago del adelanto ya otorgado en primera instancia según el presupuesto original del proyecto.

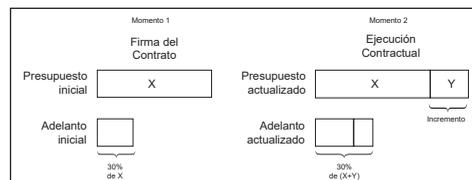
En este sentido, se puede observar que la oportunidad del desembolso del adelanto está relacionada a la actuación diligente de las partes. Por un lado, el contratista deberá justificar de manera adecuada y anticipada la necesidad del otorgamiento de un nuevo adelanto (o su actualización). Por otro lado, el contratante deberá actuar de manera prioritaria con el fin de evaluar la información provista y activar los procedimientos administrativos internos para poder financiar un nuevo adelanto de manera oportuna.

#### 4.1.4. La relación entre el adelanto y el presupuesto

Es importante resaltar que la forma en la que se ha adaptado la opción X14 en la práctica nacional determina una relación dependiente y proporcional entre el presupuesto contractual del proyecto y el adelanto que debe ser otorgado por el contratante: como se ha mencionado, el adelanto para el contratista corresponde al 30% del presupuesto establecido en el contrato.

**Figura 1**

*Evolución del adelanto en función de cambios en el presupuesto*



Fuente: elaboración propia

Como se puede apreciar en la Figura 1, el Momento 1 es el de la firma del contrato, donde se establece un presupuesto estimado "X", respecto del cual se calcula el adelanto inicial, que constituye el 30% de X. A medida que se avanza con la ejecución del proyecto, es habitual que el presupuesto incremente por distintos motivos, por lo que ese incremento ha sido representado con la letra "Y".

En el Momento 2, que se da durante la ejecución del contrato, el presupuesto total ahora es X + Y, es decir, el presupuesto inicial más el monto del incremento que se determine. En base al nuevo monto, se debe calcular nuevamente el 30% del total para determinar el valor del adelanto actualizado (el 30% de X + Y).

Naturalmente, si se compara el adelanto del Momento 1 con el adelanto del Momento 2, se encuentra que se ha incrementado de forma proporcional al nuevo presupuesto. En línea con ello, no debe confundirse el monto contractual del adelanto actualizado con los pagos que el contratante debe realizar para actualizar la disponibilidad de liquidez necesaria a favor del contratista. Ambos conceptos pueden distinguirse de la siguiente manera:

**Tabla 3**

*Cálculo del adelanto*

Valores referenciales:
X = 90,000 soles
Y = 20,000 soles

(19) Una característica importante a tener en cuenta sobre la duración de proyectos de infraestructura ejecutados mediante contratos NEC por parte de la ARCC es que estos han incorporado el principio *fast track*. Esto significa que, a diferencia de los contratos de obra tradicionales, en esta estructura contractual se permite que existan etapas de ejecución paralela. Así, por ejemplo, es común que, para cumplir con los plazos de ejecución, la etapa de diseño y la etapa constructiva se superpongan y se ejecuten de forma paralela en algún momento. Naturalmente, ello solo puede iniciar cuando se tienen avances aprobados del diseño.



Para efectos del Contrato	
Adelanto inicial	Adelanto actualizado
PPTO = X	Incremento (Y) = 20,000
PPTO = 90,000	PPTO actualizado (X+Y) = 110,000
30%(X) = 27,000	30%(X+Y) = 33,000
<b>Total = 27,000</b>	<b>Total = 33,000</b>

Fuente: elaboración propia

**Tabla 4**  
Cálculo de los pagos por concepto de adelanto

Para efectos de los pagos al Contratista	
Adelanto 1 (A1)	Adelanto 2 (A2)
A1 = 30%(X)	A2 = 30%(X+Y) – A1
A1 = 30% (90,000)	A2 = 30% (110,000) – 30% (90,000)
A1 = 27,000	A2 = 33,000 – 27,000
	A2 = 6,000
<b>Pago total = 27,000</b>	<b>Pago total = 6,000</b>
<b>Suma de pagos por adelantos = 33,000</b>	
<b>Adelanto actualizado = 33,000</b>	

Fuente: elaboración propia

En el ejemplo, observamos que a la firma del contrato el presupuesto (PPTO) es de 90,000 soles (X), por lo que el contratista debe recibir un pago de 27,000 soles (A1) que corresponde al 30% del presupuesto (adelanto inicial). Por consiguiente, cuando el PPTO se incrementa en 20,000 (Y) y pasa a ser 110,000 soles (X+Y), al contratista le corresponde un segundo pago de 6,000 soles (A2), ya que ese monto permite alcanzar el monto del adelanto actualizado, que es 33,000 (el 30% de X+Y).

