

**PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES**

---

Convocante:

**Facultad Politecnica / Universidad Nacional de Asunción**  
**Facultad Politecnica**

Nombre de la Licitación:

**TERMINACIÓN AULAS BLOQUE I**  
(versión 1)

ID de Licitación:

**432099**



Modalidad:

**Licitación Pública Nacional**

Publicado el:

**26/07/2023**

*"Pliego para la Contratación de Obras - Convencional"*  
*Versión 1*

# RESUMEN DEL LLAMADO

## Datos de la Convocatoria

ID de Licitación:	432099	Nombre de la Licitación:	Terminación Aulas Bloque I
Convocante:	Facultad Politecnica / Universidad Nacional de Asunción	Categoría:	21 - Construcción, Restauración, Reconstrucción o Remodelación y Reparación de Inmuebles
Unidad de Contratación:	Facultad Politecnica	Tipo de Procedimiento:	LPN - Licitación Pública Nacional

## Etapas y Plazos

Lugar para Realizar Consultas:	Consultas Electrónicas ingresadas en el SICP.	Fecha Límite de Consultas:	11/08/2023 10:00
Lugar de Entrega de Ofertas:	Edificio Decanato de la FPUNA	Fecha de Entrega de Ofertas:	21/08/2023 09:00
Lugar de Apertura de Ofertas:	Edificio Decanato de la FPUNA	Fecha de Apertura de Ofertas:	21/08/2023 09:30

## Adjudicación y Contrato

Sistema de Adjudicación:	Por Total	Anticipo:	20.0%
Vigencia del Contrato:	Hasta recepción definitiva		

## Datos del Contacto

Nombre:	Delia Raquel Abreu	Cargo:	Responsable de la UOC
Teléfono:	588 7145	Correo Electrónico:	uoc@pol.una.py

# DATOS DE LA LICITACIÓN

Los Datos de la Licitación constituye la información proporcionada por la convocante para establecer las condiciones a considerar del proceso particular, y que sirvan de base para la elaboración de las ofertas por parte de los potenciales oferentes.

## Contratación Pública Sostenibles - CPS

Las compras públicas juegan un papel fundamental en el desarrollo sostenible, así como en la promoción de estilos de vida sostenibles.

El Estado, por medio de las actividades de compra de bienes y servicios sostenibles, busca incentivar la generación de nuevos emprendimientos, modelos de negocios innovadores y el consumo sostenible. La introducción de criterios y especificaciones técnicas con consideraciones sociales, ambientales y económicas tiene como fin contribuir con el Desarrollo Sostenible en sus tres dimensiones.

El símbolo “CPS” en este pliego de bases y condiciones, es utilizado para indicar criterios o especificaciones sostenibles.

Criterios sociales y económicos:

- Los oferentes deberán indicar bajo declaración jurada el pago del salario mínimo a sus colaboradores, además de garantizar la no contratación de menores.
- Los oferentes deberán dar cumplimiento a las disposiciones legales vigentes asegurando a los trabajadores dependientes condiciones de trabajo dignas y justas en lo referente al salario, cargas sociales, provisión de uniformes, provisión de equipos de protección individual, bonificación familiar, jornada laboral, asegurar condiciones especiales a trabajadores expuestos a trabajos insalubres y peligrosos, remuneración por jornada nocturna.
- Las deducciones al salario, anticipos y préstamos a los trabajadores no podrán exceder los límites legales. Los términos y condiciones relacionados a los mismos deberán comunicarse de manera clara, para que los trabajadores los entiendan.
- Los oferentes adjudicados deberán fomentar en la medida de lo posible, la creación de empleo local y el uso de suministros locales.

Criterios ambientales:

- El oferente adjudicado deberá utilizar en la medida de lo posible, insumos cuyo embalaje pueda ser reutilizado o reciclado.
- El oferente adjudicado deberá cumplir con los lineamientos ambientales, incluidos en el ordenamiento jurídico o dictado por la institución, tales como: cooperación en acciones de recolección, separación de residuos sólidos, disposición adecuada de los residuos, participación del personal en actividades de capacitación impartidas por la institución, entre otros.
- El oferente adjudicado deberá asegurar que todos los residuos generados por sus actividades sean adecuadamente gestionados (identificados, segregados y destinados) y buscar su reducción o eliminación en la fuente, por medio de prácticas como la modificación de los procesos de producción, manutención y de las instalaciones utilizadas, además de la sustitución, conservación, reciclaje o reutilización de materiales.

Conducta empresarial responsable:

Los oferentes deberán observar los más altos niveles de integridad, así como altos estándares de conducta de negocios, ya sea durante el procedimiento de licitación o la ejecución de un contrato. Asimismo, se comprometen a:

- No ofrecer, prometer, dar ni solicitar, directa o indirectamente, pagos ilícitos u otras ventajas indebidas para obtener o conservar un contrato u otra ventaja ilegítima.
- No ofrecer, prometer o conceder ventajas indebidas, pecuniarias o de otro tipo a funcionarios públicos. Tampoco deberán solicitar, recibir o aceptar ventajas indebidas, pecuniarias o de otro tipo, de funcionarios públicos o empleados de sus socios comerciales.
- Introducir políticas y programas contra la corrupción e implementarlas dentro de sus operaciones.
- Garantizar que todos los recursos a ser empleados en la ejecución de un contrato público sean de origen lícito.
- Garantizar que los fondos obtenidos de una licitación pública no sean destinados a fines ilícitos.

---

## **Difusión de los documentos de la licitación**

Todos los datos y documentos de esta licitación deben ser obtenidos directamente del Sistema de Información de Contrataciones Públicas (SICP). Es responsabilidad del oferente examinar todos los documentos y la información de la licitación que obren en el mismo.

---

## **Aclaración de los documentos de la licitación**

Todo oferente potencial que necesite alguna aclaración del pliego de bases y condiciones podrá solicitarla a la convocante, por medio del Sistema de Información de Contrataciones Públicas (SICP), y/o si es el caso, en la Junta de Aclaraciones que se realice en la fecha, hora y dirección indicadas por la convocante.

La convocante responderá por escrito a toda solicitud de aclaración del pliego de bases y condiciones que reciba dentro del plazo establecido o que se derive de la Junta de Aclaraciones.

La convocante publicará su respuesta, incluida una explicación de la consulta, pero sin identificar su procedencia, a través del Sistema de Información de Contrataciones Públicas (SICP), dentro del plazo tope.

La inasistencia a la Junta de Aclaraciones no será motivo de descalificación de la oferta.

La convocante podrá optar por responder las consultas en la Junta de Aclaraciones o podrá diferirlas, para que sean respondidas conforme con los plazos de respuestas o emisión de adendas. En todos los casos se deberá levantar acta circunstanciada.

---

## **Documentos de la oferta**

El pliego, sus adendas y aclaraciones no forman parte de la oferta, por lo que no se exigirá la presentación de copias de los mismos con la oferta.

Los oferentes inscriptos en el Sistema de Información de Proveedores del Estado (SIPE) de la DNCP, podrán presentar con su oferta, la constancia firmada emitida a través del SIPE, que reemplazará a los documentos solicitados por la convocante en el presente pliego.

Los oferentes deberán indicar en su oferta, qué documentos que forman parte de la misma son de carácter confidencial e invocar la norma que ampara dicha reserva, para así dar cumplimiento a lo estipulado en la Ley N° 5282/14 "DE LIBRE ACCESO CIUDADANO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA Y TRANSPARENCIA GUBERNAMENTAL". Si el oferente no hace pronunciamiento expreso amparado en la Ley, se entenderá que toda su oferta y documentación es pública.

---

## **Oferentes en consorcio**

---

Dos o más interesados que no se encuentren comprendidos en las inhabilidades para presentar ofertas o contratar, podrán unirse temporalmente para presentar una oferta sin crear una persona jurídica.

Para ello deberán presentar escritura pública de constitución del consorcio o un acuerdo con el compromiso de formalizar el consorcio por escritura pública en caso de resultar adjudicados, antes de la firma del contrato.

Los integrantes de un consorcio no podrán presentar ofertas individuales ni conformar más de un consorcio en un mismo lote o ítem, lo que no impide que puedan presentarse individualmente o conformar otro consorcio que participe en diferentes partidas.

## Aclaración de las ofertas

Con el objeto de facilitar el proceso de revisión, evaluación, comparación y posterior calificación de ofertas, el Comité de Evaluación solicitará a los oferentes, aclaraciones respecto de sus ofertas, dichas solicitudes y las respuestas de los oferentes se realizarán por escrito.

A los efectos de confirmar la información o documentación suministrada por el oferente, el Comité de Evaluación, podrá solicitar aclaraciones a cualquier fuente pública o privada de información.

Las aclaraciones de los oferentes que no sean en respuesta a aquellas solicitadas por la convocante, no serán consideradas.

No se solicitará, ofrecerá, ni permitirá ninguna modificación a los precios ni a la sustancia de la oferta, excepto para confirmar la corrección de errores aritméticos.

## Disconformidad, errores y omisiones

Siempre y cuando una oferta se ajuste sustancialmente a las bases y condiciones, el Comité de Evaluación, requerirá que cualquier disconformidad u omisión que no constituya una desviación significativa, sea subsanada en cuanto a la información o documentación que permita al Comité de Evaluación realizar la calificación de la oferta.

A tal efecto, el Comité de Evaluación emplazará por escrito al oferente a que presente la información o documentación necesaria, dentro de un plazo razonable establecido por el mismo, bajo apercibimiento de rechazo de la oferta. El Comité de Evaluación, podrá reiterar el pedido cuando la respuesta no resulte satisfactoria, toda vez que no viole el principio de igualdad.

Con la condición de que la oferta cumpla sustancialmente con los Documentos de la Licitación, la Convocante corregirá errores aritméticos de la siguiente manera y notificará la oferente para su aceptación:

1. Si hay una discrepancia entre un precio unitario y el precio total obtenido al multiplicar ese precio unitario por las cantidades correspondientes, prevalecerá el precio unitario y el precio total será corregido.
2. Si hay un error en un total que corresponde a la suma o resta de subtotales, los subtotales prevalecerán y se corregirá el total.
3. En caso de que el oferente haya cotizado su precio en guaraníes con décimos y céntimos, la convocante procederá a realizar el redondeo hacia abajo.
4. Si hay una discrepancia entre palabras y cifras, prevalecerá el monto expresado en palabras a menos que la cantidad expresada en palabras corresponda a un error aritmético, en cuyo caso prevalecerán las cantidades en cifras de conformidad con los párrafos (1) y (2) mencionados.

## **Idioma de la oferta**

La oferta deberá ser presentada en idioma castellano o en su defecto acompañado de su traducción oficial, realizada por un traductor público matriculado en la República del Paraguay.

La convocante permitirá con la oferta, la presentación de catálogos, anexos técnicos o folletos en idioma distinto al castellano y sin traducción:

No Aplica

## **Idioma del contrato**

El contrato, así como toda la correspondencia y documentos relativos al contrato, deberán ser escritos en idioma castellano. Los documentos de sustento y material impreso que formen parte del contrato, pueden estar redactados en otro idioma siempre que estén acompañados de una traducción realizada por traductor matriculado en la República del Paraguay, en sus partes pertinentes al idioma castellano y, en tal caso, dicha traducción prevalecerá para efectos de interpretación del contrato.

El proveedor correrá con todos los costos relativos a las traducciones, así como todos los riesgos derivados de la exactitud de dicha traducción.

## **Moneda de la oferta y pago**

La moneda de la oferta y pago será:

En Guaraníes para todos los oferentes

La cotización en moneda diferente de la indicada en este apartado será causal de rechazo de la oferta. Si la oferta seleccionada es en guaraníes, la oferta se deberá expresar en números enteros, no se aceptarán cotizaciones en décimos y céntimos.

## **Visita al sitio de obras**

La convocante dispone la realización de una visita al sitio con las siguientes indicaciones:

**Nombre del responsable de guiar la visita:** Arq. Quintín Fernández .

**Participación Obligatoria:** SI

**La visita al sitio de obras se llevará a cabo el día :** EL dia 07 de agosto de 2023 a partir de las 9:00 hs hasta las 16:00 hs en el

Bloque I.

