

**primero
la gente**

P.C.E.
PLIEGO DE CLAUSULAS ESPECIALES

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL (UTN)

**Programa de Infraestructura
Universitaria Fase IV - CAF 11746**

con financiamiento de la

República Argentina

y del

Banco de Desarrollo de América Latina

**LICITACION PÚBLICA NACIONAL
LPN 01/2023 [CU-004/23]**

**“Nuevo Edificio de Aulas, Laboratorios y Servicios” (UTN),
Cordoba.**



**Ministerio de
Obras Públicas
Argentina**

CAF
BANCO DE DESARROLLO
DE AMÉRICA LATINA



**www.
argentina.
gob.ar**



PLIEGO PARA LICITACION PÚBLICA DE OBRAS

Contenido

(ARTÍCULO 1°): Objeto y aplicación del pliego.	3
(ARTÍCULO 4°): Circulares con consulta y sin consulta. Enmiendas.	3
(ARTÍCULO 5°): Sistemas de contratación.....	3
(ARTÍCULO 8°): Capacidad legal.....	3
(ARTÍCULO 9°): Capacidad técnica y de contratación.....	4
(ARTÍCULO 10°): Inhabilitados para la presentación.....	4
(ARTÍCULO 11°): Domicilio.	4
(ARTÍCULO 12°): Ejecución de las obras por empresas asociadas.	4
(ARTÍCULO 16°): Garantía de mantenimiento de oferta. Vigencia de la oferta.	4
(ARTÍCULO 17°): Presentación de las propuestas.....	5
(ARTÍCULO 18°): Forma de presentación de las propuestas.....	5
(ARTÍCULO 22°): Licitación de “etapa única”.....	5
(ARTÍCULO 26°): Evaluación de las propuestas.	6
(ARTÍCULO 29°): Adjudicación.....	6
(ARTÍCULO 31°): Garantía de cumplimiento del contrato.....	6
(ARTÍCULO 46°): Cierre de obra. Cartel de obra.	7
(ARTÍCULO 50°): Oficina para la Inspección.	7
(ARTÍCULO 62°): Interpretación de la documentación técnica.....	7
(ARTÍCULO 73°): Subcontratistas.....	7
(ARTÍCULO 76°): Plazo.	7
(ARTÍCULO 78°): Ajuste de Precios.	7
(ARTÍCULO 87.1°): Pagos de los certificados.....	8
(ARTÍCULO 87.2°): Anticipo Financiero.	8
(ARTÍCULO 88.3°): Pruebas para la Recepción Provisoria.....	8
(ARTÍCULO 93°): Causas y consecuencias de rescisión.	8
(ARTÍCULO 98°): Seguros.	8
Anexo I – REDETERMINACIÓN DEL PRECIO DEL CONTRATO	10

2. PLIEGO DE CLAUSULAS ESPECIALES

Las siguientes Cláusulas Especiales (P.C.E.) complementan o modifican las disposiciones de las Cláusulas Generales (PCG). En caso de conflicto, las disposiciones aquí contenidas prevalecerán sobre las del P.C.G.

Se modifican o complementan los siguientes artículos del PCG:

(ARTÍCULO 1°): Objeto y aplicación del pliego.

Se agrega:

- 1.1 El Licitante y Comitente es: la Universidad Tecnológica Nacional - Facultad Regional Córdoba (UTN) con domicilio en Maestro M. Lopez esq, Cruz Roja Argentina - Córdoba, Prov. Córdoba.*
- 1.2 La licitación es: Licitación Pública Nacional LPN N° 01/2023, "Nuevo Edificio de Aulas, Laboratorios y Servicios" Facultad Regional Córdoba (UTN), Córdoba, Provincia de Córdoba [CU-004/23]*
- 1.3 El Presupuesto Oficial es de \$901.190.562,23 (Pesos Novecientos Un Millones Ciento Noventa Mil Quinientos Sesenta y Dos Con 23/100), con impuestos incluidos, a valores del mes de abril de 2023.*

El Contrato estará sujeto a redeterminación de precios de acuerdo con la metodología indicada en el Anexo I.

(ARTÍCULO 4°): Circulares con consulta y sin consulta. Enmiendas.

Atento que los Pliegos podrán obtenerse en forma gratuita y consultarse en el sitio web del Comitente: www.frc.utn.edu.ar y en <https://licitaciones.obraspublicas.gob.ar/Visor>, los pedidos de aclaraciones o consultas deberán efectuarse a través de un correo electrónico de tipo genérico o personal, no institucional.

La dirección electrónica del Comitente para solicitar aclaraciones es: pbrotto@rec.utn.edu.ar

Las respuestas a las consultas efectuadas se notificarán a los correos electrónicos desde los cuales se hubieran realizado, así como también se notificarán a aquellos interesados que hubieran manifestado su interés en participar de la licitación, sin perjuicio de lo cual el Comitente además las publicará en www.frc.utn.edu.ar y en <https://licitaciones.obraspublicas.gob.ar/Visor>

Con independencia de las notificaciones que efectúe la Universidad, será responsabilidad de los potenciales oferentes efectuar la consulta de dicha/s página/s para acceder a dichos documentos, no pudiendo efectuar ningún tipo de reclamo basado en su desconocimiento.