Como se puede apreciar en la tabla 4, la suma de los pagos de los dos adelantos (A1 + A2) igualan el monto contractual del adelanto actualizado (30% de X+Y), siendo que ambas cifras son 33,000 soles. Cada nuevo pago, que se derive de una actualización del monto contractual del adelanto, se calculará como se explica en el ejemplo.

En ese sentido, es posible observar que la obligación del contratante de financiar el proyecto no se limita a la entrega de un adelanto inicial, sino que se extiende al pago de la actualización del adelanto o entrega de nuevos adelantos cuando se produce un incremento en el presupuesto por una causa no imputable al contratista. Ello con el objetivo de preservar la proporción (30%) que el mismo contrato

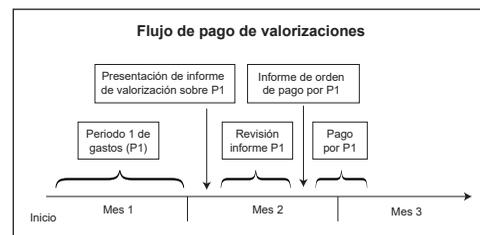
establece como necesaria para que se mantenga una adecuada gestión, a pesar de los cambios presupuestales que experimente el proyecto. Como es posible imaginar, el contratista necesita contar con fondos suficientes durante toda la ejecución para otorgar adelantos a los subcontratistas, realizar compras de materiales, pagar por trabajos finalizados o para que los trabajos puedan ser finalizados, etc. Así, es vital que se conserve siempre su capacidad económica para poder desarrollar todas esas actividades.

#### 4.2. El pago de valorizaciones

El pago periódico de valorizaciones corresponde al esquema de costos reembolsables de la Opción F y se encuentra regulado en la cláusula 50 del contrato tipo. El contratista gasta un monto determinado en las actividades programadas, realiza el reporte periódico al contratante y recibe un reembolso del monto gastado para volver a utilizarlo en el proyecto. La extensión del periodo, la fecha de reporte de valorización y la fecha de pago se deciden de común acuerdo (siguiendo el modelo o con una variación) y se plasma el detalle en el contrato.

Considerando el periodo usual de reporte mensual, el flujo se dará de forma similar a lo expresado en la siguiente figura:

**Figura 2**  
Flujo de las actividades incluidas en el pago de valorizaciones



Fuente: elaboración propia

Como se puede apreciar en la Figura 2, generalmente sucede que las valorizaciones se pagan en intervalos mensuales, donde el contratista reporta los gastos del mes 1 mediante un informe detallado que entrega al contratante a inicios del mes 2. Durante

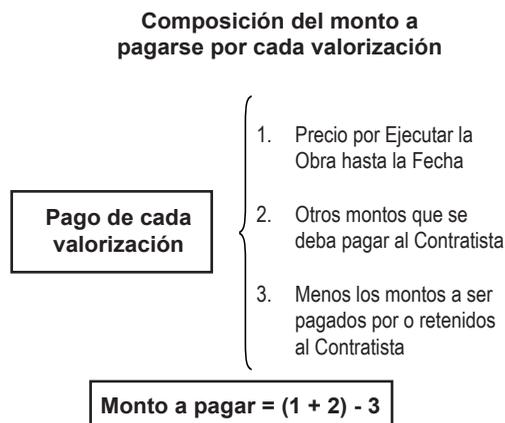


el mes 2, el contratante realiza una revisión del informe y se subsanan observaciones si las hubiera. Cuando se aprueban los conceptos y el monto asociado a cada uno de ellos, el contratante emite una orden de pago, dentro del mes 2, que generalmente se paga hacia el final del mes 2 o inicios del mes 3.

Como mencionamos anteriormente, la entrega del adelanto es particularmente relevante al inicio del proyecto, porque los gastos del mes 1 van a ser reembolsados hacia el final del mes 2 o incluso el mes 3. Eso significa que, durante el mes 1 y el mes 2, el contratista no puede contar con los fondos provenientes de valorizaciones y debe utilizar los fondos provenientes del adelanto.