#### JUSTIFICACION DE LA VISITA

ESTA ACTIVIDAD es de carácter obligatorio, debido a que existen situaciones y orientaciones que deben ser expuestas a todos los interesados en la presentación de ofertas por la complejidad en el proceso constructivo y a fin de dar las correspondientes aclaraciones técnicas constructivas.

#### UBICACION

La Obra se desarrolla en un sitio muy próximo al Bloque A existente y en plena actividad Académica, al caminero peatonal de circulación de alumnos, funcionarios y personas que acceden al sitio de nuestra Institución y de otras cercanas.

El oferente debe verificar también el estado actual DEL BLOQUE I A SER INTERVENIDO Y A CONCLUIR para que los oferentes puedan realizar una oferta que contemple todos los pormenores propios de una obra en pleno desarrollo PARA SU CONCLUSION.

En el estado actual de la obra se puede observar claramente todo lo referente a los desagües e instalaciones ,Los rellenos necesarios para alcanzar el nivel indicado, la acometida, el espacio con que se cuenta para el obrador y depósito de materiales.

De esta manera el oferente interesado podrá presentar una oferta adecuada Y AJUSTADA sin posteriores inconvenientes por desconocimientos de detalles importantes del sitio de obras.

#### CONSTANCIA DE VISITA

Todo oferente que visite el sitio de obra, firmara un acta de asistencia y contará con una constancia de visita , la que deberá presentar con su carta de oferta.

No se aceptará Declaración Jurada en la que exprese que conoce el sitio de los trabajos y que cuenta con la información necesaria relativa a la zona

Al culminar la o las visitas, se labrará acta en la cual conste, la fecha, lugar y hora de realización, en la cual se identifique el nombre de las personas que asistieron en calidad de potenciales oferentes, así como del funcionario encargado de dicho acto.

Los gastos relacionados con dicha visita correrán por cuenta del oferente.

Cuando la convocante haya establecido que no será requisito de participación, el oferente podrá declarar bajo fe de juramento conocer el sitio y que cuenta con la información suficiente para preparar la oferta y ejecutar el contrato.

### **Datos para la identificación al sitio de obras**

La obra será ejecutada en el inmueble individualizado como:

La obra será ejecutada en el inmueble individualizado como: Finca N°893 S.L /Padrón N°714 y 2367/ Certificado Catastral 184-143-184-144-185-414- 185412. Cta Catastral 227-4854-07 y 227-4854-08. Universidad Nacional de Asunción. Campus UNA Facultad Politécnica.

### **Precio y formulario de la oferta**

El oferente indicará el precio total de su oferta y los precios unitarios para todos los rubros de las obras que se propone suministrar, utilizando para ello el formulario de oferta y lista de precios, disponibles para su descarga a través del SICP, formando ambos un único documento.

1. Para la cotización el oferente deberá ajustarse a los requerimientos que se indican a continuación:

a) La convocante no efectuará pagos por los rubros ejecutados para los cuales el oferente no haya indicado precios, por cuanto los mismos se considerarán incluidos en los precios unitarios y totales que figuren en el formulario de oferta. El precio cotizado deberá ser el mejor precio posible, considerando que en la oferta no se aceptará la inclusión de descuentos de ningún tipo.

b) En el caso del sistema de adjudicación por la totalidad de las obras requeridas, el oferente deberá cotizar en la lista de precios todos los ítems, con sus precios unitarios y totales correspondientes.

c) En el caso del sistema de adjudicación por lotes, el oferente cotizará en la lista de precios uno o más lotes, e indicará todos los ítems del lote ofertado con sus precios unitarios y totales correspondientes. En caso de no cotizar uno o más lotes, los lotes no cotizados no requieren ser incorporados a la planilla de precios.

d) En el caso del sistema de adjudicación por ítems, el oferente podrá ofertar por uno o más ítems, en cuyo caso deberá cotizar el precio unitario y total de cada uno o más ítems, los ítems no cotizados no requieren ser incorporados a la planilla de precios.

2. En caso de que se establezca en las bases y condiciones, los precios indicados en la lista de precios serán consignados separadamente de la siguiente manera:

a) Todo impuesto al valor agregado u otro tipo de impuesto que obligue la República del Paraguay a pagar sobre los bienes en caso de ser adjudicado el contrato; y

b) El precio de otros servicios conexos (incluyendo su impuesto al valor agregado), si lo hubiere, enumerados en los datos de la licitación.

3. En caso de indicarse en el SICP, que se utilizará la modalidad de contrato abierto, cuando se realice por montos mínimos y máximos deberán indicarse el precio unitario de los servicios ofertados; y en caso de realizarse por cantidades mínimas y máximas, deberán cotizarse los precios unitarios y los totales se calcularán multiplicando los precios unitarios por la cantidad máxima correspondiente.

4. El precio del contrato que cobre el proveedor por los servicios prestados en virtud del contrato no podrá ser diferente a los precios unitarios cotizados en su oferta, excepto por cualquier ajuste previsto en el mismo.

5. En caso que se requiera el desglose de los componentes de los precios será con el propósito de facilitar a la convocante la comparación de las ofertas.

## **Abastecimiento simultáneo**

En caso de que se opte por el sistema de abastecimiento simultáneo, en éste apartado se deberá indicar la manera de distribución de los mismos:

No Aplica

## **Ofertas alternativas**

Se permitirá la presentación de oferta alternativa, según los siguientes criterios a ser considerados para la evaluación de la misma:

No Aplica



---

## **Copias de la oferta - CPS**

El oferente presentará su oferta original. En caso de que la convocante requiera la presentación de copias lo deberá indicar en este apartado, las copias deberán estar indicadas como tales.

Cuando la presentación de las ofertas se realice a través del sistema de Oferta Electrónica, la convocante no requerirá de copias.

Cantidad de copias requeridas:

0 copias

---

## **Formato y firma de la oferta**

1. El formulario de oferta y la lista de precios serán firmados, física o electrónicamente, según corresponda por el oferente o por las personas debidamente facultadas para firmar en nombre del oferente.
2. No serán descalificadas las ofertas que no hayan sido firmadas en documentos considerados no sustanciales.
3. Los textos entre líneas, tachaduras o palabras superpuestas serán válidos solamente si llevan la firma de la persona que firma la oferta.
4. La falta de foliatura no podrá ser considerada como motivo de descalificación de las ofertas.

---

## **Periodo de validez de las ofertas**

Las ofertas deberán mantenerse válidas (en días corridos) por:

90

Las ofertas se deberán mantener válidas por el periodo indicado en el presente apartado, a partir de la fecha límite para la presentación de ofertas. Toda oferta con un periodo menor será rechazada.

La convocante en circunstancias excepcionales podrá solicitar, por escrito, al oferente que extienda el periodo de validez de la oferta, por lo tanto la Garantía de Mantenimiento de la Oferta deberá ser también prorrogada.

El oferente puede rehusarse a tal solicitud sin que se le haga efectiva su Garantía de Mantenimiento de Oferta. A los oferentes que acepten la solicitud de prórroga no se les pedirá ni permitirá que modifiquen sus ofertas.

---

## **Garantías: instrumentación, plazos y ejecución.**

1. La garantía de mantenimiento de oferta deberá expedirse en un monto en guaraníes que no deberá ser inferior al porcentaje especificado en el SICP. El oferente puede adoptar cualquiera de las formas de instrumentación de las garantías dispuestas por las normativas vigentes.
2. En los contratos abiertos, el porcentaje de las garantías a ser presentado por los oferentes que participen, deberá ser aplicado sobre el monto máximo del llamado; si la adjudicación fuese por lote o ítem ofertado, deberán sumarse los valores máximos de cada lote o ítem ofertado, a fin de obtener el monto sobre el cual se aplicará el porcentaje de la citada garantía.
3. En caso de instrumentarse a través de Garantía Bancaria, deberá estar sustancialmente de acuerdo con el formulario de Garantía de Mantenimiento de oferta incluido en la Sección "Formularios".
4. La garantía de mantenimiento de oferta en caso de oferentes en consorcio deberá ser presentado de la siguiente manera:
  - Consorcio constituido por escritura pública: deberán emitir a nombre del consorcio legalmente constituido por escritura pública, del líder del consorcio o de todos los socios que la integran;
  - Consorcio en proceso de formación con acuerdo de intención: deberán emitir a nombre del líder del consorcio en proceso de formación con acuerdo de intención o de todos los miembros que la integran.
5. La garantía de mantenimiento de ofertas podrá ser ejecutada:
  - a) Si el oferente altera las condiciones de su oferta,
  - b) Si el oferente retira su oferta durante el período de validez de la oferta,
  - c) Si no acepta la corrección aritmética del precio de su oferta, en caso de existir,
  - d) Si el adjudicatario no procede, por causa imputable al mismo a:
    - d.1. Suministrar los documentos indicados en el pliego de bases y condiciones para la firma del contrato,
    - d.2. Firmar el contrato,
    - d.3. Suministrar en tiempo y forma la garantía de cumplimiento de contrato,
    - d.4. Cuando se comprobare que las declaraciones juradas presentadas por el oferente adjudicado con su oferta sean falsas,
    - d.5. Si el adjudicatario no presentare las legalizaciones correspondientes para la firma del contrato, cuando éstas sean requeridas, o
    - d.6. No se formaliza el consorcio por escritura pública, antes de la firma del contrato.
6. Las garantías tanto de Mantenimiento de Oferta, Cumplimiento de Contrato o de Anticipo, sea cual fuere la forma de instrumentación adoptada, deberá ser pagadera ante solicitud escrita de la convocante donde se haga constar el monto reclamado, cuando se tenga acreditada una de las causales de ejecución de la póliza. En estos casos será requisito que previamente el oferente sea notificado del incumplimiento y la intimación de que se hará efectiva la ejecución del monto asegurado.
7. Si la prestación de los servicios se realizare en un plazo menor o igual a diez (10) días calendario, posteriores a la firma del contrato, la garantía de fiel cumplimiento deberá ser entregada antes del cumplimiento de la prestación.
8. La garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato será liberada y devuelta al proveedor, a requerimiento de parte, a más tardar treinta (30) días contados a partir de la fecha de cumplimiento de las obligaciones del proveedor en virtud de contrato, incluyendo cualquier obligación relativa a la garantía de los bienes.

## **Periodo de Validez de la Garantía de Mantenimiento de Oferta**

El plazo de validez de la Garantía de Mantenimiento de Oferta (en días corridos) será de:

120

El oferente deberá presentar como parte de su oferta una Garantía de Mantenimiento de acuerdo al porcentaje indicado para ello en

el SICP y por el plazo indicado en este apartado.

---

### **Porcentaje de Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato**

El Porcentaje de Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato es de:

10,00 %

La garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato deberá ser presentada por el proveedor, dentro de los 10 días calendarios siguientes a partir de la fecha de suscripción del contrato, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 39 de la Ley N° 2051/2003.

---

### **Periodo de validez de la Garantía de Cumplimiento de Contrato**

El plazo de vigencia de la Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato será de:

El plazo de vigencia del presente contrato será desde la suscripción hasta el cumplimiento total de las obligaciones con el otorgamiento de la recepción definitiva de las obras. El plazo de vigencia de esta garantía deberá cubrir por lo menos de 30 días posteriores al plazo de ejecución o vigencia del contrato

---

### **Sistema de presentación de ofertas**

El Sistema de presentación de ofertas para esta licitación será:

Un sobre

Los sobres deberán:

1. Indicar el nombre y la dirección del oferente;
2. Estar dirigidos a la convocante;
3. Llevar la identificación específica del proceso de licitación indicado en el SICP; y
4. Llevar una advertencia de no abrir antes de la hora y fecha de apertura de ofertas.
5. Identificar si se trata de un sobre técnico o económico.

Si los sobres no están cerrados e identificados como se requiere, la convocante no se responsabilizará en caso de que la oferta se extravíe o sea abierta prematuramente.

---

### **Plazo para presentar las ofertas**

Las ofertas deberán ser recibidas por la convocante en la dirección y hasta la fecha y hora que se indican en el SICP.