(ARTÍCULO 5°): Sistemas de contratación

La Contratación de la obra se hará por el sistema de Ajuste Alzado

(ARTÍCULO 8°): Capacidad legal.

8.1 Capacidad Legal.



Los oferentes deberán acreditar, de acuerdo a derecho, la representación o personería de los firmantes de la propuesta. Deberán asimismo encontrarse inscriptos en el Registro Público que corresponda.

Si el oferente fuere una asociación de empresas, deberá presentar el compromiso de conformación de unión transitoria de empresas con indicación de los porcentajes de participación de cada uno de sus miembros y demás requisitos establecidos por el Artículo 1455 y concordantes del Código Civil y Comercial.

(ARTÍCULO 9°): Capacidad técnica y de contratación.

9.1 Capacidad técnica

La superficie construida de obras nuevas que deberá acreditar el oferente es de 4672 m2.

9.2 Capacidad de contratación

El saldo de capacidad económico financiera de contratación referencial deberá ser igual o superior a \$901.190.562,00 (Pesos Novecientos Un Millones Ciento Noventa Mil Quinientos Sesenta y Dos Con 00/100).

El certificado, constancia o verificación del Registro Nacional de Constructores y de Firmas Consultoras de Obras Públicas, deberá encontrarse vigente a la fecha de apertura y no ser inferior a la suma solicitada.

(ARTICULO 10°): Inhabilitados para la presentación.

4) El régimen de contrataciones aludido en el PCG deberá entenderse comprensivo de la Administración Nacional.

(ARTÍCULO 11°): Domicilio.

El oferente constituirá domicilio especial en la ciudad de Cordoba. Adicionalmente, proporcionará una dirección electrónica a la cual podrá adelantarse cualquier tipo de notificación o comunicación.

(ARTÍCULO 12°): Ejecución de las obras por empresas asociadas.

La inscripción aludida en el último párrafo del PCG, deberá materializarse en el Registro Público u órgano análogo de la jurisdicción donde se hallare inscripto el adjudicatario.

(ARTÍCULO 16°): Garantía de mantenimiento de oferta. Vigencia de la oferta.

La garantía de mantenimiento de oferta será de \$ 9.011.906,00 (Pesos nueve millones once mil novecientos seis con 00/100).

La garantía de oferta deberá estar emitida a favor de: Universidad Tecnológica Nacional con domicilio en Sarmiento 440 CABA, C.U.I.T. N° 30-54667116-6.

El garante deberá someterse al Fuero Contencioso Administrativo Federal de la jurisdicción del Comitente.

La oferta deberá incluir, a opción del oferente:



Una Garantía de Mantenimiento emitida por un banco o una Garantía de Mantenimiento instrumentada a través de una Póliza de Seguro de Caución que deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- *Deberá expresamente manifestar el carácter del otorgante de fiador, liso y llano y principal pagador con renuncia a los beneficios de división y excusión en los términos de los artículos 1583 y 1589 del Código Civil y Comercial de la Nación.*
- *El texto del seguro de caución deberá indicar la identificación del proceso de licitación y cualquier otra norma o documento que exija la emisión del mismo, así como también el período de vigencia, que deberá consignarse como “hasta la extinción de las obligaciones del tomador cuyo cumplimiento cubre”.*
- *En caso de coseguro, la póliza deberá contener los porcentajes que cada asegurador toma a su cargo.*
- *Los aseguradores deberán presentar un certificado de las entidades de reaseguro con las que actúen que no registren deuda exigible con dichas instituciones. Las garantías que se otorguen por cualquier concepto deben establecer en forma expresa que no serán afectadas por ningún incumplimiento de la tomadora, que no se encuentran sujetas a condición alguna que pudiera afectar en forma total o parcial su vigencia, validez o ejecutabilidad.*

(ARTÍCULO 17°): Presentación de las propuestas.

Lugar de presentación de las propuestas: Dirección de Compras y Suministros, Facultad Regional Córdoba, Maestro M. Lopez esq, Cruz Roja Argentina - Córdoba, Prov. Córdoba.

Fecha límite de presentación: el día 15 de agosto a las 16 horas.

(ARTÍCULO 18°): Forma de presentación de las propuestas.

Los Oferentes presentarán las propuestas en original de los documentos que comprenden la Oferta, la que se marcará claramente como “ORIGINAL”.

Además, el Oferente deberá presentar una copia de la Oferta la cual deberá marcar claramente como “DUPLICADO”. En caso de discrepancia entre el original y el duplicado, prevalecerá el original.

Además del soporte papel, los oferentes deberán presentar su oferta en soporte digital óptico cuyos archivos deberán estar en el formato original en el que fueron creados.

(ARTÍCULO 22°): Licitación de “etapa única”.