En la cláusula 50.2, se especifica la composición del monto que se paga por cada valorización:

**Figura 3**  
*Elementos de composición del pago de cada valorización*



Fuente: elaboración propia

Los primeros dos componentes corresponden al reembolso de los gastos efectuados, el pago de la tarifa y montos adicionales, como intereses o compensaciones derivadas de un evento compensable o una decisión del DAB<sup>(20)</sup>. Ambos montos se suman para determinar el monto a favor del contratista. El tercer componente hace referencia al monto que se va a restar, ya que corresponde a montos que están a cargo del contratista, por ejemplo, la amortización del adelanto o la retención correspondiente al fondo de garantía. El monto total por pagar se determina con la suma de los componentes 1 y 2, a cuyo resultado se le resta el 3.

Es importante precisar que los “costos desestimados” no se incluyen en la ecuación mencionada, ya que corresponden a los gastos del contratista que no han sido respaldados adecuadamente. Por lo tanto, no se toman en consideración para el cálculo del monto a pagar.

Para efectos del pago de valorizaciones, en la cláusula 50.4, el contrato impone al contratante las obligaciones de (i) considerar “toda solicitud de pago que el Contratista haya presentado durante o antes de la fecha de valorización” y (ii) brindar información al contratista “sobre cómo se ha realizado el cálculo del monto a pagarse” (NEC, 2005). La obligación que mantiene una especial trascendencia es la segunda, ya que implica un deber de transparencia y el compromiso de sustentar cómo se ha realizado el cálculo.

En cuanto a la orden de pago, la cláusula 51 contiene regulaciones generales, como el plazo para emitirla, que pueden ser reemplazadas por acuerdo de las partes. También se regula que el retraso en la emisión de la orden genera intereses a favor del Contratista (NEC, 2005).

Si el proyecto se ejecuta de acuerdo con lo anticipado y planificado, es decir, sin cambios de gran impacto, el pago periódico de valorizaciones resultaría suficiente en términos de financiamiento y permitiría una gestión adecuada por parte del Contratista. Si, por el contrario, el proyecto sufre modificaciones importantes, por ejemplo, por cambios relevantes de alcance o por impactos imprevistos, es probable que el pago de valorizaciones ya no sea suficiente. En ese caso, correspondería sincerar la envergadura del proyecto, con la respectiva actualización de cronogramas, presupuesto y el adelanto.

### **4.3. La actualización del presupuesto del proyecto**

Para cumplir con el objeto del contrato, el contratante y el contratista deben realizar un estrecho seguimiento y análisis de la

(20) “DAB” se refiere a las siglas que se utiliza para denominar a los “Dispute Adjudication Boards”, los cuales acompañan la ejecución de los contratos NEC y se encargan de resolver las disputas que surjan en ese periodo según los reglamentos de la International Chambers of Commerce (ICC).



evolución del presupuesto y de la existencia de mayores alcances o impactos en el proyecto. Ello con el objetivo de alertarse mutuamente sobre las implicancias de dichas ocurrencias y plantear medidas de mitigación que prevengan un déficit financiero o la paralización de obras.

Algunas de las causas comunes de incremento del presupuesto en la práctica son las siguientes:

- Mayores alcances de diseño y construcción.
- Eventos compensables
- Variación de los costos de gestión.
- Variación de los costos de subcontratación.
- Incremento de costos de mercado.
- Retraso en la ejecución por causas imputables a una de las partes.

Desde la perspectiva de control financiero, una de las acciones pertinentes ante este tipo de escenarios es precisamente la actualización del presupuesto del proyecto cuando sea necesario, de manera que el contrato refleje siempre la situación real del proyecto. Para dichos efectos, será necesario contar con información detallada y actualizada de ambas partes, por lo que la elaboración, el seguimiento y la supervisión de los informes de riesgos, planes de costos, flujos de caja que contengan los informes de costos será fundamental para prevenir futuras contingencias.

La actualización del presupuesto del proyecto consiste en verificar los cambios y sincerar el costo acumulado de todas las actividades aprobadas hasta el momento del análisis. Asimismo, se considera el plazo real requerido para culminar el proyecto y los costos de gestión asociados a ello. Ante esto, el contratante puede encontrarse con dos interrogantes importantes al momento de analizar las modificaciones presupuestales:

- a) ¿Cuál es la probabilidad de que se requiera actualizar el presupuesto durante la ejecución de este contrato?

La probabilidad es alta, ya que el presupuesto contractual con el que se inicia la ejecución del proyecto es un presupuesto meramente estimado, el cual se realiza en base a estudios de ingeniería básica (EIB) referenciales. Únicamente con el desarrollo del Expediente Técnico (en adelante, ET) se puede proyectar de manera aproximada la envergadura del proyecto, así como el costo real de ejecución y su duración. Además, durante la ejecución del proyecto, es probable que surjan imprevistos de todo tipo e incluso cambios y modificaciones que tendrán impactos en el costo final.

Si bien el cambio más significativo se da entre el presupuesto contractual inicial y el presupuesto estimado luego de la aprobación del ET, ambas partes deben ser conscientes de la alta probabilidad de que el proyecto siga teniendo cambios. Por lo tanto, es recomendable que se planteen estrategias para afrontar dichos cambios de forma anticipada.

- b) ¿Cuándo se debe realizar una actualización del presupuesto?

Si bien se puede actualizar el presupuesto de manera previa, un hito en el cual deberá actualizarse coincide con la aprobación del ET por parte del contratante. Durante ese momento, es posible conocer la cantidad total de actividades y los costos proyectados del mismo.

De forma posterior, es frecuente que los cambios propios de la ejecución puedan acumularse de tal manera que requieran una nueva actualización del presupuesto y del Expediente Técnico. Aunque no se ha establecido una periodicidad específica para realizar estas revisiones, un enfoque a considerar es monitorear la proyección del flujo de caja elaborada por el Contratista con el objetivo de evitar cualquier déficit en el flujo de fondos. Asimismo, otra alternativa es realizar la actualización cuando se alcance un determinado porcentaje de variación, según acuerdo de las partes.

En suma, como se ha podido observar, en este tipo de contratos resulta necesario hacer un seguimiento constante a los instrumentos y componentes financieros que se relacionan con la ejecución de la obra. Así, será necesario que las partes puedan alinear criterios sobre parámetros razonables para realizar una revisión periódica y colaborativa en la que ambas analicen las proyecciones financieras del proyecto que permitan activar soluciones presupuestales con la debida anticipación necesaria.

## **5. Obligaciones del Contratante y del Contratista en relación con el financiamiento**

### **5.1. Contratista: Administración adecuada de los fondos del proyecto**

La opción F determina que el contratista gestione el contrato de manera adecuada y ello incluye también la correcta administración de su flujo financiero. Dentro de la adecuada administración de los fondos del contratista, se incluye la obligación de dar a conocer al contratante los cambios que se prevén en el presupuesto y los plazos de ejecución, así como las necesidades financieras que



se anticipan en concordancia con los cambios. Ello debe comunicarse formalmente a través de los mecanismos de alertas tempranas, informes de costos e informes de riesgos previstos en el contrato.

En ese sentido, si surgiera la necesidad de actualizar el presupuesto y, por lo tanto, recibir un nuevo pago para que el adelanto sea proporcional al nuevo presupuesto, el contratista tiene la obligación de justificar esta necesidad y colaborar en el proceso de desembolso. Así, si bien el encargado de activar los trámites administrativos internos de gestión a nivel presupuestal es el contratante, el contratista debe prestar su colaboración con la entrega de la información financiera pertinente que acredite y justifique la necesidad. Una expresión de esta obligación viene impuesta, por ejemplo, en el Contrato en la cláusula auxiliar S840 “Proyección del volumen de negocios y del flujo de caja”.

## **5.2. Contratante: Trámites administrativos internos de gestión de presupuesto**

En el caso que nos ocupa, el contratante es el Estado representado por una entidad pública, por lo que para obtener fondos adicionales debe realizar una serie de procedimientos administrativos. En el caso de la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios (ARCC), por ejemplo, los procedimientos internos incluyen la actualización del “FUR” (Formato Único de Reconstrucción), que refleja el costo total del proyecto, gestiones internas ante la Junta de Cambios y trámites administrativos ante el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), entre otros. Algunas normas que pueden tenerse como referencia para la realización de los mencionados trámites a nivel ARCC son las siguientes:

- Directiva No. 002-2021- EF/50.011: Directiva para la ejecución presupuestaria
- Directiva No. 002-2022- ARCC/GG1: Disposiciones para la ejecución y control presupuestario en la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios ARCC
- Directiva No. 002-2022- ARCC/DE: Procedimiento Técnico - Operativo para la incorporación y desembolso de nuevos adelantos previa suscripción Adenda al Contrato NEC3 en la DISE-ARCC

Es preciso señalar que, si bien existen plazos específicos de gestión administrativa de presupuesto detallados en las anteriores normas, estos plazos no figuran y no son parte del contrato. Esto, debido a que se asumen como obligaciones de orden interno que el contratante deberá cumplir para honrar a su vez las obligaciones contractuales a las que se ha comprometido con el contratista por medio de la firma del contrato. Por ello, es recomendable que se tomen todas las precauciones necesarias y que, de verificar el contratante que requerirá mayores plazos para obtener presupuesto adicional para financiar nuevos alcances, se proponga las modificaciones pertinentes en el contrato. Estas modificaciones permitirán armonizar las obligaciones del contratante con sus plazos de acción que podrían estar

regulados en las normativas internas, lo cual asegura una gestión eficiente y adecuada del proyecto.

## **5.3. Contratante y Contratista: Gestión de adenda contractual**

El contratante está a cargo de gestionar la adenda contractual que modifica el presupuesto inicial del proyecto como antesala al desembolso de un adelanto actualizado, mientras que el contratista debe gestionar una carta fianza y colaborar con la firma de la adenda. Es usual que, en la adenda, se establezca expresamente que el monto total del nuevo adelanto (o adelanto actualizado), el cual será amortizado proporcionalmente en cada valorización hasta que se consuma totalmente, como sucede con el primer adelanto.

Por otra parte, la carta fianza cumple la función de respaldar la entrega de dichos fondos al contratista, pues a través de la amortización el contratante vuelve a recibir el monto otorgado bajo el concepto de adelanto. Si por algún motivo el contratista no devolviera efectivamente dicho monto, la carta fianza permitiría al contratante recuperarlo.

## **6. El desfinanciamiento y sus efectos en un proyecto de construcción**

### **6.1. El desequilibrio financiero del proyecto**

Los proyectos de construcción buscan ser económicamente sostenibles. Por ello, cuentan con un diseño financiero basado en estimaciones que pretende asegurar su sostenibilidad. De esta manera, los proyectos públicos que son ejecutados con contratos NEC en el Perú son financiados por fondos públicos a través del Estado, quien provee los fondos al contratista mediante la entrega de un adelanto y el pago de valorizaciones. Sin embargo, pueden surgir algunas circunstancias que alteren el diseño financiero de un contrato.

En los proyectos gestionados por la ARCC, por ejemplo, el principal cambio que ha generado problemas en el diseño financiero ha sido la existencia de mayores alcances de diseño y de construcción. Es decir, los proyectos han sufrido un cambio en relación



con su alcance original, lo cual ha generado una diferencia, mayor o menor, entre el EIB y el Expediente Técnico aprobado.

En la práctica, se observa que en varios proyectos la variación plasmada en el Expediente Técnico es considerable y que la obra ha aumentado en tal magnitud que ya no puede ser gestionada con el presupuesto inicial. Esto se debe, en gran medida, a la exigencia de ejecutar una serie de actividades al contratista, lo cual implica un volumen de negocios muy superior al inicialmente pactado y, en consecuencia, muy superior al volumen que el contratista dispone.

¿Cómo afrontar dicha circunstancia? Las acciones que tomen tanto contratante como contratista determinarán la viabilidad del proyecto. Por ello, es importante implementar todos los mecanismos de alerta y mitigación que corresponden a las partes a fin de evitar uno de los peores impactos en el proyecto: el denominado desequilibrio económico financiero o desfinanciamiento.

Cuando se da la circunstancia de que la envergadura de la obra ha incrementado considerablemente, pero el contratista no obtiene los fondos económicos necesarios para adecuarse a la modificación del proyecto, se produce un desequilibrio financiero en el flujo de caja del proyecto. Esto se manifiesta comúnmente en la existencia de más salidas de dinero que ingresos, lo que afecta la viabilidad y la ejecución adecuada del proyecto.

En la opción F, este hecho produce un inevitable quebrantamiento de la cadena de pagos del contratista a los subcontratistas, ya que el primero no cuenta con fondos suficientes para cumplir con sus obligaciones de pago ni para permitir el inicio de la ejecución de actividades faltantes. Como resultado, se genera un impacto negativo en la continuidad de la ejecución del proyecto y en el desarrollo de las actividades pendientes.

## 6.2. Quebrantamiento de la cadena de pagos

En un contrato de gestión, quienes ejecutan directamente las obras son, principalmente, los subcontratistas. Para ello, se celebran subcontratos entre el contratista y cada subcontratista, especificando las actividades que deben desarrollar, las condiciones que debe cumplir y, por supuesto, la contraprestación.

De acuerdo a la estructura de costos reembolsables, el contratista no debería aportar dinero propio para el pago a los subcontratistas, sino que gestiona los fondos económicos que le provee el contratante. Si es que el contratante no otorga los fondos a tiempo o no otorga los fondos suficientes, dicha acción tendrá consecuencias directas en los subcontratistas. Esto, porque el contratista no podrá pagarles a tiempo, no podrá pagar el importe completo o, en casos más extremos, no podrá pagar en absoluto por los servicios que el subcontratista ya ha prestado. La situación puede mantenerse por un periodo corto de tiempo o extenderse en el tiempo, lo cual puede generar consecuencias negativas. A este fenómeno se le conoce como el “quebrantamiento de la cadena de pagos”.

Dicha situación sin duda afecta al proyecto, al impedir que se puedan iniciar nuevas actividades de acuerdo con lo programado o que se culminen actividades que se encontraban en curso.

## 6.3. Disrupción o pérdida de productividad en la ejecución del proyecto

Una pérdida de productividad o disrupción se produce cuando hay modificaciones en la metodología o secuencia de trabajo previamente acordadas entre las partes en el momento de la licitación del proyecto, lo que hace imposible para el contratista llevar a cabo los trabajos de la manera prevista (Jones, 2001); o cuando ocurre un evento que impide a un contratista completar el trabajo asignado por un contratante de acuerdo con el cronograma del proyecto previsto inicialmente (Howik et. al, 2017).

Las modificaciones o eventos no previstos a los que se refiere la disrupción determinan una menor eficiencia o productividad en determinadas actividades previstas contractualmente, o en todas. Así, la disrupción genera que las actividades del contratista no puedan ser llevadas a cabo de forma tan eficiente como fue razonablemente planeado, generando sobrecostos para retomar el nivel de eficiencia o productividad anterior.

El Delay and Disruption Protocol de la Sociedad de Derecho de la Construcción (SCL, 2017) clasifica a los impactos de la disrupción de la siguiente manera:

- a) Retrasos en la ejecución de actividades.
- b) Necesidad de aceleración de los trabajos, mediante el incremento de recursos para incrementar los trabajos.
- c) Pérdidas económicas y gastos adicionales.

Como se observa, la disrupción genera retrasos en la ejecución de actividades. En un proyecto de construcción, ello determina que exista una necesidad posterior de acelerar el ritmo de ejecución de actividades para compensar la pérdida de productividad (generada en el caso del desfinanciamiento por el quebrantamiento de la cadena de pagos y la falta de liquidez), lo que no puede realizarse a menos que se revierta la situación que ocasionó la disrupción en primer lugar. Esta situación genera impactos en costo y plazo en la obra.



Por ello, la disrupción puede ser definida como un evento que causa detrimento en el nivel de ejecución del proyecto, extendiendo su tiempo de ejecución, lo cual aumenta los costos y ocasiona potenciales incumplimientos del contrato con los subcontratistas. Lo último puede llevar a que los subcontratistas paralicen totalmente sus actividades o decidan abandonar la obra.

Por otra parte, es necesario mencionar que, de acuerdo con el Delay and Disruption Protocol de la SCL, el análisis de impactos de una reclamación por disrupción no necesariamente se limita a las actividades de la ruta crítica. En realidad, esto debe darse en relación al proyecto en su conjunto (SCL, 2017).

A partir de ello, es posible diferenciar un reclamo por demoras no imputables al contratista de uno por disrupción o improductividad. Por un lado, las demoras no atribuibles al contratista ocasionan retrasos al plazo de ejecución. Por otro lado, la disrupción tiene como efecto inmediato la pérdida de productividad en el proyecto, lo que a su vez produce afectaciones de costo y plazo respectivamente.

Uno de los escenarios que más afecta el cumplimiento del plazo de entrega de la obra son las suspensiones o paralizaciones totales de obra a causa del desfinanciamiento. Como se explicó, esta situación genera una menor eficiencia en gestión y ejecución de la obra. Es decir, que las actividades se ejecutan a un menor ritmo del planificado, que se ejecutan menos actividades de las programadas y/o que en un periodo de tiempo no se ejecuta ninguna actividad en la obra.

El detalle de la evaluación de daños por disrupción a menudo debe ser realizada por expertos, puesto que no resulta un ejercicio sencillo el identificar las causas de un proceso de disrupción, establecer el causante (y el porcentaje de responsabilidad, si cabe), así como el nexo causal y los daños efectivamente atribuibles a la disrupción (entre ellas la técnica conocida como Milla Medida).

#### 6.4. Atribución de responsabilidad ante el desfinanciamiento

La atribución de responsabilidad por incumplimiento de alguna obligación establecida en el modelo de contrato NEC 3 opción F se encuentra delimitada por los siguientes factores:

**Tabla 5**

*Factores de atribución de responsabilidad en caso de desfinanciamiento*

Nº	Factor	Fuente
1	Atribución de responsabilidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cláusula 83.1 (Responsabilidad por riesgo creado)</li> <li>Cláusula 83.2 (Reducción de responsabilidad por grado de culpabilidad)</li> </ul>
2	Supuestos compensables	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sistema de compensación regulado a través de la gestión de reclamaciones.</li> <li>Los eventos compensables se interpretan como riesgos del Contratante.</li> </ul>

Fuente: elaboración propia

En consecuencia, si, por ejemplo, el contratista atribuye al contratante haber generado una situación de desfinanciamiento en el proyecto por la falta de pago de adelanto o falta de actualización de este, ocasionando quebrantamiento de la cadena de pagos, deberá:

- Demostrar la existencia de un riesgo asumido o imputable al contratante.
- Encausar dicho riesgo a los supuestos regulados por el contrato.
- Acreditar el reconocimiento del derecho y la existencia de impactos.

De corresponder, el contratista deberá ser compensado por el contratante mediante el sistema de gestión de reclamaciones regulado en el contrato. Esta compensación, en términos de costo y plazo, se reflejará en el presupuesto y el cronograma final de ejecución del contratista. Del mismo modo, si el contratante atribuye responsabilidad al contratista, deberá seguir los mismos pasos, y la consecuencia se reflejará en el presupuesto y cronograma final en detrimento del contratista.

## 7. Conclusiones

La ejecución de infraestructura pública a través de un contrato estandarizado, como el contrato NEC, supone adaptar el funcionamiento del Estado (o las entidades que lo representan en la ejecución contractual) a las reglas financieras establecidas en este tipo de contrato.

En suma, un control deficiente del riesgo de financiamiento expone al proyecto a retrasos en la obra causados por falta de fondos y liquidez. Por esta razón, se recomienda que las partes destinen los máximos esfuerzos posibles en prever y anticipar cualquier situación que desencadene en un probable desfinanciamiento del proyecto. Esto, debido a que, una vez originado, las reparaciones demandan grandes esfuerzos para ambas partes (como el reconocimiento de la afectación o daño y la correspondiente compensación).

Como se ha mencionado, el control de este riesgo depende también del cumplimiento de



los deberes y obligaciones del contratista relacionados al financiamiento adecuado del proyecto. El contrato no menciona qué tipo de medidas directas puede adoptar el contratista ante un efecto de desfinanciamiento. Sin embargo, algunas experiencias nacionales han dado cuenta que se han utilizado mecanismos de financiamiento como el *factoring* o préstamos a fin de mitigar las contingencias producidas por la falta de liquidez.

Es por todo ello que se considera que uno de los principales desafíos en el contrato NEC 3 opción F se centra en implementar proyectos de construcción reales y con información técnica predecible. Por lo tanto, antes de su implementación, se debe de dimensionar correctamente los alcances del proyecto requerido para que se evite así cambios exponenciales en la envergadura de un proyecto que genere, a su vez, una modificación presupuestal.

A partir de la experiencia de los contratos ejecutados en el marco de los proyectos para la Reconstrucción con Cambios, se ha podido observar que el problema de desfinanciamiento se produce por la alta variación entre el alcance original del proyecto y el alcance registrado en el Expediente Técnico o a la finalización de la obra. Ello, sumado a los plazos burocráticos para otorgar partidas presupuestales adicionales producto de un mayor alcance, origina un retraso en el pago de nuevos adelantos (o en la actualización del adelanto), lo que a su vez genera un desequilibrio económico financiero en el proyecto y una falta de liquidez en las finanzas del contratista. El mencionado problema tiene como consecuencia inmediata una pérdida de productividad y con ello impactos en costo y plazo para el proyecto.

En este punto, es necesario mencionar que, si bien el contratante cumple un rol primordial en la gestión del financiamiento de un proyecto, no es menos importante la labor que debe desplegar el contratista. Este tiene como fin justificar y suministrar ante el contratante la información financiera que permita que los adelantos y los pagos de valorizaciones se den de manera oportuna y razonable. Además, el contratista deberá activar los mecanismos de alerta y mitigación necesarios a todo nivel a fin de que una potencial situación de desfinanciamiento no afecte la viabilidad del proyecto.

A partir de estas lecciones aprendidas, el Estado ha implementado recientemente la cuarta generación de contratos NEC (denominados NEC 4) en el proyecto Escuelas Bicentenario. En este nuevo tipo de contrato, se establece una regulación sobre el financiamiento de los proyectos más predecible que la usada en el contrato NEC 3 ECC opción F.

Evitar una situación de desfinanciamiento será posible si es que las partes actúan de manera preventiva sobre cualquier potencial indicador de falta de liquidez o variación exponencial en el presupuesto del proyecto. El contrato

NEC brinda a las partes la posibilidad de utilizar, de manera conjunta, instrumentos financieros que brindan proyecciones sobre el rumbo económico de un proyecto. De esta manera, será decisión de las partes unir esfuerzos y cumplir a cabalidad con el enfoque colaborativo del contrato NEC.

## Referencias bibliográficas

Constitución Política de Perú [Const.]. Art. 58. 29 de diciembre de 1993 (Perú). [https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/198518/Constitucion\\_Politica\\_del\\_Peru\\_1993.pdf?v=1594239946](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/198518/Constitucion_Politica_del_Peru_1993.pdf?v=1594239946)

Decreto Supremo 238-2019-EF [Ministerio de Economía y Finanzas]. Aprueban el Plan Nacional de Infraestructura para la Competitividad. 28 de julio de 2019. [https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/348761/DS238\\_2019EF.pdf?v=1564703333](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/348761/DS238_2019EF.pdf?v=1564703333)

Decreto Supremo 003-2019-PCM [Poder Ejecutivo]. Aprueba el Reglamento de la Ley N° 30556, Ley que aprueba disposiciones de carácter extraordinario para las intervenciones del Gobierno Nacional frente a desastres y que dispone la creación de la Autoridad para la Reconstrucción con Cambio. 9 de enero de 2019. [https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/392824/Decreto\\_Supremo\\_N\\_\\_003-2019-PCM.pdf?v=1571416497](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/392824/Decreto_Supremo_N__003-2019-PCM.pdf?v=1571416497)

Decreto de Urgencia 021-2020 [Poder Ejecutivo]. Decreto de Urgencia que establece el modelo de ejecución de inversiones públicas a través de proyectos especiales de inversión pública y dicta otras disposiciones. 24 de enero de 2020. <https://busquedas.elperuano.pe/download/url/decreto-de-urgencia-que-establece-el-modelo-de-ejecucion-de-decreto-de-urgencia-n-021-2020-1848882-5>

Development Bureau. (2017). *Practice notes: New Engineering Contract (NEC) Professional Services Contract (PSC) for Public Works Projects in Hong Kong*.

Figuroa, J. (2020). La distribución de los riesgos en los contratos colaborativos de construcción. *Derecho y Sociedad*, (55), 197-221. <https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/derechoysociedad/article/view/23243>

Howick, S., Ackermann, F., Eden, C., & Williams, T. (2017). Delay and Disruption in Complex Projects. En R. A. Meyers (Ed.), *Encyclopedia of Complexity and Systems Science* (pp. 1845-1864). Springer.

Jones, R. M. (2001). Lost productivity: Claims for Cumulative Impact of Multiple Change Orders. *Public Contract Law Journal*, 31(1), 63-78.



NEC Contracts & Institution of Civil Engineers (Great Britain). (2020). Guidance notes for the Engineering and Construction Contract NEC. Thomas Telford

NEC Contracts & Institution of Civil Engineers (Great Britain). (2005). *NEC3 engineering and*

*construction contract option F: Management Contract: An NEC document* (3ª ed.). Thomas Telford.

Society of Construction Law. (2017). *Delay and Disruption Protocol* (2ª ed.). Society of Construction Law. 