La convocante podrá a su discreción, extender el plazo originalmente establecido para la presentación de ofertas mediante una adenda. En este caso todos los derechos y obligaciones de la convocante y de los oferentes previamente sujetos a la fecha límite original para presentar las ofertas quedarán sujetos a la nueva fecha prorrogada.

Cuando la presentación de la oferta sea electrónica deberá sujetarse a la reglamentación vigente.

---

## **Retiro, sustitución y modificación de las ofertas**

1. Un oferente podrá retirar, sustituir o modificar su oferta después de presentada mediante el envío de una comunicación por escrito, debidamente firmada por el representante autorizado. La sustitución o modificación correspondiente de la oferta deberá acompañar dicha comunicación por escrito.

2. Todas las comunicaciones deberán ser:

a) Presentadas conforme a la forma de presentación e identificación de las ofertas y además los respectivos sobres deberán estar marcados "RETIRO", "SUSTITUCION" o "MODIFICACION";

b) Recibidas por la convocante antes del plazo límite establecido para la presentación de las ofertas;

c) Las ofertas cuyo retiro, sustitución o modificación fuere solicitada serán devueltas sin abrir a los oferentes remitentes, durante el acto de apertura de ofertas.

3. Ninguna oferta podrá ser retirada, sustituida o modificada durante el intervalo comprendido entre la fecha límite para presentar ofertas y la expiración del período de validez de las ofertas indicado en el Formulario de Oferta, o cualquier extensión si la hubiere, caso contrario, se hará efectiva la Garantía de Mantenimiento de Oferta.

---

## **Apertura de ofertas**

1. La convocante abrirá las ofertas y en caso de que hubiere notificaciones de retiro, sustitución y modificación de ofertas presentadas, las leerá en el acto público con la presencia de los oferentes o sus representantes a la hora, en la fecha y el lugar establecidos en el SICP.

2. Cuando la presentación de oferta sea electrónica, el acto de apertura deberá sujetarse a la reglamentación vigente, en la fecha, hora y lugar establecidos en el SICP.

3. Primero se procederá a verificar de entre las ofertas recibidas por courier o entregadas personalmente, los sobres marcados como:

a) "RETIRO". Se leerán en voz alta y el sobre con la oferta correspondiente no será abierto sino devuelto al oferente remitente. No se permitirá el retiro de ninguna oferta a menos que la comunicación de retiro pertinente contenga la autorización válida para solicitar el retiro y sea leída en voz alta en el acto de apertura de las ofertas.

b) "SUSTITUCION". Se leerán en voz alta y se intercambiará con la oferta correspondiente que está siendo sustituida; la oferta sustituida no se abrirá y se devolverá al oferente remitente. No se permitirá ninguna sustitución a menos que la comunicación de sustitución correspondiente contenga una autorización válida para solicitar la sustitución y sea leída en voz alta en el acto de apertura de las ofertas.

c) "MODIFICACION". Se abrirán y leerán en voz alta con la oferta correspondiente. No se permitirá ninguna modificación a las ofertas a menos que la comunicación de modificación correspondiente contenga la autorización válida para solicitar la modificación y sea leída en voz alta en el acto de apertura de las ofertas. Solamente se considerarán en la evaluación los sobres que se abren y leen en voz alta durante el Acto de Apertura de las Ofertas.

4. Los representantes de los oferentes que participen en la apertura de las ofertas deberán contar con autorización suficiente para suscribir el acta y los documentos que soliciten, bastando para ello la presentación de una autorización escrita del firmante de la oferta, esta autorización podrá ser incluida en el sobre oferta o ser portado por el representante.

5. Se solicitará a los representantes de los oferentes que estén presentes que firmen el acta. La omisión de la firma por parte de un oferente no invalidará el contenido y efecto del acta. Se distribuirá una copia del acta a todos los presentes.

6. Las ofertas sustituidas y modificadas presentadas, que no sean abiertas y leídas en voz alta durante el acto de apertura no podrán ser consideradas para la evaluación sin importar las circunstancias y serán devueltas sin abrir a los oferentes remitentes.

7. La falta de firma en un documento sustancial, es considerada una omisión sustancial que no podrá ser subsanada en ninguna oportunidad una vez abiertas las ofertas.

8. En el sistema de un solo sobre el acta de apertura deberá ser comunicada al Sistema de Información de Contrataciones Públicas para su difusión, dentro de los dos (02) días hábiles de la realización del acto de apertura.

9. En el sistema de doble sobre, el acta de apertura técnica deberá ser comunicada al SICP, para su difusión, dentro de los dos (02) días hábiles de la realización del acto de apertura, se procederá de igual manera una vez finalizado el acto de apertura económico.

# REQUISITOS DE CALIFICACIÓN Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Esta sección contiene los criterios que la convocante utilizará para evaluar la oferta y determinar si un oferente cuenta con las calificaciones requeridas. Ningún otro factor, método o criterio será utilizado.

## Condición de Participación

Podrán participar de ésta licitación, individualmente o en forma conjunta (consorcio), los oferentes domiciliados en la República del Paraguay, que no se encuentren comprendidos en las prohibiciones o limitaciones para presentar propuestas y contratar con el Estado, establecidas en la Ley N° 2051/03 "De Contrataciones Públicas".

## Requisitos de Calificación

### Calificación Legal

Los oferentes deberán declarar que no se encuentran comprendidos en las limitaciones o prohibiciones para contratar con el Estado, contempladas en el artículo 40 de la Ley N° 2051/03, modificado por Ley N° 6716/2021, declaración que forma parte del formulario de oferta.

Serán desechadas las ofertas de los oferentes que se encuentren comprendidos en las prohibiciones o limitaciones para contratar a la hora y fecha límite de presentación de ofertas o a la fecha de firma del contrato.

A los efectos de la verificación de la existencia de prohibiciones o limitaciones contenidas en los incisos a) y b), m) y n) del artículo 40 de la Ley N° 2051/03, modificado por Ley N° 6716/2021, el comité de evaluación realizará el siguiente análisis:

1. Verificará que el oferente haya proporcionado el formulario de ofertas que incluye la declaratoria debidamente firmada.
2. Verificará los registros del personal de la convocante para detectar si el oferente o sus representantes, se hallan comprendidos en el presupuesto del inciso a) del artículo 40 de la Ley N° 2051/03, modificado por Ley N° 6716/2021.
3. Verificará por los medios disponibles, si el oferente y los demás sujetos individualizados en las prohibiciones o limitaciones contenidas en los incisos a) y b), m) y n) del artículo 40 de la Ley N° 2051/03, modificado por Ley N° 6716/2021, aparecen en la base de datos del SINARH o de la Secretaría de la Función Pública.
4. Si se constata que alguno de las personas mencionadas en el párrafo anterior figura en la base de datos del SINARH o de la Secretaría de la Función Pública, el comité analizará acabadamente si tal situación le impedirá ejecutar el contrato, exponiendo los motivos para aceptar o rechazar la oferta, según sea el caso.
5. Verificará que el oferente haya proporcionado el formulario de Declaración de Miembros, de conformidad a estándar debidamente firmado en su oferta y cotejará los datos con las personas físicas inhabilitadas que constan en el registro de "Sanciones a Proveedores" del SICP a fin de detectar si directores, gerentes, socios gerentes, quienes ejerzan la administración, accionistas, cuotapartistas o propietarios se hallan comprendidos en el presupuesto del inciso m) y n) del artículo 40 de la Ley N° 2051/03, modificado por Ley N° 6716/2021.

El comité podrá recurrir a fuentes públicas o privadas de información, para verificar los datos proporcionados por el oferente.

6. Si el Comité confirma que el oferente o sus integrantes poseen impedimentos, la oferta será rechazada y se remitirán los antecedentes a la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas (DNCP) para los fines pertinentes.

---

## **Análisis de precios ofertados**

Durante la evaluación de ofertas, luego de haber realizado la corrección de errores aritméticos y de ordenar las ofertas presentadas de menor a mayor, el Comité de Evaluación procederá a solicitar a los oferentes una explicación detallada de la composición del precio ofertado de cada ítem, rubro o partida adjudicable, conforme al siguiente parámetro:

1. En obras públicas: cuando la diferencia entre el precio ofertado y el precio referencial sea superior al 20% para ofertas por debajo del precio referencial y 10% para ofertas que se encuentren por encima del referencial establecido por la convocante y difundido con el llamado a contratación.

Si el oferente no respondiese la solicitud, o la respuesta no sea suficiente para justificar el precio ofertado de la obra, el precio será declarado inaceptable y la oferta rechazada.

El análisis de los precios, con esta metodología, será aplicado a cada ítem, rubro o partida que componga la oferta y en cada caso deberá ser debidamente fundada la decisión adoptada por la convocante en el ejercicio de su facultad discrecional.

---

## **Certificado de Producto y Empleo Nacional - CPS**

A los efectos de acogerse al beneficio de la aplicación del margen de preferencia, el oferente deberá contar con el Certificado de Producto y Empleo Nacional (CPEN). El certificado debe ser emitido como máximo a la fecha y hora tope de presentación de ofertas.

La falta del CPEN no será motivo de descalificación de la oferta, sin embargo, el oferente no podrá acogerse al beneficio.

El comité de evaluación verificará en el portal oficial indicado por el Ministerio de Industria y Comercio (MIC) la emisión en tiempo y forma del CPEN declarado por los oferentes. No será necesaria la presentación física del Certificado de Producto y Empleo Nacional.

Independientemente al sistema de adjudicación, el margen de preferencia será aplicado a cada bien o servicio objeto de contratación que se encuentre indicado en la planilla de precios.

a) Consorcios:

a.1. Provisión de Bienes

El CPEN debe ser expedido a nombre del oferente que fabrique o produzca los bienes objeto de la contratación. En el caso que ninguno de los oferentes consorciados fabrique o produzca los bienes ofrecidos, el consorcio deberá contar con el CPEN correspondiente al bien ofertado, debiendo encontrarse debidamente autorizado por el fabricante. Esta autorización podrá ser emitida a nombre del consorcio o de cualquiera de los integrantes del mismo.

a.2. Provisión de Servicios (se entenderá por el término “servicio” aquello que comprende a los servicios en general, las consultorías, obras públicas y servicios relacionados a obras públicas).

Todos los integrantes del consorcio deben contar con el CPEN.

Excepcionalmente se admitirá que no todos los integrantes del consorcio cuenten con el CPEN para aplicar el margen de preferencia, cuando el servicio específico se encuentre detallado en uno de los ítems de la planilla de precios, y de los documentos del consorcio (acuerdo de intención o consorcio constituido) se desprenda que el integrante del consorcio que cuenta con el CPEN será el responsable de ejecutar el servicio licitado.

---

## **Margen de preferencia local - CPS**

---

Para contrataciones realizadas por Unidades Operativas que se encuentren conformadas dentro de un municipio o departamento se deberá considerar que, si la oferta evaluada como la más baja pertenece a una firma u empresa domiciliada fuera del territorio departamental de la convocante, ésta será comparada con la oferta más baja de la firma u empresa domiciliada dentro del territorio de la convocante, agregándole al precio total de la oferta propuesta por la primera una suma del diez por ciento (10%) del precio. Si en dicha comparación adicional la oferta de la firma u empresa domiciliada dentro del territorio departamental de la convocante resultare ser la más baja, se la seleccionará para la adjudicación; en caso contrario se seleccionará la oferta de servicios de la firma u empresa domiciliada fuera del territorio departamental de la convocante.

En el caso de que el oferente, sea de la zona y además cuente con margen de preferencia, se le aplicará únicamente el margen de este último.

Las convocantes deberán acogerse a las condiciones específicas para la aplicación del Margen de Preferencia Local establecidas en la reglamentación emitida por la DNCP.

## Requisitos documentales para evaluación de las condiciones de participación

1. Formulario de Oferta (*) [El formulario de oferta y lista de precios, generados electrónicamente a través del SICP, deben ser completados y firmados por el oferente.]
2. Garantía de Mantenimiento de Oferta (*) La garantía de mantenimiento de oferta debe ser extendida, bajo la forma de una garantía bancaria o póliza de seguro de caución.
3. Certificado de Cumplimiento con la Seguridad Social. (**)
4. Certificado de Producto y Empleo Nacional, emitido por el MIC, en caso de contar. (**)
5. Constancia de presentación de la Declaración Jurada de bienes y rentas, activos y pasivos ante la Contraloría General de la República, para los sujetos obligados según los incisos a) y b) del numeral 2 del art. 1 de la Ley N° 6355/19.(**). NO APLICA
6. Certificado de Cumplimiento Tributario. (**)
7. Patente Comercial del municipio en donde esté asentado el establecimiento principal del oferente. (**)
8. Declaración Jurada de Declaración de Miembros, de conformidad con el formulario estándar Sección Formularios (**)
9. Documentos legales
9.1. Oferentes Individuales. Personas Físicas.



<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fotocopia simple de la Cédula de Identidad del firmante de la oferta. (*)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Constancia de inscripción en el Registro Único de Contribuyentes - RUC. (*)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• En el caso que suscriba la oferta otra persona en su representación, deberá acompañar una fotocopia simple de su cédula de identidad y una fotocopia simple del poder suficiente otorgado por Escritura Pública para presentar la oferta y representarlo en los actos de la licitación. No es necesario que el poder esté inscripto en el Registro de Poderes. (*)</li> </ul>
<p>9.2. Oferentes Individuales. Personas Jurídicas.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fotocopia simple de los documentos que acrediten la existencia legal de la persona jurídica tales como la Escritura Pública de Constitución y protocolización de los Estatutos Sociales. Los estatutos deberán estar inscriptos en la Sección Personas Jurídicas de la Dirección de Registros Públicos. (*)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Constancia de inscripción en el Registro Único de Contribuyentes (RUC) y fotocopia simple de los Documentos de Identidad de los representantes o apoderados de la sociedad.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fotocopia simple de los documentos que acrediten las facultades del firmante de la oferta para comprometer al oferente. Estos documentos pueden consistir en: un poder suficiente otorgado por Escritura Pública (no es necesario que esté inscripto en el Registro de Poderes); o los documentos societarios que justifiquen la representación del firmante, tales como las actas de asamblea y de directorio en el caso de las sociedades anónimas. (*)</li> </ul>
<p>9.3. Oferentes en Consorcio.</p>
<p>a) Cada integrante del consorcio que sea una persona física domiciliada en la República del Paraguay deberá presentar los documentos requeridos para Oferentes Individuales especificados en el apartado Oferentes individuales. Personas Físicas. Cada integrante del consorcio que sea una persona jurídica domiciliada en Paraguay deberá presentar los documentos requeridos para Oferentes Individuales Personas Jurídicas. (*)</p>
<p>b) Original o fotocopia del consorcio constituido o del acuerdo de intención de constituir el consorcio por escritura pública en caso de resultar adjudicados y antes de la firma del contrato. Las formalidades de los acuerdos de intención y de los consorcios serán determinadas por la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas (DNCP). (*)</p>
<p>c) Fotocopia simple de los documentos que acrediten las facultades de los firmantes del acuerdo de intención de consorciarse. Estos documentos pueden consistir en (*):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un poder suficiente otorgado por escritura pública por cada miembro del consorcio (no es necesario que esté inscripto en el Registro de Poderes); o</li> <li>• Los documentos societarios de cada miembro del consorcio, que justifiquen la representación del firmante, tales como actas de asamblea y de directorio en el caso de las sociedades anónimas.</li> </ul>

d) Fotocopia simple de los documentos que acrediten las facultades del firmante de la oferta para comprometer al consorcio, cuando se haya formalizado el consorcio. Estos documentos pueden consistir en (\*):

- Un poder suficiente otorgado por escritura pública por la Empresa Líder del consorcio (no es necesario que esté inscripto en el Registro de Poderes); o
- Los documentos societarios de la Empresa Líder, que justifiquen la representación del firmante, tales como actas de asamblea y de directorio en el caso de las sociedades anónimas.

Los documentos indicados con asterisco (\*) son considerados documentos sustanciales a ser presentados con la oferta.

Los documentos indicados con doble asterisco (\*\*) deberán estar vigentes a la fecha y hora tope de presentación de ofertas.

## Capacidad Financiera

Con el objetivo de calificar la situación financiera del oferente, se considerarán los siguientes índices:

Requisitos Mínimos	Requisitos de Cumplimiento				Documentación requerida
	Oferente Individual	Consorcios			
		Todas las Partes Combinadas	Cada Socio	Socio Líder	
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Coefficiente de Liquidez:</b> Activo corriente / Pasivo Corriente debe ser igual o mayor a 1. Esta información será extraída del Balance General correspondiente a los ejercicios fiscales cerrados de los últimos 3 (tres) años (2020, 2021, 2022).</li></ul>	Debe cumplir con el requisito.		Debe cumplir con el requisito.		Completar el <b>Formulario N° 5</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Coefficiente de Solvencia:</b> Pasivo Total / Activo Total igual o menor a 0.80. Esta información será extraída del Balance General correspondiente a los ejercicios fiscales cerrados de los últimos 3 (tres) años (2020, 2021, 2022).</li></ul>	Debe cumplir con el requisito.		Debe cumplir con el requisito.		Completar el <b>Formulario N° 5</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demostrar que posee o que tiene acceso a suficientes <b>activos líquidos, activos reales libres de gravámenes, líneas de crédito y otros medios financieros</b> (independientemente de cualquier anticipo estipulado en el contrato) para cumplir los requisitos en materia de flujo de fondos para la construcción exigidos para el o los contratos en caso de suspensión, reanudación de faenas u otros retrasos en los pagos.</li> <li>• El mínimo de activos líquidos y/o acceso a créditos libres de otros compromisos contractuales del adjudicatario será: <i>20 % del monto de la oferta presentada.</i></li> </ul> <p>Las deducciones al flujo de fondos exigidos por compromisos derivados de otros contratos solo se harán cuando dichos contratos se encuentren en ejecución.</p> <p>Este mínimo de activos líquidos que constituirá el capital operativo, debe ser el resultado de la diferencia entre el Activo Corriente menos el Pasivo Corriente.</p> <p>Puede ser complementado con líneas de crédito otorgadas por entidades financieras.</p>	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir por lo menos con el 25% del requisito mínimo	Debe cumplir por lo menos con el 40 % del requisito mínimo	Completar el <b>Formulario N° 5</b>
---	--------------------------------	--------------------------------	---	--	-------------------------------------

## Requisitos documentales para la evaluación de la capacidad financiera

Para evaluar el presente criterio, el oferente deberá presentar las siguientes documentaciones:

1. Autorización para pedir referencias a las instituciones bancarias de las que el oferente es cliente.
2. Indicar y adjuntar copias simples de documentos que comprueben el acceso del oferente a recursos financieros para cumplir los requisitos de calificación, bastando para el efecto Cartas Compromiso de un Banco de plaza de otorgar una línea de crédito al oferente.

3. Los balances generales deben estar firmados por un contador público matriculado;
4. Los balances generales deben estar completos, incluidas todas las notas a los estados financieros;
5. Los balances generales deben corresponder a períodos contables ya completados (no se solicitarán ni aceptarán estados financieros de períodos parciales).

## Experiencia general en obras

Con el objetivo de calificar la experiencia general del oferente, se considerarán los siguientes índices

Requisitos Mínimos	Requisitos de Cumplimiento				Documentación requerida
	Oferente Individual	Consorcios			
		Todas las Partes Combinadas	Cada Socio	Socio Líder	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Haber generado, durante los mejores cinco (5) años de los últimos diez (10) años, en promedio un volumen anual de facturación igual o superior a 50 % del monto total de la oferta.</li><li>• El promedio del volumen anual de negocios se define como el total de las facturas legales correspondientes a obras en ejecución o terminadas por el oferente, dividido el número de (5) años señalado en el párrafo precedente.</li></ul>	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir por lo menos con el 25 % de los requisitos mínimos requeridos.	Debe cumplir por lo menos con el 40 % de los requisitos mínimos requeridos.	Completar los <b>Formulario N° 2 y 3.</b>

## Experiencia específica en obras

Requisitos Mínimos	Requisitos de Cumplimiento				Documentación requerida
	Oferente Individual	Consortios			
		Todas las Partes Combinadas	Cada Socio	Socio Líder	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participación en calidad de contratista, integrante de un consorcio en el porcentaje de participación, o subcontratista autorizado por la Administración Contratante en al tres (tres) contratos, durante los últimos 5 cinco años (2018, 2019, 2020, 2021 , 2022), similares a las obras propuestas tanto en instituciones públicas o privadas..</li> <li>• La similitud debe basarse en la escala física, la complejidad, los métodos o la tecnología, u otras características técnicas, conforme a lo descrito en el Alcance de obras.</li> <li>• A fin de cumplir este requisito, las obras deberán estar terminadas en un 100 % y el desempeño deberá haber sido satisfactorio.</li> </ul>	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir por lo menos con el 25% de los requisitos mínimos requeridos.	Debe cumplir por lo menos con el 40 % de los requisitos mínimos requeridos.	Completar los <b>Formulario N° 4</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contar con experiencia mínima para el contrato que antecede u otros contratos, ejecutados en el período de 5 (cinco ) años en las siguientes actividades clave: Construcciones de obras civiles.</li> </ul>	Debe cumplir con el requisito.		Debe cumplir por lo menos con el 25% de los requisitos mínimos requeridos.	Debe cumplir por lo menos con el 40 % de los requisitos mínimos requeridos.	Completar los <b>Formulario N° 2 y 4</b>

### Justificación de la experiencia específica solicitada

La experiencia en este tipo de obras se relaciona directamente a la complejidad de los elementos y rubros generales y específicos de obra, cabe destacar que el edificio a intervenir es de carácter de apoyo académico y de uso educativo de nivel universitario.

Las particularidades del uso académico universitario hacen que la experiencia de los años solicitados a la empresa postulante sea deseable y que haya tenido experiencias en obras similares, y sobre todo haya concluido satisfactoriamente obras anteriores y similares en complejidad.

Este edificio si bien tiene un sistema constructivo convencional, si posee mayor complejidad en la tecnología de apoyo a sus dependencias, pues está concebida de acuerdo a las necesidades de la Facultad Politécnica en donde la tecnología de vanguardia y los avances son una constante. Es este manejo de la técnica constructiva y la tecnología que hacen necesaria una mayor experiencia demostrable en este tipo de proyectos.

## Requisitos documentales para evaluar los presentes criterios de experiencia general y específica en obras

Los siguientes documentos serán los considerados para la evaluación de los presentes criterios:

- \* Presentar copias simples de contratos declarados en el Formulario N° 2 Experiencia General en Construcción, respecto a los cinco mejores años de facturación anual, tanto en instituciones públicas o privada.
- \* Presentar copias simples de contratos declarados en el Formulario N° 4 Experiencia Específica en Construcción, respecto a su participación en obras similares, tanto en instituciones públicas o privadas.
- \* Presentar Actas de Recepción Definitivas de contratos declarados en el Formulario N° 4 Experiencia Específica en Construcción (copias autenticadas por escribanía), tanto en instituciones públicas o privadas.
- \* Presentar documento que acredite desempeño satisfactorio en contratos declarados en el Formulario N° 4 Experiencia Específica en Construcción (Original o copia autenticada por escribanía), tanto en instituciones públicas o privadas.

## Capacidad en materia de personal

Con el objetivo de calificar la capacidad en materia de personal del oferente, se considerarán los siguientes índices:

Requisitos mínimos	Requisitos de cumplimiento			Documentación requerida	
	Oferente individual	Consortios			
		Todas las partes combinadas	Cada socio		Socio líder

<p>* Demostrar que cuenta con personal debidamente calificado para desempeñar los siguientes cargos clave: Jefe de obras/Residente de obras con título profesional (copia autenticada por escribanía) habilitante de Ingeniero Civil o Arquitecto.</p> <p>* Como mínimo deberá contar con un Jefe o Superintendente de Obras con 5 (cinco) años de experiencia en obras de naturaleza y complejidad similares.</p> <p>* Durante la ejecución de la obra, deberá contar con un sereno, para resguardar los equipos, herramientas y materiales.</p> <p><b>OBSERVACIONES:</b></p> <p>* El Residente de Obras deberá encontrarse <b>permanentemente en el sitio de obras</b> hasta tanto dure la obra y no podrá delegar sus funciones sin autorización de la Convocante.</p> <p>* El Residente de Obras deberá demostrar estar al día con la Patente Municipal del Profesional Arquitecto o Ingeniero civil.</p> <p>* Mensualmente la Contratista presentará la lista de personal que trabajó en la obra con su número de cédula policial.</p> <p>* Queda a cargo de la Contratista que todo el personal cumpla con las leyes y seguro social.</p> <p>* En obra debe haber de manera permanente un encargado de seguridad de obras, que presente un informe mensual detallado.</p>	Debe cumplir con el requisito	Debe cumplir con el requisito			Completar el formulario N° 6
---	-------------------------------	-------------------------------	--	--	------------------------------

## Requisitos documentales para evaluar la capacidad en materia de personal

- Presentar copia autenticada por escribanía del título profesional habilitante de Ingeniero Civil o Arquitecto del Jefe de Obras y del Residente de Obras.
- Presentar copia simple del Curriculum Vitae del Jefe o Superintendente de Obras a fin de demostrar los 5 (cinco) años de experiencia en obras de naturaleza y complejidad similares.
- Presentar una carta compromiso (original o copia autenticada por escribanía) del Jefe de Obras y del Residente de Obras donde se comprometen a prestar servicios para la firma Oferente en caso de resultar adjudicada.
- Presentar fotocopia simple de la Patente Municipal del Profesional Arquitecto o Ingeniero civil del Residente de Obras vigente a la fecha de la apertura.
- Presentar copia simple del Curriculum Vitae del Encargado de Seguridad de la Obra, acompañado de una copia autenticada de la cédula de identidad policial.
- Presentar antecedente policial original (**presentar una vez notificado al oferente adjudicado**) y una copia autenticada de la cédula de identidad policial del Sereno.

Capacidad en materia de equipos

Con el objetivo de calificar la capacidad en materia de equipos del oferente, se considerarán los siguientes índices:

Requisitos Mínimos	Requisitos de Cumplimiento				Documentación requerida
	Oferente Individual	Consortios			
		Todas las Partes Combinadas	Cada Socio	Socio Líder	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Demostrar que puede disponer oportunamente de los equipos esenciales en propiedad o en alquiler, que a continuación se indican:</li></ul>	Debe cumplir con el requisito.	Deben cumplir con el requisito.	Debe cumplir por lo menos con el 25% de los requisitos mínimos requeridos	Debe cumplir por lo menos con el 40% de los requisitos mínimos requeridos.	Completar el <b>Formulario N° 7 y 8</b>



- Equipo para fabricación del hormigón: mezcladoras (hormigoneras) con rendimiento mínimo de 20 m3/hora.
  - Transportes en general.
  - Equipo de andamios, herramientas de construcción en general.
  - Guantes de cuero, protectores, cascos de protección para el personal de la obra, botiquín de primeros auxilios Zapatos Cinturones, Guantes, Cintas ,Conos señalizadores demarcatorias , Arnéses Anti caídas, Chalecos reflectantes, Mascarillas y lentes protectores, que es el tipo de fundación de la obra, Camión volquete (tumba). Vibro compactador. Vibrador de hormigón, moldes de probetas para ensayos, cono de Abrams y aparatos de nivel óptico y plomadas: para verificar nivelación de losas y verticalidad de los pilares.
  - Andamios tubulares. Malla y bandejas protectoras para trabajos en altura.
  - El listado no es limitativo. Se deberá prever además otros equipos y herramientas necesarios para la ejecución de obras y equipos de comunicación con frecuencia propia, de acuerdo a las necesidades de los rubros de la planilla de precios.
  - Todo el personal deberá disponer de uniformes con logotipo de su empresa, casco, zapatos y equipos de seguridad, de acuerdo a la actividad desempeñada.
  - En obra se deberá contar con un vehículo en óptimas condiciones para el transporte de personal, herramientas y materiales.
- 
- Los equipos mínimos necesarios presentados por los oferentes no deberán estar comprometidos en otras obras.

---

## Requisitos documentales para evaluar capacidad en materia de equipos

- |   |
|---|
| 1. Declaración jurada de que los equipos mencionados como propiedad de la (Empresa) se encuentran con disponibilidad inmediata en caso de ser adjudicada, y que se encuentra en buen estado y en condiciones aceptables para realizar los trabajos a que serán destinados.  |
| 2. Cuadro de revalúo fijo en el caso de propietarios de equipos.  |
| 3. En caso de equipos pertenecientes a terceros, adjuntar: (i) constancia donde se certifique que dicho equipo permanecerá en la obra todo el tiempo que sea necesario para cumplir con las tareas especificadas; (ii) contrato de alquiler o leasing, o carta compromiso otorgada por el propietario de que los equipos serán cedidos en alquiler o leasing. |

---

## Criterios de desempate de ofertas

En caso de que existan dos o más oferentes solventes que cumplan con todos los requisitos establecidos en el pliego de bases y condiciones del llamado, iguallen en precio y sean sus ofertas las más bajas, el comité de evaluación determinará cuál de ellas es la mejor calificada para ejecutar el contrato utilizando los criterios dispuestos para el efecto por la DNCP en la reglamentación pertinente.

**Nota1:** Conforme a lo previsto en el Decreto reglamentario de la Ley de Contrataciones los adjudicatarios de los contratos resultantes de los procesos licitatorios, deberán inscribirse en el Sistema de Información de Proveedores del Estado - SIPE, como requisito previo a la emisión del Código de Contratación respectivo, no siendo la inscripción una exigencia para participar en el proceso tradicional.

# SUMINISTROS REQUERIDOS - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Esta sección constituye el detalle de los bienes con sus respectivas especificaciones técnicas - EETT, de manera clara y precisa para que el oferente elabore su oferta. Salvo aquellas EETT de productos ya determinados por plantillas aprobadas por la DNCP.

## Alcance y descripción de las obras

### MEMORIA DESCRIPTIVA DE LA OBRA

#### PROYECTO: TERMINACIÓN AULAS BLOQUE I

##### INTRODUCCION

La obra consiste en la terminación de la construcción del nuevo Bloque de Aulas de la Facultad Politécnica, en el Campus Universitario de San Lorenzo, ubicado frente al Bloque A. Se trata de un Edificio de base rectangular, en tres niveles, de estructura marcada, amplios ventanales y galerías laterales como espacios intermedios. Actualmente, la estructura se encuentra en fase de terminación.

##### CAPACIDAD PEDAGOGICA

El proyecto se desarrolló con la idea contar en planta baja con cuatro Aulas para 75 Alumnos, en el primer nivel con cinco Aulas para 50 Alumnos y una Sala de Profesores con sanitarios, y en el segundo nivel con seis Aulas para 50 Alumnos, completando así que el Edificio pueda albergar a 850 Alumnos cuando esté a pleno funcionamiento.

##### CIRCULACIONES

Se plantean galerías laterales como circulación y conexión de Aulas, unidas por un pasillo que divide las Aulas de las baterías de sanitarios; en cada nivel existen baños diferenciados y un baño para personas con discapacidad. En el primer nivel cuenta con una oficina Administrativa o Sala de Profesores en un lugar equidistante para un control de las actividades Académicas. Esta sala cuenta con dos baños diferenciados para los Profesores. La circulación vertical se da por una escalera lateral de tres tramos con dos descansos intermedios y en un futuro por un ascensor que estará ubicado en el centro de la escalera. La ubicación de la escalera responde al proyecto general.

##### INSTALACIONES

Se previó la perforación de un pozo artesiano para la provisión de agua al Edificio. Este abastecerá el reservorio inferior y con una bomba de impulsión se abastecerá el reservorio superior para el consumo diario y para prevención contra incendio.

También se tuvo en cuenta la necesidad de la instalación de un Transformador y un Puesto de Distribución, con sus acometidas correspondientes.

##### ESTRUCTURA PORTANTE EXISTENTE

La estructura de H<sup>o</sup>A<sup>o</sup> se cerrará con mampostería de ladrillos comunes de 0,15m y 0,20m de espesor, a ser revocada y pintada. También en la zona de baños el cerramiento perimetral será de mampostería de ladrillos comunes de 0,15m, revocado y pintado o revestido de azulejos, según el caso. Sobre la losa de hormigón del segundo nivel, además de la aislación hidrófuga, se revestirá con tejuclitas como aislación térmica, permitiendo así el tránsito ocasional sobre éstas, al mismo tiempo que un ahorro energético del edificio en acondicionamiento térmico.

## TERMINACIONES PREVISTAS

El piso a ser utilizado será de porcelanato; los azulejos en los baños serán blancos, con una guarda perimetral. Las barandas y aberturas metálicas de las escaleras se tratarán con antióxido y luego se pintarán en color a definir. Las aberturas de madera serán tratadas con pintura sintética en color a definir.

### 1. Especificaciones Técnicas

#### 1. GENERALIDADES.

1. Estas especificaciones se refieren a la construcción y regula las normas y procesos de trabajo que deben ser observados en la misma, fijando los materiales y su propiedad.
2. Estas especificaciones generales conjuntamente con las especificaciones particulares y los diseños, constituyen el Proyecto. En caso de discrepancia entre ellos primarán las especificaciones técnicas.
3. Se denomina Fiscalizador, al representante designado por el contratante, para el control de la ejecución de la obra.
4. Se considera que el contratista está perfecta y totalmente informado de todo lo referente al local donde se desarrollará la construcción, los materiales disponibles, la naturaleza y características del suelo y otros datos que puedan influir en el desenvolvimiento normal de los trabajos, no pudiendo alegar desconocimiento de estos elementos. Todos los datos y reconocimientos necesarios los obtendrá el Contratista por su cuenta.
5. El Contratista debe ejecutar todos los trabajos de acuerdo con las Especificaciones Técnicas, el Proyecto Ejecutivo, las indicaciones de la Fiscalización de Obras, y además los considerados necesarios para la buena ejecución de la obra, aun cuando no estén mencionados. En todos los casos deberá existir el consentimiento previo de la Fiscalización de obra.

#### 6. De los materiales de construcción:

##### 1. Recepción y condiciones generales.

Los materiales destinados a la construcción de la obra quedan sujetos a las condiciones y ensayos que se establecen en estas Especificaciones Técnicas; en caso de incumplimiento, la Fiscalización solicitará el rechazo de los mismo, que deberán ser retirados de la obra y reemplazados por materiales que sí cumplan con las condiciones establecidas, todo a costa del Contratista.

##### 2. Muestras

El contratista estará obligado, cuando la fiscalización lo exija a presentar a su consideración y aprobación una muestra de aquellos materiales, artículos o productos que se propone utilizar en los trabajos a realizar.

##### 3. Materiales Usados

Se prohíbe en absoluto al Contratista el empleo en la obra de materiales usados, o que puedan haber perdido su propiedad desde que se fabricaron, salvo especificaciones expresas consignadas a estas especificaciones.

##### 4. Retiro de materiales rechazados.

El contratista estará obligado a retirar del recinto de la obra, los materiales rechazados dentro del término de 3 días, contados desde la fecha de notificación del rechazo. En caso contrario la fiscalización se reserva el derecho de disponer el retiro de los mismos, siendo por cuenta del Contratista los gastos que este procedimiento origine por concepto de transporte, almacenaje, deterioro, etc.

##### 5. Depósito y protección.

Prevía autorización de la Fiscalización, el Contratista depositará en sitios adecuados y debidamente protegidos aquellos materiales que por su naturaleza lo requieran. No podrá bajo ningún concepto depositar en la obra aquellos que no tengan empleo en la misma o mayores cantidades que las requeridas por los trabajos contratados, salvo la tolerancia que para materiales susceptibles de pérdida o rotura se admita.

##### 6. Condiciones Particulares de los materiales de construcción.

Los materiales que se emplean en la obra deberán tener las condiciones y características que se describen en estas especificaciones.

##### 1. Agua.

El agua a ser utilizada para la construcción será limpia y exenta de aceites, ácidos, álcalis o materiales vegetales. El propietario dotará al contratista de la provisión de agua corriente de ESSAP o pozo artesiano sin costo para éste último.

## **2. Arena**

Las arenas estarán exentas de sales, materia orgánica y otros elementos extraños. Su granulometría será adecuada a su uso. El contratista será responsable directo de los perjuicios que se constaten por haber usado arenas conteniendo cloruros.

## **3. Cal**

El contratista proveerá cal triturada. El apagado será realizado in situ 3 (tres) días antes de su empleo en morteros de asentamientos y 7 (siete) días antes de su empleo en revoques.

La pasta de cal se mantendrá húmeda en piletas adecuadas, forradas de ladrillos tomados con mortero reforzado y en cantidad suficiente para tenerla siempre a disposición en las condiciones que se exigen, no pudiéndose guardar apagada más de 6 (seis) meses. Las piletas de apagar cal, los pozos de estacionamiento y depósitos de morteros, deberán estar separados por lo menos un metro de los muros de construcción.

En caso de usarse cales previamente hidratadas éstas serán presentadas a la fiscalización para su aprobación y prueba de hidratación. Estas deberán estar provistas de sello de la fábrica de procedencia. Una vez ingresadas las bolsas de cal a la obra, deberán ser depositadas y almacenadas al abrigo de la intemperie, evitando la humedad, sobre pisos elevados y aislados del terreno natural, colocados en pilas no más de 10 bolsas cada una.

## **4. Cemento**

Será del tipo puzolánico PZ. En ningún caso se aceptará cemento reembolsado ni aquel que presente señales de fraguado y/o que se ha sobrepasado el tiempo óptimo de almacenamiento. Se abastecerán en envases herméticamente cerrados, perfectamente acondicionados y provistos del sello de fábrica de su procedencia, industria nacional.

Su almacenamiento en obra, se dispondrá en locales bien cerrados y secos, sobre pisos elevados y aislados del terreno natural, colocados en pilas de no más de 10 bolsas cada una.

No se podrá utilizar aquel que presente variaciones de color y de textura, o que su fraguado comience antes de una hora desde la preparación del hormigón de ensayos o análisis mecánicos, físicos y químicos.

## **5. Asfalto**

Se usarán pinturas de base asfáltica de procedencia, aprobadas por la fiscalización, usándose las condiciones técnicas, formas de empleo y dosajes establecidos por el fabricante para su uso.

## **6. Varillas de acero**

Se refiere a barras de acero, de sección circular a emplearse en el refuerzo de piezas y estructuras de hormigón. No deberán estar oxidadas, ni manchadas con pintura o aceite.

Se utilizarán las varillas indicadas en cada uno de los planos respectivos, por sus límites de fluencia o coeficientes de trabajos.

## **7. Hidrófugos**

De indicarse, se utilizarán hidrófugos inorgánicos a ser aprobadas por la fiscalización, en polvo o líquido y en la proporción que estipula el fabricante.

## **8. Ladrillos**

Los ladrillos comunes a ser utilizados en la obra, deberán ser de fabricación nacional, mecánica o de campo, serán de arcilla bien cocidos, homogéneos, duros sin grietas, de formas y dimensiones regulares. Tendrán una resistencia mínima a la compresión de 30 Kg. /cm<sup>2</sup>, salvo indicación expresa de la Fiscalización.

Deberá tomarse especial cuidado en la compra de los mismos, de forma que todos representen parte de un mismo lote, en cuanto a tamaño, tipo y color, de manera que no existan variaciones a lo determinado en el proyecto.

## **9. Piedra Triturada**

Proviene de la trituración de piedras basálticas negras. Las piedras estarán completamente limpias, no contendrán partículas blandas, desmenuzadas, delgadas o laminadas. Su granulometría será la indicada en los planos respectivos y de acuerdo al sitio de su colocación en obra.

Sus dimensiones máximas deberán ser: Piedra 5<sup>a</sup> de 7 a 15 mm; Piedra 4<sup>a</sup> especial de 15 a 20 mm; Piedra 4<sup>a</sup> común de 20 a 25 mm.

## 10. Alambres para ataduras y empalmes de barras de hierro

Para la función que desempeñen se utilizará alambre negro N° 17 o 18, suficientemente maleable, de forma a conseguir un contacto perfecto entre las piezas que con él deban fijarse por efecto y acción de las "trincas" que se ejecuten con las herramientas apropiadas al caso.

## 11. Vidrios

Los vidrios serán de tipo transparente o translúcido, según lo indiquen los planos de detalles, perfectamente planos y claros. No deberán deformar las imágenes que se reflejen, ni distorsionar la vista que se contemple a través de ellos. Se utilizarán cristal templado en las áreas indicadas en los planos.

Serán exentos de todo defecto, no tendrán alabeos, manchas, picaduras, burbujas, medallas u otras imperfecciones, estarán bien cortados, con aristas vivas y serán de espesor regular.

Su colocación será determinada en el proyecto para cada caso.

## 7. Seguridad en obra:

En todos los casos el personal que ejecute tareas, estará debidamente capacitado para la realización de las mismas. El personal (y ayudantes) que realice tareas de corte, esmerilado, soldaduras u otros contará con los elementos de protección personal necesarios (caretas, guantes, polainas, delantales, protectores oculares, etc.).

En general, la totalidad del personal destacado en obra utilizará permanentemente los elementos de seguridad indicados por la empresa, acorde a las características ambientales del lugar (máscaras, cascos, antiparra, zapatón industrial, etc.). Se cumplirá el requisito mínimo para ingreso a obra de cualquier personal en cuanto a equipos de protección es zapatón industrial, cascos, uniforme e identificación correspondiente según nómina.

En caso de trabajo a desarrollarse en altura, el operador (y ayudantes) permanecerá sobre plataformas estables adecuadas para la tarea o estar correctamente amarrado por medio de cinturones de seguridad y/o arnés de seguridad, según sea necesario.

### a) BANDEJA DE PROTECCIÓN

Se realizará una bandeja de protección a nivel de la primera losa, en todo el perímetro de la construcción con el objetivo de evitar accidentes, porque está muy próximo a aulas, caminero peatonal y estacionamiento de vehículos.

Del filo de los pilares perimetrales la protección se extenderá por lo menos 2 m y podrá ser de madera o de metal; los puntales o perfiles irán sujeto a la estructura existente.

#### • *Si fuera de madera:*

Los puntales y tirantes deberán estar colocados suficientemente próximos unos a otros para asegurar la estabilidad de la bandeja.

Los puntales verticales deben mantener esta verticalidad hasta su desmonte.

Las secciones de los puntales deben determinarse de acuerdo con la carga máxima prevista y con una medida mínima de 3 de lado inferior.

Cuando sea necesario prolongar puntales de madera aserrada, deben acoplarse los elementos por los extremos y mantenerse en posición por medio de piezas de madera o placas de metal fijadas a ambos lados de la unión.

Los puntales se asentarán sobre tablones u otros calces apropiados, de manera que se evite su desplazamiento y/o asentamiento.

#### • *Si fuera metálico:*

Deben estar contruidos con material adecuado, como por ejemplo tubos de acero galvanizado o acero protegido con antióxido.

Deben tener la resistencia suficiente para soportar las cargas previstas.

Los elementos verticales y horizontales de la bandeja deben estar sólidamente unidos entre sí.

Los tubos metálicos deben estar arriostrados adecuadamente en sentido diagonal y a intervalos apropiados, en dirección longitudinal y transversal.

No se deben montar estas estructuras a proximidad peligrosa de cables aéreos de conducción o de instalaciones eléctricas.

Los tubos no deben presentar ninguna deformación y deben estar libres de herrumbre, picaduras de corrosión y otros defectos.

Los tubos deben tener una sección acorde a la solicitud de la estructura, con un diámetro no menor a 1 1/2.

En el encuentro de los elementos que conforman la estructura se deben utilizar nudos metálicos abulonados, que aseguren la rigidez del empalme.

Los puntales metálicos, se asentarán sobre calces apropiados, de manera que se evite su desplazamiento,

- **DE LA BANDEJA:**

La bandeja llevará borde inclinado a 45° en su filo exterior y en una altura mínima de 50 centímetros.

Las plataformas de las bandejas deben ser construidas con madera, fenólico o cualquier otro elemento, sólidamente armadas y el espesor las mismas debe ser tal que soporte la caída de cualquier material o revestimiento, con un mínimo de 1,8 cm.

Las maderas, fenólicos o elementos que conforman las plataformas de las bandejas se deberán fijar a la estructura y no podrán tener separaciones, a efectos de garantizar que no se filtre material sobre la acera.

No debe tomarse la bandeja como plataforma de trabajo, por lo que se prohíbe el acopio de material o elementos sobre la superficie de la misma, como así también del balancín.

La estructura de la bandeja debe ser independiente de la del balancín.

En ningún caso se podrá fijar la estructura de la bandeja a la estructura del edificio (voladizos, marquesinas, etc.) por medio de contrapesos (bolsas de arena, recipientes con agua). Solamente se podrá hacer por medio de fijaciones como brocas y bulones o varillas de hierro que se dejaron empotradas en el hormigón.

## **2. TRABAJOS PRELIMINARES.**

### **1. PREPARACION DE LA OBRA / OBRADOR.**

Se colocará un vallado perimetral de una altura no menor a 1,80m, de material rígido: madera o chapa metálica; no se aceptará cerramiento de tejido, del tipo media sombra o similar. Se aclara que los cercos a colocar en el perímetro que circunda la obra y obrador tendrán portones y puertas de entrada, lo suficientemente robustas como para garantizar la seguridad del cerramiento. El contratista queda obligado a mantenerlos por su exclusiva cuenta y cargo en perfecto estado de conservación.

El obrador debe contar, además de espacio para almacenamiento de materiales, con un espacio para albergar reuniones periódicas y las comodidades necesarias para estas reuniones, como ser: una mesa de apoyo de planos, luz artificial si fuera necesaria, que sea bien ventilado, etc.

Deberá someter un plano del recinto del obrador a aprobación de la Fiscalización. El cerco se colocará dentro de los 10 días contados a partir de la firma del contrato y llevará colocados carteles indicadores, según normas de la construcción o decisiones de la Fiscalización de Obra.

### **2. ILUMINACIÓN, FUERZA MOTRIZ Y ENERGÍA ELÉCTRICA.**

Correrá por cuenta del propietario la provisión de energía eléctrica para los equipos e implementos de construcción, propios y de subcontratistas, no así la instalación de puntos tomas y llaves TM de seguridad y extensión de cables para la conexión de implementos al sistema.

Si se realizaran trabajos en horas nocturnas o en zonas de la obra sin iluminación natural, el Contratista proveerá la iluminación que posibilite, a su personal o al de los gremios, el desarrollo de los trabajos. Además, la obra deberá contar con una iluminación mínima nocturna para evitar accidentes. En todos los casos el Contratista deberá someter a la aprobación de la dirección de obra las especificaciones, esquemas, etc. de las instalaciones eléctricas provisionales que se propongan ejecutar.

### **3. CONSTRUCCIONES PROVISIONALES PARA OBRADOR.**

Teniendo en cuenta las necesidades de la obra, el contratista presentará el diseño, características y todo otro elemento que permita a la Fiscalización abrir juicio a los fines de la aprobación con que deberán contarse, previamente a la ejecución de todas las obras provisionales para obrador.

La construcción especificada, una vez terminada la obra y recibida ésta definitivamente, deberá ser retirada por el Contratista, juntamente con todas las instalaciones provisionales ejecutadas por el mismo, procediendo asimismo al sellado de conexiones correspondientes a cañerías y construcciones provisionales.

### **4. ELEMENTOS QUE EL CONTRATISTA MANTENDRÁ EN OBRA.**

El contratista deberá mantener permanentemente en obra, a disposición de la Fiscalización y en perfecto estado de conservación:

- Una cinta métrica de veinticinco (25) o treinta (30) metros.
- Un juego de planos para uso de la Fiscalización.
- Una copia de las Especificaciones Técnicas establecidas en el Proyecto.
- Una copia de la planilla presentada por el oferente (para verificación de las cantidades de los distintos rubros).
- Una copia del cronograma físico de la oferta.
- Un libro de obra, en triplicado, el cual deberá estar autorizado por la Fiscalización, de manera a registrar el desarrollo de la obra y que sirva para comunicación de las partes.

## **5. LIMPIEZA DE OBRA**

Al iniciar los trabajos, el Contratista deberá ejecutar la limpieza y preparación de las áreas afectadas por la obra. El Contratista deberá contar con una cuadrilla permanente de personal de limpieza, debiendo mantener limpio y libre de residuos de cualquier naturaleza todos los sectores de la obra.

Al finalizar los trabajos, el contratista entregará la obra perfectamente limpia y en condiciones de habitación, sea ésta de carácter provisional o definitiva, incluyendo el repaso de todo elemento, estructura, que ha quedado sucio y requiera lavado, como vidrios, revestimientos, solados, artefactos eléctricos y sanitarios, equipos en general y cualquier otra instalación.

La Fiscalización de obras estará facultada para exigir, si lo creyera conveniente, la intensificación de limpiezas periódicas. Los residuos producidos por la limpieza y/o trabajos serán retirados del sitio de la obra, por cuenta y cargo exclusivo del contratista, debiendo considerar en su propuesta este retiro y transporte.

## **6. CARGA Y DESCARGA DE MATERIALES**

La carga y descarga de los materiales se realizará a través de un sólo acceso al obrador, debiendo el Contratista arbitrar los medios para mantener estas áreas perfectamente limpias.

Los materiales, antes o después de la descarga, deberán ser acopiados en lugares previstos, de común acuerdo con la Fiscalización de Obra y en lo posible en contenedores.

El estacionamiento empedrado debe quedar siempre libre, permitiendo el acceso al edificio situado en la parte de atrás y al pasillo conector de la Facultad.

Estas tareas se coordinarán dentro de los horarios que la Fiscalización considere conveniente.

## **7. TRAMO DE MUESTRA**

Los tramos de obra que el contratista deberá ejecutar serán determinados oportunamente por la Fiscalización, que se lo indicará con la debida antelación, a los efectos de convenir en la realidad con absoluta precisión el grado de perfección y propiedad de los materiales y mano de obra, que se pretende obtener en la ejecución de las obras, como así también establecer técnicas de la ejecución de obras como muestra.

Si el grado de perfección obtenido en los tramos de muestra no fuese satisfactorio, a solo juicio de la Fiscalización, el Contratista deberá repetir a su costo hasta obtener muestras cuyo acabado sea aceptado.

Las muestras aprobadas se mantendrán durante el período de obra, salvo indicación en contrario y servirán de contraste permanente a los efectos de decidir por comparación, con los sucesivos sectores de las obras que se construyan.

De no lograrse coincidencia, el contratista deberá realizar todos los trabajos complementarios que hagan falta para mejorar las técnicas constructivas y las terminaciones a su costo exclusivo.

El grado de rechazo a que pueden ser posibles los sectores de obra mal ejecutados, puede llegar a obligar al contratista la reconstrucción por entero del sector de la obra.

## **8. RELEVAMIENTO Y VERIFICACION DE OBRA EXISTENTE.**

El replanteo lo efectuará el contratista y será verificado por la Fiscalización de obra antes de dar comienzo a los trabajos.

Las mediciones y verificaciones de la obra existente deberán hacerse en presencia del fiscalizador designado por la Contratante

## **9. VERIFICACIONES**

2.9.1 Los niveles indicados en los planos serán verificados por el contratista, previamente a la iniciación de la obra y relacionados con los niveles reales que a este efecto obtendrá mediante la nivelación del terreno.

2.9.2 Los niveles indicados en la documentación del proyecto estarán sujetos a las modificaciones que por imperio de las circunstancias fuese necesario efectuar, quedando a juicio inapelable de la Fiscalización, la determinación de niveles definitivos.



2.9.3 El Contratista verificará las medidas de la obra antes de proceder al replanteo, debiendo comunicar las diferencias existentes en ángulos y longitudes si las hubiese a la Fiscalización, con el fin de que ésta disponga las decisiones a adoptar.

2.9.4 La escuadría de los locales será prolijamente verificada por medio de la exactitud de diagonales de los mismos, de acuerdo a la estructura existente.

2.9.5 Al verificarlas filas de muros, ejes de aberturas, o perfil de cualquier otra estructura, es indispensable que el contratista haga verificaciones de control por distintas vías, llamando la atención de la Fiscalización ante cualquier discrepancia, para que éste último decida.

### **3. MOVIMIENTO DE SUELOS**

#### **1. RELLENOS**

Para estos trabajos se podrán también utilizar las tierras provenientes de excavaciones de zanjas y cimientó, siempre y cuando las mismas sean aptas y cuenten con la aprobación de la Fiscalización de Obra.

De acuerdo a la magnitud de estos rellenos, los mismos serán ejecutados utilizando elementos mecánicos apropiados.

Los rellenos se realizarán por capas de 15cm aproximadamente, con humedecimiento necesario para su óptima compactación.

#### **2. DESMONTES (EN CASO QUE LO HUBIERA)**

Se realizarán desmontes de terreno de acuerdo a los niveles que se mencionan en los planos.

#### **3. APUNTALAMIENTOS.**

3.3.1 Toda excavación que presente riesgo de derrumbe, del suelo natural o de construcciones aledañas, será apuntalada y arriostrada para cada caso en que sea necesario, a juicio del Contratista o bien a requerimiento de la Fiscalización según detalles que aquel deberá someter a aprobación de esta última.

3.3.2 El Contratista tendrá el compromiso de mantener dichos entubamientos y apuntalamientos en perfecto estado de conservación y estabilidad.

#### **4. RELLENOS POSTERIORES**

Tan pronto como las canalizaciones y otras obras destinadas a quedar enterradas, se hayan concluido se procederá al relleno de las excavaciones ejecutadas.

Todo relleno con este destino, deberá ser hecho con suelo de la excavación o similar, y compactarse al grado igual que el terreno adyacente.

Sobre toda clase de cañería o conducto, se colocará una capa de contrapiso de cascotes de acuerdo al espacio disponible; el resto de material de relleno para tapada, sería igual al del relleno adyacente.

### **4. ALBAÑILERIA**

#### **4.1 MORTEROS - GENERALIDADES**

Los morteros se batirán con amasadoras mecánicas, dosificando sus proporciones en recipientes adecuados, que contarán con la aprobación previa de la Fiscalización de Obra.

No se fabricará más mezcla de cal que la que pueda usarse en el día, ni más mezcla de cemento que la debe usarse dentro de las dos horas de su fabricación.

Toda mezcla de cal que se hubiere secado o que no vuelva a ablandarse en la amasadora (o mezcladora) sin añadir agua, será desechada.

Se desechará igualmente, sin intentar ablandarla, toda mezcla de cemento y de cal que haya iniciado a endurecerse.

Las pastas de argamasa serán más bien espesas que líquidas.

#### **4.2 ALBAÑILERIA DE LADRILLOS COMUNES EN NIVELACIÓN Y ELEVACIÓN**

Los ladrillos serán bien mojados, regándolos con mangueras o sumergiéndolos en tinas, una hora antes de proseguir con su colocación.

Se los hará resbalar a mano, sin golpearlos, en un baño de mezcla apretándolos de manera que ésta rebase por las juntas. Se apretará con fuerza la mezcla en la llagas, con el canto de la cuchara albañil y se recogerá en ésta la que fluya por las juntas de los paramentos. Las paredes que deben ser revocadas o rejuntadas se trabajarán con sus juntas degolladas o

a 15 mm de profundidad.

Los ladrillos ya sea que se los coloque de plano o bien de canto se asentarán con un enlace nunca menor que la mitad de su ancho en todos los sentidos.

Las hiladas serán perfectamente horizontales, las llagas deberán corresponderse según líneas verticales.

Queda estrictamente prohibido el empleo de medios ladrillos, salvo lo imprescindible para la trabazón y en absoluto el uso de cascotes.

Los muros y los pilares, se erigirán perfectamente a plomo con paramentos bien paralelos entre sí y sin pandeos. La construcción de la mampostería se practicará simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo, para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

En las paredes no se tolerarán resalto o depresión respecto al plano prescrito para el haz de albañilería que sea mayor de 1 cm.

Las uniones de pilares de hormigón armado con la mampostería se trabarán con varillas de acero para anular la posibilidad de fisura por el distinto movimiento de ambos materiales.

Todos los trabajos enumerados más arriba lo mismo que la construcción de andamios, etc., se ejecutarán como parte de la albañilería, sin derecho a remuneración alguna por cuanto su valor se encuentra comprendido en los precios unitarios estipulados para ella.

#### **4.3. ALBAÑILERÍA DE LADRILLOS HUECOS (SI HUBIERA)**

Los ladrillos huecos, denominados de tipo cerámico, estarán constituidos por una pasta fina, compacta, homogénea, sin estratificación y que no contendrán calizos u otros. Sus aristas serán bien rectas y sus caras estriadas, bien rústicas, para la mejor adherencia del mortero, cuyo dosaje será 1:6 (cemento tipo PZ y arena lavada) más plastificante con junta de 1,5 cm. de espesor. Tendrá 6 agujeros, pero siempre fabricados en arcilla elegida, bien prensados y bien cocidos.

#### **4.4. ALBAÑILERÍA DE LADRILLOS LAMINADOS (SI HUBIERA)**

Los ladrillos a ser utilizados en las mamposterías a la vista, en una cara y en dos caras serán similares a los existentes en los bloques del local de la facultad. Se asentarán con el mismo tipo de mortero que las demás mamposterías. Las mismas tendrán un espesor de 0,15 m, 0,20 m y 0,30 m. de acuerdo a los planos de arquitectura.

La dosificación de estas mamposterías será de 1:6 (cemento PZ o Compuesto y arena lavada de río) más Plastificante.

El Contratista presentará a la Fiscalización de Obra la muestra del ladrillo laminado a utilizarse y la misma solo será utilizada previa autorización por escrito en el libro de obras por parte de la Fiscalización de la Obra.

#### **4.5. ALBAÑILERÍA DE LADRILLOS TIPO CONVOCO (SI HUBIERA)**

Se utilizarán ladrillos tipo convoco con aberturas inclinadas para disminuir el ingreso de agua el exterior al interior en los días de lluvia. Se utilizará como mortero de asiento la misma dosificación utilizada en las mamposterías de ladrillos laminados a la vista.

Las juntas entre los ladrillos deben estar perfectamente enrasadas de tal manera que no queden espacios a rellenar ni morteros sobrantes. No deben presentar porosidades, deberán estar perfectamente nivelados y aplomados.

### **5. REVOQUES.**

#### **5.1. GENERALIDADES**

Los distintos tipos de revoques serán los que se especifican en cada caso en los planos.

Los paramentos de las paredes que deben revocarse se limpiarán esmeradamente, degradando las juntas hasta 1.5 cm. de profundidad mínima, raspando la mezcla de la superficie, despreciando las partes no adherentes y abrevando el parámetro con agua.

Salvo los casos en que se especifique expresamente lo contrario, los revoques, tendrán un espesor mínimo de 1 1/2 cm. en total.

Los revoques no deberán presentar superficies alabeadas ni fuera de plomo, rebarbas u otro desperfecto

cualquiera. Tendrán aristas rectas.

En los revoques a cal, el enlucido se alisará perfectamente. Después de esta operación, se pasará sobre el enlucido un fieltro ligeramente humedecido, de manera a obtener superficies completamente lisas a satisfacción de la Fiscalización.

Para cualquier tipo de revoque, el Contratista preparará las muestras que la Fiscalización requiera hasta lograr su aprobación.

Antes de comenzar el revocado de una losa, se verificará el perfecto aplomado de los marcos, ventanas, etc. el paralelismo que las mochetas o aristas y la horizontalidad del cielorraso, llamando la atención de la Fiscalización de Obra si estos fueran deficientes para que sean corregidos por el Contratista en el caso que la obra sea por contratos separados.

## **6. CONTRAPISOS**

Será de hormigón de cascotes, de 10 cm. de espesor. Previamente el suelo será nivelado y compactado convenientemente. Para la elaboración del contrapiso será utilizada una hormigonera, debiendo ser descargado el hormigón sobre las superficies preparadas.

## **7. PISOS**

### **1. GENERALIDADES**

Los solados presentarán superficies regulares, estarán dispuestos según las pendientes, alineaciones y niveles que la Fiscalización de Obra señale para cada caso.

Antes de iniciar la colocación de los solados, el contratista deberá cumplir los siguientes requisitos:

- Presentar las muestras de materiales con que ejecutar los pisos, y obtener la correspondiente aprobación de la Fiscalización de Obra en el Libro de Obras.
- Solicitar a la fiscalización de Obra, por escrito, las instrucciones para la distribución de los mosaicos, baldosas, etc., para proceder de acuerdo a ellas. La Fiscalización de Obra, entregará planos de despiece de los solados en los casos necesarios.
- En los locales principales en que fuera necesario ubicar tapas de inspección, esto se construirá de ex profeso de tamaño igual a uno o varios mosaicos y se colocarán reemplazando a estos, en tal forma que no sea necesario colocar piezas cortas.
- Queda estrictamente prohibida la utilización de piezas cortadas en forma manual.

El trabajo de ejecución de pisos, incluirá todos los cortes y arreglos necesarios para la colocación en las áreas irregulares que puedan eventualmente aparecer.

Quedarán clausuradas al pasaje o estacionamiento de personas o materiales, las superficies en que fueron colocados los pisos, por lo menos durante dos días.

Las juntas tendrán que ser perfectamente alineadas, de espesor uniforme.

### **2. PISO PORCELANATO**

Se utilizará piso porcelanato técnico en todos los locales. El tipo de porcelanato variará de acuerdo al local: en el interior de la obra se utilizará un porcelanato del tipo pulido, mientras que en las galerías y áreas de baños se colocará un porcelanato rústico o mate, con características antideslizantes. En todos los casos su dimensión será de 60 x 60 cm o similar, según aprobación de la Fiscalización de Obra; su calidad será de primera A; el color será claro, y deberá ser aprobado por la Fiscalización de Obra. Se colocarán con adhesivo cerámico de Alta Performance sobre carpeta de mortero 1:3 (cemento PZ o similar arena lavada).

Las piezas de piso se colocarán de manera ortogonal (paralela y perpendicular a las paredes), o a mejor parecer de la Fiscalización, para casos no especificados.

### **3. PISO DE BALDOSAS DE CEMENTO**

Las baldosas de cemento serán del tipo antideslizantes, de 0,40x0,40m de dimensión o similar; se colocarán en solados exteriores sobre contrapiso de cascotes y su nivel dependerá de las alturas de los camineros o pisos a conectar, pudiendo tratarse de rampas, en cuyo caso se respetará siempre una pendiente igual o inferior al 8%. En todos los casos contará además con una pendiente hacia el exterior, para desagote pluvial.

### **4. MATERIAL DE RESERVA**

En la oferta debe preverse el material para los solados: se deberá tener en cuenta que, al terminar la obra, deberá entregarse al Propietario piezas de repuestos en todos los pisos, cantidad equivalente al 5% (cinco por ciento) de la superficie colocada de cada uno de ellos, y nunca menos de 2 m<sup>2</sup> por cada tipo de piso.

## 8. ZOCALOS

### 1. GENERALIDADES

Los zócalos serán del mismo material y color que el piso, asentados con mezcla 1:2:8 (cemento tipo 1, cal y arena lavada); estarán limpios, sin rajaduras, ni manchas ni suciedades. Su terminación será recta y uniforme, guardando las alineaciones de sus juntas. Cuando fuera necesario efectuar cortes, los mismos serán ejecutados con toda limpieza y exactitud, y con las herramientas adecuadas. No se aceptarán cortes hechos a mano.

La altura de los zócalos será de 7cm, o según mejor parecer de la Fiscalización de Obra.

## 9. AISLACIONES.

### 1. GENERALIDADES.

Las superficies sobre las cuales se aplicarán los tratamientos, deberán estar perfectamente limpias eliminándose todo vestigio de polvo, grasas, restos de pinturas, etc.

### 2. AISLACIÓN HORIZONTAL DE MAMPOSTERÍA.

Si las hubiera, la hilada de mampostería sobre la cual se hará la aislación horizontal se construirá con un mortero 1:6 (cemento tipo PZ arena lavada de río) + Plastificante. Sobre la misma se hará un revoque a las tres caras de la mampostería con mortero 1:3 (cemento tipo PZ arena lavada) + Hidrófugo Inorgánico (400cc x balde de cemento). Luego de secado dicho revoque se pintarán las tres caras con pintura asfáltica en frío en dos manos (pura sin diluir).

### 3. AISLACIÓN DE LOSA DE H°A° CON TERMINACIÓN DE TEJUELAS PRENSADAS.

La aislación sobre la losa de H°A° se hará con un contrapiso de hormigón de cascotes con mortero 1:10 (cemento Tipo PZ arena lavada) + Plastificante con una pendiente de 2 % como mínimo pudiendo ser mayor de acuerdo al criterio de la Fiscalización de Obra. Luego se aplicará una carpeta de regularización de 2 cm. de espesor con mortero 1:3 (cemento Tipo PZ arena lavada de río) + Hidrófugo Inorgánico (400cc x balde de cemento). **Ésta carpeta subirá los paramentos verticales como mínimo 20cm.** Posteriormente se aplicarán dos manos de pintura asfáltica aplicada en frío que servirá de imprimación para la membrana asfáltica de 4 mm, que irá soldada con soplete, con un solape de 10 cm como mínimo. Como terminación se construirá un piso de tejuelas prensadas colocadas con mortero 1:8 (cemento Tipo PZ arena lavada) + Plastificante. Llevará juntas de dilatación cada 20 a 25m<sup>2</sup>, y serán rellenadas con masilla plástica. En la unión del paramento horizontal con el pretil llevará una membrana acrílica compuesta de una mano de pintura acrílica con elastómeros diluida con 20 % de agua, luego una mano de pintura pura a la que se le adiciona una tela de geotextil; luego del secado se pinta con cuatro manos de pintura acrílica de color blanco. Ver planos de detalles.

## 10. CUBIERTAS

### 1. DESAGUES.

Las bocas de descargas de las bajadas pluviales de 150 mm se conectarán a los registros pluviales comunicados entre sí con caños de PVC cuyo diámetro serán como mínimo de 150 mm hasta los canales de desagües pluviales.

La sección de los tubos en ningún caso será menor a 150 mm, y bajarán dentro de los ductos previstos para tal uso.

En la azotea se colocarán bandejas metálicas colectoras de agua en las bocas de los ductos, de manera a canalizar el desagüe.

## 11. CARPINTERIA METALICA - HERRERIA

### 1. RECUBRIMIENTOS Y PROTECCIONES

### **11.2 Pintura antióxido**

Después de la inspección por parte de la Fiscalización de Obra, se dará en el taller una mano de pintura antióxido de acuerdo a lo especificado, formando una capa protectora, homogénea y de buen aspecto. Las partes que deben quedar ocultas llevarán dos manos.

Con anterioridad a la aplicación de esta pintura, se quitará todo vestigio de oxidación y se desengrasarán las estructuras con aguarrás mineral u otro disolvente.

### **3. MUESTRAS**

El Contratista deberá presentar un muestrario completo, conteniendo cada uno de los elementos componentes de cada tipo o miembro de carpintería o estructura metálica, en dimensiones que permitan apreciar todas las características de los mismos, según instrucciones que oportunamente deberá recabar de la Fiscalización.

### **4. BARANDA METÁLICA.**

La baranda metálica irá en la escalera; será con parantes verticales de hierro de sección rectangular y de caños redondos de hierro de 2 como pasamanos. Los parantes irán empotrados en el piso, mediante planchuelas de sujeción.

### **5. BANDEJAS METÁLICAS EN DUCTOS PLUVIALES**

Se colocarán bandejas metálicas en las bocas de los ductos pluviales en azotea, a manera de encauzar el desagüe. Estas bandejas se construirán de acuerdo a los detalles en los planos proveídos.

### **6. ABERTURAS METÁLICAS**

Las aberturas metálicas ubicadas en los accesos a salas técnicas, como la sala de tableros de cada nivel y la sala de bombas en la azotea, serán del tipo persianas para permitir la ventilación. Serán tratadas con antióxido y luego esmalte sintético, en color a definir.

De igual manera serán tratados como terminación los balancines a ser ubicados en baños y sala de bombas.

## **12. CARPINTERIA DE MADERA**

### **12.1. PUERTAS**

Éstas serán del tipo placas, con chapas multilaminadas de 4 mm. y cubre cantos de ½. Las cerraduras para las puertas serán de tipo a tambor y las fichas serán reforzadas, de 5 agujeros en cantidad de 1,5 pares por cada hoja, y serán verificadas para su aprobación por la Fiscalización antes de su colocación. Los costos de los herrajes, cerraduras y contramarcos serán incluidos en el rubro de puertas.

### **12.2. MARCOS DE PUERTAS.**

El ancho de los marcos de puertas de madera placas serán según el espesor de la pared, de ybyrpytá cepillado a ser aprobado por la fiscalización, desechándose aquellos que presenten alaveos. Serán amurados con seis tirafondos de hierro de 3/8 x 5, en el caso de las puertas de una hoja, en las de dos hojas llevarán un tirafondo más en el travesaño horizontal y su colocación serán incluidos en el rubro de puertas.

## **13. CERRAMIENTOS VIDRIADOS**

### **1. GENERALIDADES**

Los vidrios serán transparentes, perfectamente planos y claros. No deberán deformar las imágenes que se reflejen, ni distorsionar la vista que se contemple a través de ellos. Se utilizarán cristal templado en todos los casos.

Serán exentos de todo defecto, no tendrán alabeos, manchas, picaduras, burbujas, medallas u otras imperfecciones, estarán bien cortados, con aristas vivas y serán de espesor regular.

## **2. ABERTURAS**

Las ventanas en aulas serán de cristal templado de 6mm transparente, con perfilería de aluminio anodizado color natural. Las hojas de las ventanas serán corredizas, según los planos de detalles, previa aprobación de la Fiscalización.

En los baños y en la sala de máquinas se colocarán aberturas del tipo Balancín: los vidrios de estas aberturas serán de 4mm, y serán transparentes o translúcidos según el caso.

# **14. PINTURAS**

## **1. CONDICIONES GENERALES**

Los trabajos se realizarán de acuerdo a las reglas del arte, debiendo todas las obras ser limpiadas perfectamente de manchas, óxido, etc., lijadas prolijamente y preparadas en forma conveniente, antes de recibir las sucesivas manos de pinturas.

Los defectos que pudiera presentar cualquier estructura serán corregidos antes de proceder a pintarlas, no se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas, etc.

El Contratista notificará a la Fiscalización de Obra, sin excepción alguna, cuando vaya a aplicar cada mano de pintura, debiéndose distinguir una mano de otra por su tono. Como regla general, salvo las excepciones que se determinarán en cada caso y por escrito, sin cuya nota no tendrá valor el trabajo realizado, se dará la última mano después que todos los gremios que participan en la construcción hayan dado fin a sus trabajos calidad y no admitidas mezclas de ninguna clase entre pinturas de diferentes calidades

De todas las pinturas, colorantes, esmaltes, aguarrás, secantes, etc., el Contratista entregará muestras a la Fiscalización quien podrá hacer efectuar, al Contratista y a costo de éste, todos los ensayos que sean necesarios para verificar la calidad de los materiales. Los trabajos serán confiados a obreros expertos y especializados en la preparación de pinturas y su aplicación.

El no cumplimiento de lo establecido, en el presente pliego y en especial en lo que se refiere a notificación de la Fiscalización de Obra, previa aplicación de cada mano de pintura, propiedad de materiales, prolijidad de los trabajos, será motivo suficiente para el rechazo de los mismos.

Cuando se indique número de manos será a título ilustrativo. Se deberá dar la cantidad de manos que requiera un perfecto acabado a juicio de la Fiscalización de Obra.

## **2. CARACTERISTICAS DE LAS PINTURAS**

A efectos de determinar el grado de calidad de las pinturas, para su aprobación, tendrá en cuenta las siguientes cualidades.

- a) