



MAGNA

INSTITUCIÓN DE ESPECIALIZACIÓN PROFESIONAL

PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN



Supervisión y Residencia de Obras Públicas y Privadas

Módulo 8

LIQUIDACIÓN DE OBRA

1. ENTREGA DE OBRA

ENTREGA DE OBRA

Cuando la obra ha sido terminada debe ser entregada a la Entidad que la contrató. Para ello existe un procedimiento formal llamado Recepción de Obra.

La Recepción de Obra debe sujetarse a los plazos y procedimientos establecidos en el Reglamento a fin de no perjudicar los objetivos y consecuencias legales de este acto.

Mediante la recepción de la obra se transfieren las responsabilidades del contratista hacia la Entidad como son seguridad, guardianía, mantenimiento, seguros, etc. salvo que hubiera de alguna otra forma estado previsto en las Bases y el Contrato por tratarse de una modalidad especial de contratación.

INICIO DE RECEPCIÓN DE OBRA

En la fecha de culminación de la obra, el residente anota tal hecho en el cuaderno de obras y solicita la recepción.

El inspector o supervisor, en un plazo no mayor de 5 días posteriores a la anotación señalada, corrobora el fiel cumplimiento de lo establecido en los planos, especificaciones técnicas y calidad, de encontrarlo conforme anota en el cuaderno de obra y emite el certificado de conformidad técnica, remitiéndolo a la Entidad dentro de dicho plazo.

De no constatar la culminación de la obra anota en el cuaderno de obra dicha circunstancia y comunica a la Entidad, en el mismo plazo.

Dentro de los 2 días hábiles siguientes a la recepción del certificado de conformidad técnica, la Entidad designa un comité de recepción. Ahora son 5 días.

INICIO DE RECEPCIÓN DE OBRA

El comité está integrado, cuando menos, por un representante de la Entidad, necesariamente ingeniero o arquitecto, según corresponda a la naturaleza de los trabajos.

Para el inicio del acto de recepción de obra, el residente de obra entrega al comité de recepción el cuaderno de obra, el cual es devuelto a la finalización del acto al residente con la anotación pertinente del supervisor, de ser el caso.

VERIFICACIÓN DE LA OBRA POR COMITÉ

En un plazo no mayor de 20 días siguientes de realizada su designación, el comité de recepción junto al contratista y al inspector o supervisor verifican el funcionamiento u operatividad de la infraestructura culminada y las instalaciones y equipos en caso corresponda. De ser el caso dispone las pruebas operativas que sean necesarias.

Culminada la verificación, y de no existir observaciones, se procede a la recepción de la obra, y se considera concluida en la fecha anotada por el contratista en el cuaderno de obra. El Acta de Recepción es suscrita por los miembros del comité, el supervisor o inspector y el contratista.

SUBSANACIÓN DE OBSERVACIONES

De existir observaciones, estas se consignan en un Acta o Pliego de Observaciones y no se recibe la obra.

El contratista dispone de un 1/10 del plazo de ejecución vigente de la obra o 45 días, el que resulte menor, para subsanar las observaciones, plazo que se computa a partir de la fecha de suscripción del Acta o Pliego. (de observaciones)

Las prestaciones que se ejecuten en dicho periodo como consecuencia de observaciones no dan derecho al pago de ningún concepto a favor del contratista, supervisor o inspector ni a la aplicación de penalidad alguna.

Realizado el levantamiento de las observaciones, el contratista solicita nuevamente la recepción de la obra mediante anotación en el cuaderno de obra.

Esto es verificado por el inspector o supervisor e informado a la Entidad, según corresponda, en el plazo de 3 días siguientes de la anotación.

El comité de recepción junto con el contratista se constituye en la obra dentro de los 7 días siguientes de recibido el informe del inspector o supervisor.

SUBSANACIÓN DE OBSERVACIONES



La comprobación que realiza se sujeta a verificar la subsanación de las observaciones formuladas en el Pliego, no pudiendo formular nuevas observaciones.

De haberse subsanado las observaciones a conformidad del comité de recepción, se suscribe el Acta de Recepción de Obra.

DESACUERDO CON LAS OBSERVACIONES



En caso el contratista o el comité de recepción no estuviese conforme con las observaciones o la subsanación, según corresponda, anota la discrepancia en el acta respectiva.

El comité de recepción eleva al Titular de la Entidad todo lo actuado con un informe sustentado de sus observaciones en un plazo máximo de 5 días.

La Entidad se pronuncia sobre dichas observaciones en igual plazo.

De persistir la discrepancia, esta puede ser sometida a Junta de Resolución de Disputas, conciliación y/o arbitraje, según corresponda, dentro de los 30 días hábiles posteriores al pronunciamiento de la Entidad o al vencimiento del plazo en que este debió realizarse.

EL CONTRATISTA NO INICIA LA SUBSANACIÓN

Si vencido el cincuenta por 50% del plazo establecido para la subsanación, el inspector o supervisor verifica que no se ha dado inicio a los trabajos correspondientes, salvo circunstancias justificadas debidamente acreditadas por el contratista, informa de inmediato a la Entidad quien da por vencido dicho plazo y notifica ello al Contratista.

A partir del día siguiente de la mencionada notificación la Entidad asume la subsanación de las observaciones con cargo a las valorizaciones pendientes de pago o de acuerdo al procedimiento que se establece en la Directiva.

Todo retraso en la subsanación de las observaciones que exceda del plazo otorgado se considera como demora para efectos de las penalidades que correspondan y puede dar lugar a que la Entidad resuelva el contrato por incumplimiento.

LA OBRA NO ESTÁ EFECTIVAMENTE CULMINADA



Si, como consecuencia de verificar el funcionamiento u operatividad de la infraestructura culminada y las instalaciones y equipos en caso corresponda, se advierte que la obra no se encuentra culminada, la Entidad dispone que el inspector o supervisor anote en el cuaderno de obra tal hecho, a efectos que el contratista culmine la obra, aplicándole penalidad por retraso.

Respecto al supervisor se le aplica una penalidad no menor a 1% ni mayor a 5% al monto del contrato de supervisión.

Realizadas las prestaciones para la culminación de la obra, el contratista solicita nuevamente la recepción de la obra, mediante anotación en el cuaderno de obra, lo cual es verificado por el inspector o supervisor e informado a la Entidad, conforme al procedimiento señalado en este artículo; sin perjuicio de resolver el contrato.

RECEPCIÓN PARCIAL DE LA OBRA

Está permitida la recepción parcial de secciones terminadas de las obras, cuando ello se hubiera previsto expresamente en las bases, en el contrato o las partes expresamente lo convengan.

La recepción parcial no exime al contratista del cumplimiento del plazo de ejecución; en caso contrario, se le aplican las penalidades correspondientes.

RETRASO DE LA ENTIDAD EN LA RECEPCIÓN DE LA OBRA

Si por causas ajenas al contratista la recepción de la obra se retrasa, superando los plazos establecidos en el presente artículo para tal acto, el lapso de la demora se adiciona al plazo de ejecución de la misma y se reconoce al contratista los gastos generales debidamente acreditados, en que se hubiese incurrido durante la demora.

NUEVO VICIOS O DEFECTOS

Si en el proceso de verificación de la subsanación de las observaciones, el comité de recepción constata la existencia de vicios o defectos distintos a las observaciones antes formuladas, sin perjuicio de suscribir el Acta de Recepción de Obra, informa a la Entidad para que ésta solicite por escrito al contratista las subsanaciones del caso, siempre que constituyan vicios ocultos.

2. RESOLUCIÓN DEL CONTRATO

CAUSALES DE RESOLUCIÓN

La Entidad puede resolver el contrato, de conformidad con el artículo 36 de la Ley, en los casos en que el contratista:

- a) Incumpla injustificadamente obligaciones contractuales, legales o reglamentarias a su cargo, pese a haber sido requerido para ello;
- b) Haya llegado a acumular el monto máximo de la penalidad por mora o el monto máximo para otras penalidades, en la ejecución de la prestación a su cargo; o
- c) Paralice o reduzca injustificadamente la ejecución de la prestación, pese a haber sido requerido para corregir tal situación.

CAUSALES DE RESOLUCIÓN

El contratista puede solicitar la resolución del contrato en los casos en que la Entidad incumpla injustificadamente con el pago y/u otras obligaciones esenciales a su cargo, pese a haber sido requerida conforme al procedimiento establecido en el artículo 165.

Cualquiera de las partes puede resolver el contrato por caso fortuito, fuerza mayor o por hecho sobreviniente al perfeccionamiento del contrato que no sea imputable a las partes y que imposibilite de manera definitiva la continuación de la ejecución del contrato.

PROCEDIMIENTO PARA LA RESOLUCIÓN DE CONTRATO



Si alguna de las partes falta al cumplimiento de sus obligaciones, la parte perjudicada requiere mediante carta notarial que las ejecute en un plazo no mayor a cinco (5) días, bajo apercibimiento de resolver el contrato.

Dependiendo del monto contractual y de la complejidad, envergadura o sofisticación de la contratación, la Entidad puede establecer plazos mayores, pero en ningún caso mayor a quince (15) días.

En caso de ejecución de obras se otorga un plazo de quince (15) días.

Si vencido dicho plazo el incumplimiento continúa, la parte perjudicada puede resolver el contrato en forma total o parcial, comunicando mediante carta notarial la decisión de resolver el contrato.

El contrato queda resuelto de pleno derecho a partir de la recepción de dicha comunicación.

PROCEDIMIENTO PARA LA RESOLUCIÓN DE CONTRATO



La Entidad puede resolver el contrato sin requerir previamente el cumplimiento al contratista, cuando se deba a la acumulación del monto máximo de penalidad por mora u otras penalidades o cuando la situación de incumplimiento no pueda ser revertida. En estos casos, basta comunicar al contratista mediante carta notarial la decisión de resolver el contrato.

La resolución parcial solo involucra a aquella parte del contrato afectada por el incumplimiento y siempre que dicha parte sea separable e independiente del resto de las obligaciones contractuales, siempre que la resolución total del contrato pudiera afectar los intereses de la Entidad. En tal sentido, el requerimiento que se efectúe precisa con claridad qué parte del contrato queda resuelta si persistiera el incumplimiento.

De no hacerse tal precisión, se entiende que la resolución es total.

EFFECTOS DE LA RESOLUCIÓN

Si la parte perjudicada es la Entidad, esta ejecuta las garantías que el contratista hubiera otorgado sin perjuicio de la indemnización por los mayores daños irrogados. (sobre todo la garantía de fiel cumplimiento)

Si la parte perjudicada es el contratista, la Entidad reconoce la respectiva indemnización por los daños irrogados, bajo responsabilidad del Titular de la Entidad.

Cualquier controversia relacionada con la resolución del contrato puede ser sometida por la parte interesada a conciliación y/o arbitraje dentro de los treinta (30) días hábiles siguientes de notificada la resolución.

Vencido este plazo sin que se haya iniciado ninguno de estos procedimientos, se entiende que la resolución del contrato ha quedado consentida..

PRESTACIONES PENDIENTES EN CASO DE RESOLUCIÓN

Cuando se resuelva un contrato o se declare su nulidad y exista la necesidad urgente de continuar con la ejecución de las prestaciones derivadas de este, sin perjuicio de que dicho acto se encuentre sometido a alguno de los medios de solución de controversias, la Entidad puede contratar a alguno de los postores que participaron en el procedimiento de selección. Para estos efectos, la Entidad determina el precio de dichas prestaciones, incluyendo todos los costos necesarios para su ejecución, debidamente sustentados.

Una vez determinado el precio y las condiciones de ejecución, y de existir disponibilidad presupuestal, la Entidad invita a los postores que participaron en el procedimiento de selección para que, en un plazo máximo de cinco (5) días, manifiesten su intención de ejecutar las prestaciones pendientes de ejecución por el precio y condiciones señalados en el documento de invitación.

PRESTACIONES PENDIENTES EN CASO DE RESOLUCIÓN

De presentarse más de una aceptación a la invitación, la Entidad contrata con aquel postor que ocupó una mejor posición en el orden de prelación en el procedimiento de selección correspondiente.

En las contrataciones de bienes, servicios en general y obras, salvo aquellas derivadas del procedimiento de Comparación de Precios, el órgano encargado de las contrataciones realiza, cuando corresponda, la calificación del proveedor con el que se va a contratar. Los contratos que se celebren en virtud de esta figura respetan los requisitos, condiciones, exigencias, garantías, entre otras formalidades previstas en la Ley y Reglamento.

RESOLUCIÓN DE CONTRATOS DE OBRA

La resolución del contrato de obra determina la inmediata paralización de la misma, salvo los casos en que, estrictamente por razones de seguridad o disposiciones reglamentarias de construcción, no sea posible.

La parte que resuelve indica en su carta de resolución, la fecha y hora para efectuar la constatación física e inventario en el lugar de la obra, con una anticipación no menor de tres (3) días hábiles.

En esta fecha, las partes y el supervisor o inspector, según corresponda, se reúnen en presencia de notario o juez de paz, y se levanta un acta donde se detallan los avances de obra a nivel de metas verificables, así como realizar el inventario de materiales, insumos, equipamientos o mobiliarios respectivos en el almacén de obra, los cuales son responsabilidad del contratista luego de realizado el inventario.

RESOLUCIÓN DE CONTRATOS DE OBRA

Si alguna de las partes no se presenta, la otra lleva adelante la constatación e inventario y levanta el acta, documento que tiene pleno efecto legal.

Culminado este acto, la obra queda bajo responsabilidad de la Entidad y se procede a su liquidación.

En caso que la resolución sea por incumplimiento del contratista, en la liquidación se consignan y se hacen efectivas las penalidades que correspondan.

En caso que la resolución sea por causa atribuible a la Entidad, esta reconoce al contratista, en la liquidación que se practique, el cincuenta por ciento (50%) de la utilidad prevista, calculada sobre el saldo de obra que se deja de ejecutar, actualizado mediante las fórmulas de reajustes hasta la fecha en que se efectúa la resolución del contrato.

RESOLUCIÓN DE CONTRATOS DE OBRA



En caso no se haya iniciado la ejecución de la obra, no resulta aplicable la disposición señalado en el numeral anterior, debiendo la Entidad reconocer los daños efectivamente irrogados.

Los gastos incurridos en la tramitación de la resolución del contrato, como los notariales, de inventario y otros, son de cargo de la parte que incurrió en la causal de resolución.

En caso surgiese alguna controversia sobre la resolución del contrato, cualquiera de las partes puede recurrir a los medios de solución establecidos en la Ley, el Reglamento o en el contrato, dentro del plazo de treinta (30) días hábiles siguientes de la notificación de la resolución, vencido el cual la resolución del contrato queda consentida.

3. PENALIDADES

DEMORAS INJUSTIFICADAS

Durante la ejecución de la obra, el contratista está obligado a cumplir los avances parciales establecidos en el calendario de avance de obra vigente.

En caso de retraso injustificado, cuando el monto de la valorización acumulada ejecutada a una fecha determinada sea menor al 80% del monto de la valorización acumulada programada a dicha fecha, el inspector o supervisor ordena al contratista que presente, dentro de los siete días siguientes, un nuevo calendario que contemple la aceleración de los trabajos, de modo que se garantice el cumplimiento de la obra dentro del plazo previsto, anotando tal hecho en el cuaderno de obra.

DEMORAS INJUSTIFICADAS

Dicho calendario se toma en cuenta solo con fines del control de los avances físicos reprogramados de la obra y no para el análisis de afectación de la ruta crítica con fines de trámite de ampliaciones de plazo, para cuyo caso se considera el último calendario actualizado vigente.

La falta de presentación de este calendario dentro del plazo señalado puede ser causal para que opere la intervención económica de la obra o la resolución del contrato.

El nuevo calendario no exime al contratista de la responsabilidad por demoras injustificadas, ni es aplicable para el cálculo y control de reajustes ni para sustentar las solicitudes de ampliaciones de plazo.

INTERVENCIÓN ECONÓMICA DE OBRA



Cuando el monto de la valorización acumulada ejecutada es menor al 80% del monto acumulado programado del nuevo calendario, el inspector o el supervisor anota el hecho en el cuaderno de obra e informar a la Entidad.

Dicho retraso puede ser considerado como causal de resolución del contrato o de intervención económica de la obra, no siendo necesario apercibimiento alguno al contratista de obra.

La Entidad puede, de oficio o a solicitud de parte, intervenir económicamente la obra e caso fortuito, fuerza mayor o por incumplimiento de las estipulaciones contractuales que a su juicio no permitan la terminación de los trabajos.

INTERVENCIÓN ECONÓMICA DE OBRA



Es una medida que se adopta por consideraciones de orden técnico y económico con la finalidad de culminar la ejecución de los trabajos, sin llegar a resolver el contrato.

No deja al contratista al margen de su participación contractual, y sus obligaciones correspondientes, perdiendo el derecho al reconocimiento de mayores gastos generales, indemnización o cualquier otro reclamo, cuando la intervención sea consecuencia del incumplimiento del contratista.

Si el contratista rechaza la intervención económica, el contrato es resuelto por incumplimiento.

PENALIDADES

El contrato establece las penalidades aplicables al contratista ante el incumplimiento injustificado de sus obligaciones contractuales a partir de la información brindada por el área usuaria, las mismas que son objetivas, razonables y congruentes con el objeto de la convocatoria.

La Entidad prevé en los documentos del procedimiento de selección la aplicación de la penalidad por mora; asimismo, puede prever otras penalidades.

Estos dos tipos de penalidades pueden alcanzar cada una un monto máximo equivalente al 10% del monto del contrato vigente, o de ser el caso, del ítem que debió ejecutarse.

PENALIDADES

- En el caso de obras, dentro de las otras penalidades que se establezcan en los documentos del procedimiento.
- Estas penalidades se deducen de los pagos a cuenta, de las valorizaciones, del pago final o en la liquidación final, según corresponda; o si fuera necesario, se cobra del monto resultante de la ejecución de la garantía de fi el cumplimiento.

PENALIDAD POR INCUMPLIMIENTO

$$\text{Penalidad diaria} = \frac{0.10 \times \text{Monto}}{F \times \text{Plazo en días}}$$

Donde F tendrá los siguientes valores:

- Para plazos menores o iguales a 60 días
F = 0.40
- Para plazos mayores a 60 días
F = 0.15

PENALIDAD POR MORA, EJEMPLO:

Monto del Contrato: S/ 148'672,987.52
Plazo: 450 días

$$\text{Penalidad diaria} = \frac{0.10 \times \text{Monto}}{F \times \text{Plazo en días}}$$

Para plazos mayores a 60 días
F = 0.15

$$\text{Penalidad diaria} = \frac{0.10 \times 148'672,987.52}{0.15 \times 450} = 220,256.78$$

Para llegar a la penalidad máxima permitida (10% del monto de contrato), de no haber otras penalidades, deben transcurrir

$$14'876,298.75 / 220,256.78 = 68 \text{ días}$$

OTRAS PENALIDADES

Los documentos del procedimiento de selección pueden establecer penalidades distintas a la mencionadas, siempre y cuando sean objetivas, razonables, congruentes y proporcionales con el objeto de la contratación.

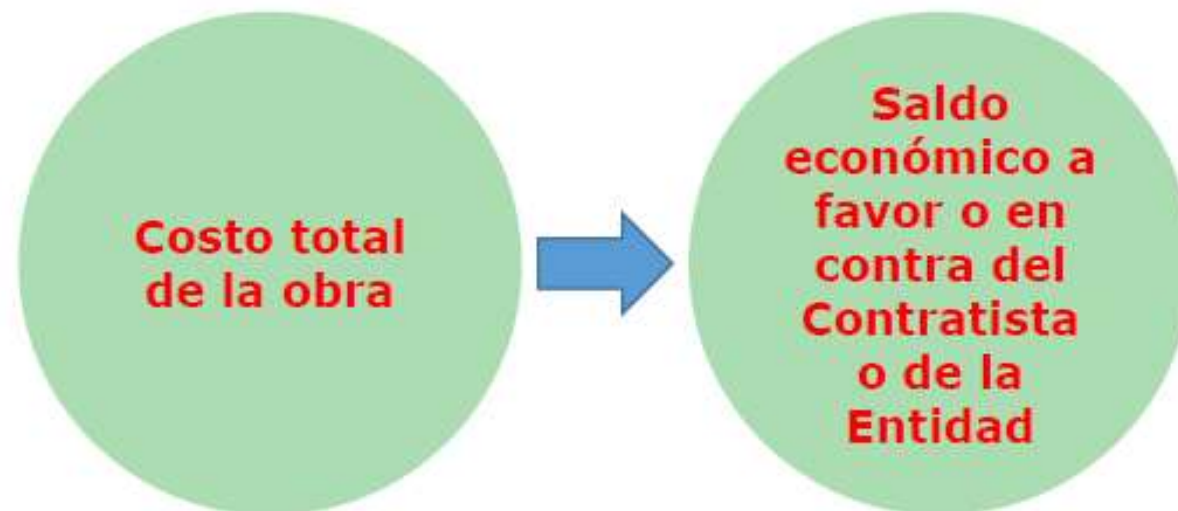
Para estos efectos, incluyen los supuestos de aplicación de penalidad, distintas al retraso o mora, la forma de cálculo de la penalidad para cada supuesto y el procedimiento mediante el cual se verifica el supuesto a penalizar.

Estas penalidades se calculan de forma independiente a la penalidad por mora.

4. LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA

LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA

Cálculo técnico efectuado, bajo las condiciones normativas y contractuales aplicables al contrato, que tiene como finalidad determinar



PROCESO DE LIQUIDACIÓN DE OBRA EN LCE

209.1

El contratista presenta la liquidación debidamente sustentada con la documentación y cálculos detallados, dentro de un plazo de 60 días o el equivalente a 1/10 del plazo vigente de ejecución de la obra, el que resulte mayor, contado desde el día siguiente de la recepción de la obra o de que la última controversia haya sido resuelta.

Dentro de los 60 días o el equivalente a un 1/10 del plazo vigente de ejecución de la obra, el que resulte mayor, contado desde el día siguiente de la recepción de la obra, el supervisor o inspector presenta a la Entidad sus propios cálculos, excluyendo aquellos que se encuentran sometidos a un medio de solución de controversias.

209.2

Dentro del plazo de 60 días de recibida la liquidación formulada por el contratista la Entidad se pronuncia con cálculos detallados, ya sea aprobando, observando, o elaborando otra, notificando al contratista para que este se pronuncie dentro de los 15 días siguientes.

PROCESO DE LIQUIDACIÓN DE OBRA EN LCE

209.3

En caso el contratista no presente la liquidación en el plazo previsto, la Entidad ordena al supervisor o inspector la elaboración de la liquidación debidamente sustentada en el plazo previsto en el numeral 209.1, siendo los gastos a cargo del contratista. La Entidad notifica la liquidación al contratista para que éste se pronuncie dentro de los 15 días siguientes.

209.4

La liquidación queda consentida o aprobada, según corresponda, cuando, practicada por una de las partes, no es observada por la otra dentro del plazo establecido.

209.5

Cuando una de las partes observe la liquidación presentada por la otra, ésta se pronuncia dentro de los 15 días de haber recibido la observación; de no hacerlo, se considera aprobada o consentida, según corresponda, la liquidación con las observaciones formuladas.

PROCESO DE LIQUIDACIÓN DE OBRA EN LCE

209.6

En el caso que una de las partes no acoja las observaciones formuladas por la otra, aquella lo manifiesta por escrito dentro del plazo previsto en el numeral anterior. En tal supuesto, la parte que no acoge las observaciones solicita, dentro del plazo previsto en la Ley, el sometimiento de esta controversia a conciliación y/o arbitraje, vencido el plazo se considera consentida o aprobada, según corresponda, la liquidación con las observaciones formuladas.

209.7

Toda discrepancia respecto a la liquidación, incluso las controversias relativas a su consentimiento o al incumplimiento de los pagos que resulten de la misma, se resuelve según las disposiciones previstas para la solución de controversias establecidas en la Ley y en el Reglamento, sin perjuicio del cobro de la parte no controvertida.

209.8

La liquidación de obra contratada bajo cualquier sistema de contratación se practica con los precios unitarios, gastos generales y utilidad ofertados y, de ser el caso, los aprobados durante la ejecución del contrato.

PROCESO DE LIQUIDACIÓN DE OBRA EN LCE

209.9

No se procede a la liquidación mientras existan controversias pendientes de resolver.

210.1

Luego de consentida la liquidación y efectuado el pago que corresponda, culmina definitivamente el contrato y se cierra el expediente respectivo.

210.2

Las discrepancias en relación a defectos o vicios ocultos, son sometidas a conciliación y/o arbitraje.

En dicho caso el plazo de caducidad se computa a partir de la recepción de la obra por la Entidad hasta 30 días hábiles posteriores al vencimiento del plazo de responsabilidad del contratista previsto en el contrato.

PROCESO DE LIQUIDACIÓN DE OBRA



PROCESO DE LIQUIDACIÓN DE OBRA

5

Verificar y aplicar los verdaderos índices unificados de precios en reemplazo de los utilizados durante la ejecución de la obra

Considerar el IU del mes de pago no de la valorización.

6

Recalcular los factores de reajuste K en reemplazo de los que se hubieren calculado durante la ejecución de la obra

7

Comparar los reajustes aplicados a las valorizaciones ejecutadas vs valorizaciones programadas en función a obra atrasada o adelantada

Determinar cuál es la valorización que se debió cobrar y cuánto se cobró.
Comparamos Curva S programada vs Real.
En obra atrasada, se paga el reajuste en el mes que se debió hacer el trabajo.

PROCESO DE LIQUIDACIÓN DE OBRA

8

Verificar en el estado económico financiero de la entidad que los adelantos tanto directos como para materiales hayan sido amortizados en su totalidad

9

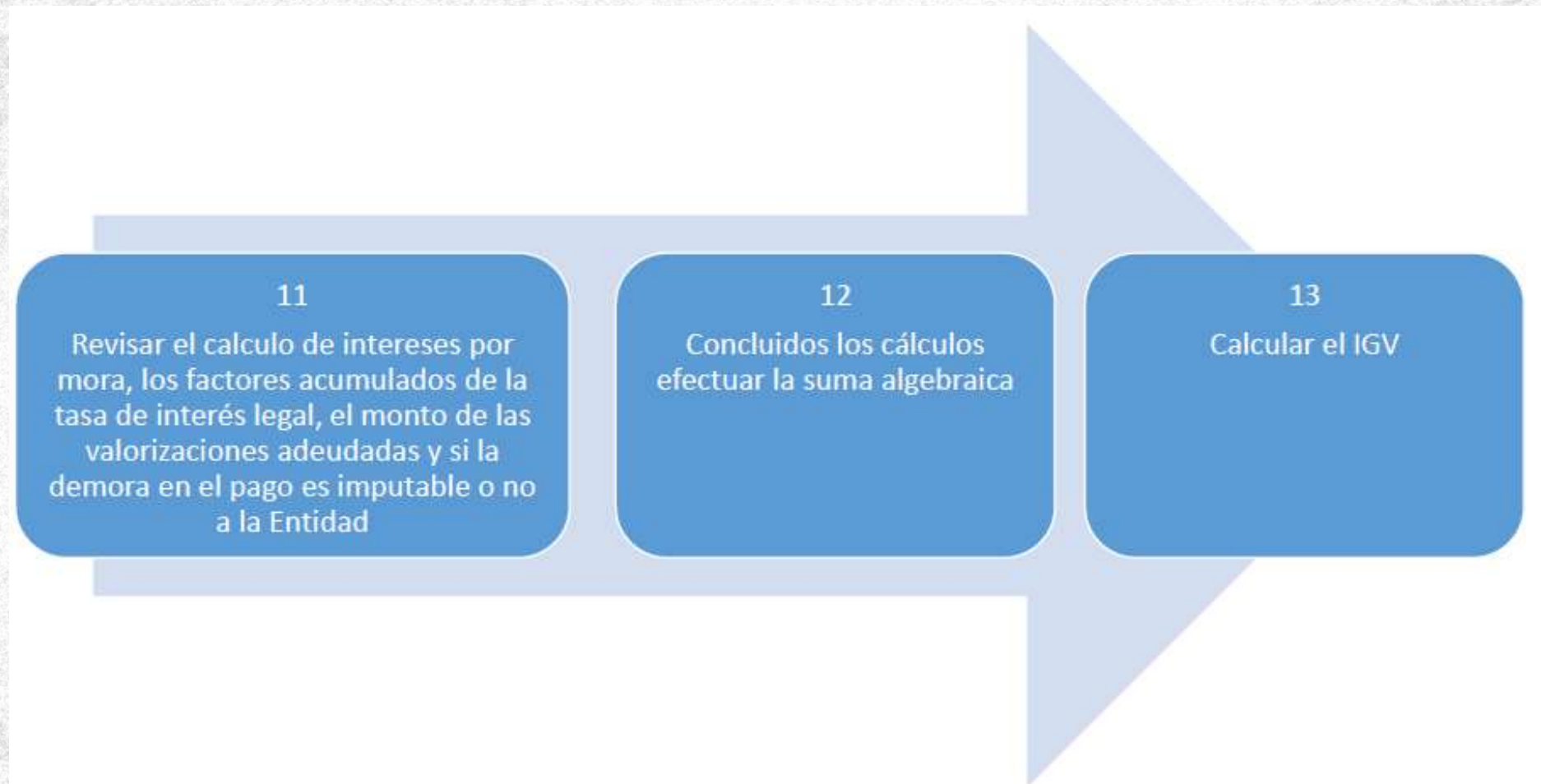
Recalcular las deducciones de reajuste por los adelantos otorgados con los verdaderos K para adelanto directo y los verdaderos índices para adelanto de materiales

10

De ser el caso recalcular los montos por mayores gastos generales empleando el verdadero índice 39 a la fecha de la causal de ampliación de plazo

Reajuste que no corresponde, esta en el decreto 1179

PROCESO DE LIQUIDACIÓN DE OBRA



PROCESO DE LIQUIDACIÓN DE OBRA

14

La suma de los pasos 12 y 13 se conoce como Costo Total de la Obra

15

De ser el caso aplicar las penalidades que correspondan

16

Sumar algebraicamente el Costo Total con las Penalidades, lo cual determina el Monto Líquido de la Liquidación

Recién evaluamos las penalidades, las cuales debieron estar notificadas en su momento.

Los montos pagados se obtienen del Estado Económico Financiero

FÓRMULAS PARA EL MONTO CONTRACTUAL

Liquidación en obras a Suma Alzada

$$\text{Val. liq.} = (\text{metrados contratados} \times \text{PU}_{\text{contrato}}) + \text{GG}_{\text{contrato}} + \text{UT}_{\text{contrato}}$$

Liquidación en obras a Precios Unitarios

$$\text{Val. liq.} = (\text{metrados realmente ejecutados} \times \text{PU}_{\text{contrato}}) + \text{GG}_{\text{contrato}} + \text{UT}_{\text{contrato}}$$

Donde:

PU = Precios unitarios

GG = gastos generales

UT = utilidad

EJEMPLO

ITEM	CONCEPTO	MONTOS RECALCULADOS	MONTOS PAGADOS	SALDO
A	DE LAS VALORIZACIONES			
	Presupuesto principal	45,879,352.36	45,879,352.36	0.00
	Adicionales	6,423,109.33	6,423,109.33	0.00
	Deductivos	-917,587.05	-917,587.05	0.00
	Mayores GG x AP	716,864.88	716,864.88	0.00
	Intereses	36,703.48		36,703.48
	TOTAL VALORIZACIONES	52,138,443.01	52,101,739.52	36,703.48
B	REAJUSTES DE PRECIOS			
	Reajustes presupuesto principal	2,569,243.73	2,363,704.23	205,539.50
	Reajuste Mayores GG x AP	7,168.65	0.00	7,168.65
	TOTAL REAJUSTES	2,576,412.38	2,363,704.23	212,708.15
C	ADELANTOS			
	Adelanto directo		9,175,870.47	
	Amortización adelanto directo		-9,175,870.47	0.00
	Adelanto para materiales		4,587,935.24	
	Amortización adelanto para materiales		-4,587,935.24	0.00
	TOTAL ADELANTOS		0.00	0.00
D	DEDUCCION DE REAJUSTES			
	Adelanto directo	-513,848.75	-462,463.87	-51,384.87
	Adelanto para materiales	-18,351.74	-16,516.57	-1,835.17
	TOTAL ADELANTOS	-532,200.49	-478,980.44	-53,220.05
E	TOTAL GENERAL	54,182,654.90	53,986,463.32	196,191.58
F	IGV	9,752,877.88	9,717,563.40	35,314.48
G	COSTO TOTAL DE OBRA	63,935,532.78	63,704,026.72	231,506.07
H	PENALIDADES	POR APLICAR	APLICADAS	SALDO
	Por mora	1,835,174.09	1,651,656.68	183,517.41
	Otras penalidades	458,793.52	435,853.85	22,939.68
	TOTAL PENALIDADES	2,293,967.62	2,087,510.53	206,457.09
I	SALDO POR CANCELAR			25,048.98