Para la presente licitación se utilizará el tipo de “etapa única”.

La apertura de las ofertas se efectuará en Dirección de Compras y Suministros, Maestro M. Lopez esq, Cruz Roja Argentina - Córdoba, Prov. Córdoba, el día 15 de agosto a las 17 horas.

El Acto de Apertura de las Ofertas se llevará a cabo ante la presencia de un escribano público y representantes designados por el Contratante, bajo la siguiente modalidad:

1. *El evento será transmitido en vivo por el canal digital de libre acceso de la Universidad: <https://youtube.com/@utn.cordoba>*



(ARTÍCULO 26°): Evaluación de las propuestas.

Al evaluar las ofertas la Comisión Evaluadora deberá tener en cuenta que cuando una oferta implique valores sustancial y significativamente menores al presupuesto oficial no constituya precio vil o irrisorio.

La Comisión Evaluadora podrá solicitar informes técnicos cuando presuma fundadamente que la Oferta no podrá ser cumplida en los plazos y condiciones estipulados en la Documentación Licitatoria / Contractual por tratarse de precios excesivamente bajos de acuerdo con los criterios objetivos que surjan del presupuesto oficial y/o los precios de mercado.

A tales fines se podrá solicitar a los Oferentes precisiones sobre la composición de su Oferta que no impliquen la alteración de la misma.

Cuando de los informes técnicos surja que la Oferta no podrá ser cumplida, corresponderá la desestimación de la misma.

(ARTÍCULO 29°): Adjudicación.

La dirección para presentar observaciones a la adjudicación es: Dirección de Compras y Suministros, Facultad Regional Córdoba, Maestro M. Lopez esq, Cruz Roja Argentina - Córdoba, Prov. Córdoba.o por correo electrónico: compras@frc.utn.edu.ar

La garantía de impugnación será de \$ 9.011.906,00 (Pesos nueve millones once mil novecientos seis con 00/100) y se depositará a favor del licitante en el Banco de la Nación Argentina, Cuenta Corriente No 00001025/34, CBU 0110599520000001025345

(ARTÍCULO 31°): Garantía de cumplimiento del contrato.

Además de lo indicado, en el mismo plazo y como requisito necesario para la firma del contrato el adjudicatario deberá presentar:

- a) Constancia de Inscripción de la obra en estado "Adjudicada" expedida por el Registro Nacional de Constructores y de Firms Consultoras de Obras Públicas.*
- b) No registrar incumplimiento tributario y/o previsional según lo dispuesto en la R.G. 4164-E de la Administración Federal de Ingresos Públicos y Art 28 inc. F) del Decreto 1023/01.*
- c) Copias certificadas de la documentación que acredite la personería de quienes suscribirán el contrato por el Contratista y fotocopia de sus documentos de identidad.*

Asimismo, los oferentes que se hubieran presentado consorciados con el compromiso de constituirse en U.T. en caso de resultar adjudicatarios deberán, como condición previa a la firma del contrato, encontrarse legalmente constituidos como tal acreditando dicha circunstancia mediante la correspondiente inscripción en el Registro Público de Comercio que corresponda.

Firma del Contrato

Adicionalmente a lo expresado en la cláusula general, será condición necesaria para la contratación no registrar incumplimientos tributarios y/o previsionales según lo dispuesto en la R.G. 4164-E de la Administración Federal de Ingresos Públicos.

Si el adjudicatario fuera una UT la averiguación se hará para cada uno de sus miembros.

Si efectuada la averiguación el resultado fuese negativo, el Contratante podrá dejar sin efecto la adjudicación.



(ARTÍCULO 46°): Cierre de obra. Cartel de obra.

Las características de los carteles en cuanto a diseño gráfico y materialidad son las definidas en la documentación técnica.

(ARTÍCULO 50°): Oficina para la Inspección.

Deberá constar como mínimo de una oficina, un sanitario y un office. En todos los casos el Contratista someterá a la aprobación de la Inspección el local que ofrece, debiendo atender las observaciones que ésta le haga respecto a su capacidad, ubicación y condiciones generales.

Deberá contar con el mobiliario necesario para su funcionamiento como tal y mantendrá condiciones ambientales y de confort adecuadas a la zona en que se realiza la obra.

El Contratista proveerá para ser utilizado por la Inspección, toda la papelería y útiles de oficina necesarios para el correcto desempeño de sus funciones.

El Contratista proveerá a su exclusiva cuenta un botiquín con material sanitario mínimo para satisfacer las necesidades de una emergencia sanitaria, de acuerdo con las especificaciones normalizadas por los organismos de Salud Pública correspondientes.

El Contratista facilitará a la Inspección mientras dure la obra y hasta la recepción definitiva, todo el instrumental necesario para el replanteo, mediciones de obra, verificaciones y/o pruebas estructurales, hidráulicas o las que esta estime necesaria realizar.

(ARTÍCULO 62°): Interpretación de la documentación técnica.

Se agrega:

Respecto de los lineamientos ambientales, la Contratista deberá cumplir con los requerimientos establecidos en las Especificaciones Técnicas Ambientales y Sociales (ETAS) de la obra y las establecidas en las Salvaguardas Ambientales y Sociales de CAF, disponibles en <https://www.caf.com/es/lineamientos-y-salvaguardas-ambientales>, consideradas como obligaciones básicas, durante la Etapa de Construcción de la Obra, pruebas de recepción y hasta su Recepción Definitiva.

(ARTÍCULO 73°): Subcontratistas.

El porcentaje máximo de participación de subcontratistas es: 10% (diez por ciento) del total del contrato.

(ARTÍCULO 76°): Plazo.

El Plazo de ejecución es de 360 (Trescientos sesenta) días corridos computados desde la fecha de firma del Acta de Inicio.

(ARTÍCULO 78°): Ajuste de Precios.

De acuerdo al Anexo I REDETERMINACIÓN DEL PRECIO DEL CONTRATO del presente Pliego.



(ARTÍCULO 87.1°): Pagos de los certificados.

Se modifica:

Los pagos al Contratista serán efectuados por el Organismo Ejecutor que actuará como agente pagador por cuenta y orden del Comitente.

El Organismo Ejecutor pagará al Contratista los montos certificados por la Inspección de Obras dentro de los 28 días corridos siguientes a la autorización al pago suscripta por el Organismo Ejecutor.

Para que este pago se efectivice, el Contratista deberá haber presentado la correspondiente factura -a requerimiento del Área de Administración del Organismo Ejecutor- que deberá reunir los requisitos que determinan las disposiciones vigentes y hacer mención a la naturaleza de cada certificado, número y monto neto cuyo pago se tramita.

Cualquier demora imputable al Contratista respecto a la correcta presentación de la factura, será adicionada al plazo estipulado para el pago.

(ARTÍCULO 87.2°): Anticipo Financiero.

El Anticipo Financiero no estará sujeto al régimen de redeterminación de precios de este contrato.

(ARTÍCULO 88.3°): Pruebas para la Recepción Provisoria.

El plazo de terminación de la obra aludido en el último párrafo del PCG, se encuentra establecido en el Art. 76 de este Pliego.

(ARTÍCULO 93°): Causas y consecuencias de rescisión.

El Contratista renuncia formalmente por el solo hecho de suscribir el contrato con el Comitente a ejercer el derecho de retención previsto en los artículos 2587/2593 y concordantes del Código Civil y Comercial de la Nación, sobre las tierras y construcciones que ocupe con motivo de la ejecución de la obra objeto del contrato, aun cuando sobrevinieran créditos a su favor de cualquier naturaleza o surgieran cuestiones de hecho o controversias jurídicas entre las partes contratantes.

(ARTÍCULO 98°): Seguros.

98.1. Serán por cuenta del Contratista los gastos derivados de actualizaciones y/o ampliaciones de plazos motivadas por trabajos suplementarios por causas no imputables al Comitente.

98.1.a) La cobertura de ART deberá ser acreditada mediante la presentación de una Constancia de Inscripción, con nómina del personal asegurado, vigente y autenticada mediante firma y sello original del asesor productor del seguro.

98.1.b) La cobertura de Vida Colectivo Obligatorio deberá ser acreditada mediante la presentación de una póliza, o Constancia de Aseguramiento, con nómina del personal asegurado, vigente y autenticada mediante firma y sello original del asesor productor del seguro.

98.1.c) La cobertura de Accidentes Personales del personal del Comitente deberá ser acreditada mediante la presentación de una póliza, con nómina del personal asegurado, vigente y autenticada mediante firma y sello original del asesor productor del seguro.



En la misma, el Contratista deberá figurar como Tomador de la cobertura y el Comitente deberá ser incluido como beneficiario de segunda línea, coasegurado, o figura similar que le permita litigar en la ejecución de la póliza, en interés de los beneficiarios de la misma.

Las pólizas serán individuales y deberán cubrir los riesgos de muerte e incapacidad. El monto de las coberturas ascenderá a PESOS CINCO MILLONES (\$5.000.000) para cada caso independientemente.

Cuando el Comitente introduzca cambios en su personal, el Contratista deberá entregar las pólizas correspondientes a los nuevos agentes incorporados a la Inspección, dentro de los TRES (3) días de la fecha en que se lo notifique del cambio.

98.1.d) Incendio y daño de las Obras, Planta y Materiales. El Comitente deberá ser incluido como coasegurado, acreedor hipotecario o figura similar que le permita litigar en la ejecución de la póliza.

- para pérdida o daño de las Obras, Planta y Materiales: el contratista deberá asegurar las obras licitadas contra todo riesgo. El monto será progresivo y en todo momento cubrirá el monto actualizado de la obra ejecutada y de los materiales que se encuentren en la zona de obras.

- para pérdida o daño total o parcial de equipo: el contratista deberá valorizar a fin de contratar este seguro por el 100% del importe total de los mismos.

- para pérdida o daño a la propiedad (excepto a las Obras, Planta, Materiales y Equipos) en conexión con el Contrato: \$ 3.000.000

98.1.e) El monto de la cobertura ascenderá a PESOS CINCO MILLONES (\$ 5.000.000) sin sublímite de riesgo u ocurrencia individual.

98.3. El atraso en la entrega de las pólizas se multará conforme el Artículo 101 del PCG.

Todas las pólizas de seguros o bien sus copias legalizadas, serán entregadas al Comitente, el que dará su aprobación, antes de iniciarse las obras. Sin una completa cobertura de seguros no se procederá ni al replanteo ni a la iniciación de obra, como así tampoco se realizará ningún pago por ningún concepto al Contratista. El Contratista será responsable civil y administrativamente por los daños y perjuicios emergentes de la falta de cobertura.

98.4. En los casos en que se produzcan vencimientos de las pólizas, el Comitente podrá renovarlas a costa del Contratista, si este no lo hiciera oportunamente.

Anexo I – REDETERMINACIÓN DEL PRECIO DEL CONTRATO

Los precios están sujetos a ajuste mensual. A tal efecto, los certificados a valores base emitidos se adecuarán de manera provisoria, para luego ser redeterminados definitivamente a la finalización del contrato.

En caso que se cobre Anticipo Financiero, la expresión será:

$$C_{ap} = C_n * (Fri * 0.95 + 0.05)$$

En caso de que no se cobre Anticipo Financiero:

$$C_{ap} = C_b * (Fri * 0.95 + 0.05)$$

Donde:

C_{ap} : Precio del certificado de adecuación provisoria al mes i.

C_n : Precio del certificado neto luego de las deducciones, en valores básicos de contrato o de la redeterminación definitiva anterior aprobada, según corresponda.

C_b : Precio del certificado bruto en valores básicos de contrato o de la redeterminación definitiva anterior aprobada, según corresponda.

Fri: Factor de reajuste de la redeterminación al mes i.

La expresión general de la fórmula de obtención del Factor de reajuste será:

$$F_{Ri} = \left[a_M \times F_{Mi} + a_{EM} \times F_{EMi} + a_{MO} \times \left(\frac{MO_i}{MO_0} \right) + a_T \times \left(\frac{T_i}{T_0} \right) \right] \times \left(1 + k \times \left(\frac{CF_i - CF_0}{CF_0} \right) \right)$$

$F_{Mi} =$	Factor de variación de precios del componente Materiales. Mediante la expresión matemática que se desarrolla en el apartado I., pondera las variaciones de los precios de los principales materiales de cada obra.
$F_{EMi} =$	Factor de variación de precios del componente Equipos y Máquinas. Mediante la expresión matemática que se desarrolla en el apartado II pondera la variación de los precios correspondientes a utilización de equipo de construcción (amortización, repuestos y reparaciones)
$MO_i/MO_0 =$	Factor de variación de precios del componente Mano de Obra. Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al Mes de la Redeterminación (MO_i) y el indicador de precio básico (MO_0);
T_i/T_0	Factor de variación de precios del componente Transporte Carretero. Es la relación entre el indicador del precio correspondiente al mes de la Redeterminación (T_i) y el indicador de precio básico (T_0),
a_M, a_{EM}, a_{MO}, a_T	Coefficientes de ponderación. Representan la incidencia del costo de los componentes en el costo directo total de la obra. Costo directo es el precio total menos los impuestos, la utilidad, el costo financiero, los gastos indirectos y los gastos generales. Debe verificarse que: $a_M + a_{EM} + a_{MO} + a_T = 1$
a_M, a_{EM}, a_{MO}, a_T	Para la redeterminación del precio de las Obras serán $\alpha_M = 0,50 \quad \alpha_{EM} = 0.03 \quad \alpha_{MO} = 0,44 \quad \alpha_T = 0,03$

$\left(\frac{CF_i - CF_0}{CF_0} \right) =$	CF= Factor de variación del componente Costo Financiero.
$CF_i =$	$\left(1 + i_i / 12 \right)^{\frac{n}{30}} - 1$
$CF_0 =$	$\left(1 + i_0 / 12 \right)^{\frac{n}{30}} - 1$
$i_i =$	Indicador correspondiente al Costo Financiero. Es la Tasa Nominal Anual Activa a 30 días del Banco de la Nación Argentina, expresada en coeficiente, considerando el valor del día 15 del mes inmediato anterior al de la ejecución de los trabajos, o en su defecto el día hábil posterior.
$i_0 =$	Indicador correspondiente al Costo Financiero. Es la Tasa Nominal Anual Activa a 30 días del Banco de la Nación Argentina, expresada en coeficiente, considerando el valor del día 15 del Mes Base del Contrato, o en su defecto el día hábil posterior.
$n =$	Los días que fija cada Contrato como plazo de pago de cada certificado. $n = 30$
$k =$	Coeficiente “k” de Ponderación del Costo Financiero según figura desagregado en los análisis de precios de la oferta. $k = 0.0328$

Mes de Adecuación Provisoria i: la adecuación provisoria se calculará y certificará mensualmente adoptando como valores de cada mes de redeterminación los correspondientes al mes de ejecución de los trabajos.

Si al momento de certificar los trabajos mensuales no estuviese publicado el índice correspondiente a ese mes, para las adecuaciones provisionales se podrá utilizar el del último mes publicado.

Se establece como mes base del contrato para el cálculo de Ajuste de Precios el mes anterior correspondiente a la fecha límite fijada para la presentación de las ofertas.

Los componentes de la expresión matemática serán calculados con cuatro decimales con redondeo simétrico. El valor de F_{Ri} resultante será aplicado con cuatro decimales. El monto resultante de la aplicación del FRI deberá estar redondeado simétricamente en dos decimales.

Los precios e indicadores de precios a utilizar serán los informados por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC), en su apartado “Anexo Información para la actualización de los precios de contratos de obra

pública". En caso de discontinuarse la publicación del índice elegido, se procederá a elegir otro similar dentro de los publicados por el INDEC.

Los índices a utilizar tanto para las adecuaciones provisionarias como para la redeterminación definitiva serán los correspondientes al primer provisorio publicado, tanto para el mes base como para los meses de corte. No se utilizarán índices publicados definitivos para ninguno de estos cálculos.

I - Variación de precios del componente Materiales.

El factor que mide la variación de los precios del componente Materiales (F_{Mi}), se determinará aplicando la siguiente expresión que pondera la variación de los n subcomponentes y/o elementos más representativos de cada obra:

Donde:

$$F_{Mi} = b_{M1} \times \left(\frac{M1_i}{M1_0} \right) + b_{M2} \times \left(\frac{M2_i}{M2_0} \right) + b_{M3} \times \left(\frac{M3_i}{M3_0} \right) + \dots + b_{Mn} \times \left(\frac{Mn_i}{Mn_0} \right)$$

$M1_i, M2_i, M3_i, \dots, Mn_i$ = precios o indicadores de precios del Mes de Redeterminación "i" de los n materiales más representativos de la obra.

$M1_0, M2_0, M3_0, \dots, Mn_0$ = precios o indicadores de precios del Mes Base de los n materiales más representativos de la obra.

$b_{M1}, b_{M2}, b_{M3}, b_{Mn} =$	Coeficientes de ponderación de los Materiales. Representan la incidencia de los n materiales más representativos en el costo total del componente Materiales. Cada b_{Mi} se calculará como la relación del monto total del material M_i y la suma de los montos correspondientes a todos los materiales considerados. Debe verificar que: $\sum_{i=1}^{i=n} b_{Mi} = 1.$
------------------------------------	---

Al final de este Anexo se incluye el detalle de los materiales incluidos en la fórmula, sus incidencias relativas y las fuentes referenciales de las que se extraerán los valores para calcular el factor de variación de cada uno.

II - Variación de precios del componente Equipos y Máquinas.

El factor que mide la variación de los precios del componente Equipos y Máquinas (F_{EMI}), se determinará aplicando la siguiente expresión que pondera la variación de los subcomponentes Amortización de Equipos (AE) y Reparaciones y Repuestos (RR) de la obra:

$$F_{EMI} = c_{AE} \times \left(\frac{AE_i}{AE_0} \right) + c_{RR} \times \left[0,7 \times \left(\frac{AE_i}{AE_0} \right) + 0,3 \times \left(\frac{MO_i}{MO_0} \right) \right]$$

Donde:

$AE_i/AE_0=$	Factor que mide la variación de los precios del subcomponente Amortización de Equipos. Es la relación entre el índice correspondiente al Mes de la Redeterminación (AE_i) y el índice al Mes Base (AE_0). Para medir la variación de AE se utilizará el promedio aritmético de la variación de los indicadores.
$MO_i/MO_0=$	Factor que mide la variación de los precios del componente Mano de Obra. Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al Mes de la Redeterminación (MO_i) y el indicador de precio del Mes Base (MO_0);
$c_{AE}, c_{RR} =$	Coeficientes de ponderación de los subcomponentes Amortización de Equipos " c_{AE} " y Reparaciones y Repuestos " c_{RR} ". Representan la incidencia de estos subcomponentes en el precio total del componente Equipos y Máquinas en el total de la obra de recuperación y otras intervenciones obligatorias y de las actividades de mantenimiento. Cada " c_i " se calculará como la relación del monto total del subcomponente y el monto total del componente Equipos y Máquinas. Debe verificarse que: $c_{AE} + c_{RR} = 1$

Para medir la variación de AE se utilizará el promedio aritmético de la variación de los siguientes indicadores:

- Amortización de Equipos Importados. Cuadro 1 (inciso j), 3.2.29, Máquinas y equipos)
- Máquinas y herramientas (Cuadro 3 IPIB Código CPC 29.221)

publicados en la revista INDEC Informa.

Para la redeterminación del precio de la Obra serán:

CAE= 0,55 y CRR= 0,45

III - Variación de precios del componente Mano de Obra

Para medir la variación de este componente se utilizará el indicador: **Cuadro 5, inciso a) Mano de obra – Cuadro 1.4 – Capítulo Mano de obra** según el Anexo de la revista INDEC Informa.

IV - Variación de precios del componente Transporte

Para medir la variación de este componente se utilizará el indicador: **Cuadro 6, Índices de precios de algunos servicios- Código CPC 71240-21 Camión con acoplado** según el Anexo de la revista INDEC Informa.

V –Fórmula de Redeterminación de precios

$$F_{Ri} = \left[a_M \times F_{Mi} + a_{EM} \times F_{EMi} + a_{MO} \times \left(\frac{MO_i}{MO_0} \right) + a_T \times \left(\frac{T_i}{T_0} \right) \right] \times \left(1 + k \times \left(\frac{CF_i - CF_0}{CF_0} \right) \right)$$

$$F_{Ri} = [0,50 \times F_{Mi} + 0,03 \times F_{EMi} + 0,44 \times (MO_i / MO_0) + 0,03 \times (T_i / T_0)] \times (1 + K \times (CF_i - CF_0) / CF_0)$$

$$F_{Mi} = b_{M1} \times \left(\frac{M1_i}{M1_0} \right) + b_{M2} \times \left(\frac{M2_i}{M2_0} \right) + b_{M3} \times \left(\frac{M3_i}{M3_0} \right) + + b_{Mn} \times \left(\frac{Mn_i}{Mn_0} \right)$$

$$F_{EMi} = c_{AE} \times \left(\frac{AE_i}{AE_0} \right) + c_{RR} \times \left[0,7 \times \left(\frac{AE_i}{AE_0} \right) + 0,3 \times \left(\frac{MO_i}{MO_0} \right) \right]$$

$$F_{EMi} = 0,55 \times (AE_i / AE_0) + 0,45 \times [0,7 \times (AE_i / AE_0) + 0,3 \times (MO_i / MO_0)]$$

VI – Procedimiento para redeterminaciones

A cada certificado base podrá corresponderle una y sólo una adecuación provisoria de precios, utilizando los índices correspondientes al mes de ejecución de los trabajos o los del último mes disponible publicado.

Las adecuaciones provisorias de precios serán equivalentes al noventa y cinco por ciento (95%) de la Variación de Referencia y deberán considerarse como pagos a cuenta sobre obra ejecutada.

Finalizada la ejecución de la obra, la Contratista podrá presentar el cálculo de la redeterminación definitiva de precios utilizando el 100% de la variación y los índices correspondientes al mes de ejecución de los trabajos. Para la obtención del nuevo monto de contrato se procederá a la sumatoria del recálculo de los certificados mensuales con los nuevos valores obtenidos, para luego labrar el Acta de Redeterminación de Precios del contrato. A los efectos de su liquidación, se calcularán las diferencias que correspondieran en cada uno de los meses certificados. El plazo máximo para la presentación de los cálculos de la redeterminación definitiva de precios es de 90 días a partir de la firma del Acta de Recepción Provisoria de Obra.

El Contratista presentará al Contratante el Fri, calculado con los indicadores de precios publicados por los organismos consignados como fuente de información de los precios para el mes correspondiente a la ejecución de los trabajos. La variación siempre se calculará entre dicho mes y el mes base. El Fri se aplicará invariablemente sobre el valor resultante de deducir del monto certificado mensual

el monto proporcional de anticipo financiero en el caso que correspondiese, tanto en adecuaciones provisorias como en definitivas.

Cuando los costos correspondientes a las obligaciones no se hayan ejecutado conforme al último plan de trabajo aprobado, por causas imputables al Contratista, estos se liquidarán con los precios correspondientes a la fecha en que debieron haberse cumplido, sin perjuicio de las penalidades que pudieran corresponder.

VII– Monto Provisorio de Contrato

Se define el presente a los fines de determinar las ampliaciones de pólizas correspondientes y el manejo presupuestario del contrato.

Dicho cálculo debe ser indicado en cada certificado de manera explícita.

Se define:

$$M_{pc} = \sum B + \sum R + F_{Ri} \cdot Sc$$

Donde:

Mpc = Monto provisorio de contrato.

$\sum B$ = Sumatoria de certificados base.

$\sum R$ = Sumatoria de redeterminados.

Sc = Saldo de contrato.

VIII – Ampliación de Pólizas de Ejecución del Contrato

El Contratista deberá presentar la ampliación del monto de la Póliza de Ejecución del Contrato acompañada oportunamente con cada adecuación provisoria, de manera tal que el 5% del monto contractual actualizado se encuentre asegurado. Dicha ampliación será requisito para el pago de la certificación motivada en la adecuación provisoria.

Para el cálculo de la misma, se tomará el Mpc (monto provisorio del contrato)

En caso sea necesario ampliar otras pólizas, se tomará el Mpc como referencia.



Tabla de materiales, sus incidencias relativas y la fuente referencial del INDEC - CU-UTN-14-002 - Nuevo Edificio de Aulas, Laboratorios y Servicios, Universidad Tecnológica Nacional (UTN)

Razón	Expresa	Incidencia	Fuente referencial publicación INDEC Informa - Anexo	Código	Denominación
M1 _i /M1 ₀ =	Cemento	0,1605	Cuadro 4 - ICC	n)	Cemento
M2 _i /M2 ₀ =	Arena	0,1127	Cuadro 4 - ICC	q)	Arena
M3 _i /M3 ₀ =	Acero	0,0372	Cuadro 4 - ICC	m)	Aceros-Hierro aletado
M4 _i /M4 ₀ =	Canto rodado	0,0418	Cuadro 11 - ICC	15320-11	Canto rodado natural
M5 _i /M5 ₀ =	Cerámico	0,0078	Cuadro 12 - ICC	37370	Baldosas y losas para pavimento
M6 _i /M6 ₀ =	Estructura metálica	0,0362	Cuadro 3 - SIPM	27101	Hierros y aceros en formas básicas
M7 _i /M7 ₀ =	Artefactos de iluminación	0,0090	Cuadro 5 - ICC	g)	Artefactos de iluminación y cableado - Cuadro 1,5 - Ítem Instalación eléctrica
M8 _i /M8 ₀ =	Ladrillo cerámico	0,0348	Cuadro 11 - ICC	37350-11	Ladrillo cerámico hueco
M9 _i /M9 ₀ =	Madera para encofrado	0,0326	Cuadro 11 - ICC	31210-11	Tabla con una cara cepillada para encofrado
M10 _i /M10 ₀ =	Mosaicos	0,0467	Cuadro 11 - ICC	37540-11	Mosaico granítico
M11 _i /M11 ₀ =	Esmalte sintético	0,0034	Cuadro 11 - ICC	35110-21	Esmalte sintético brillante
M12 _i /M12 ₀ =	Pintura látex	0,0253	Cuadro 11 - ICC	35110-31	Pintura al látex para interiores
M13 _i /M13 ₀ =	Puertas y ventanas	0,0375	Cuadro 5 - ICC	d)	Carpinterías - 1,5 - Ítem Carpintería metálica y herrería
M14 _i /M14 ₀ =	Caño PVC 110	0,0037	Cuadro 11 - ICC	36320-12	Caño de PVC de 0,110 m
M15 _i /M15 ₀ =	Caño PP 19	0,0051	Cuadro 11 - ICC	36320-22	Caño de polipropileno de 0,019 m
M16 _i /M16 ₀ =	Cable unipolar	0,0029	Cuadro 11 - ICC	46340-31	Cable con conductor unipolar
M17 _i /M17 ₀ =	Cal	0,0430	Cuadro 11 - ICC	37420-11	Cal aérea hidratada
M18 _i /M18 ₀ =	Membrana asfáltica	0,0261	Cuadro 11 - ICC	37930-11	Membrana asfáltica con folio de aluminio
M19 _i /M19 ₀ =	Artefactos y grifería	0,0088	Cuadro 5 - ICC	r)	Artefactos para baño y grifería - Cuadro 1,5 Ítem - Instalación sanitaria y contra incendio
M20 _i /M20 ₀ =	Equipos de Aire Acondicionado	0,1917	Cuadro 1 - SIPM	i) 3,2-31	Motores eléctricos y equipos de Aire Acondicionado
M21 _i /M21 ₀ =	Mesadas	0,0035	Cuadro 11 - ICC	37610-12	Mesada de granito con perforación para bachea
M22 _i /M22 ₀ =	Vidrios	0,0002	Cuadro 3 - IPIB	26101	Vidrios para construcción y automotores
M23 _i /M23 ₀ =	Ascensor	0,0220	Cuadro 11 - ICC	43540 - 12	Ascensor de 7 paradas
M24 _i /M24 ₀ =	Placas de Yeso	0,0415	Cuadro 3 - IPIB	2695	Artículos de Hormigón, cemento y yeso
M25 _i /M25 ₀ =	Tosca	0,0043	Cuadro 11 - ICC	15400-21	Tosca



M26/M26 ₀ =	Tableros	0,0054	Cuadro 11 - ICC	42999 - 23	Caja de chapa para tablero
M27/M27 ₀ =	Interruptores	0,0006	Cuadro 2 - IPIB	46212-1	Interruptores eléctricos
M28/M28 ₀ =	Informática	0,0212	Cuadro 11 - ICC	46320 - 11	Cable coaxil 75 ohms
M29/M29 ₀ =	Conductores eléctricos	0,0336	Cuadro 2 - IPIB	46340-1	Conductores eléctricos
M30/M30 ₀ =	Jabalina	0,0009	Cuadro 11 - ICC	42999 - 51	Jabalina

FPV = Factor de variación precio del / Anexo = Anexo "Información para la actualización de los precios de contratos de obra pública"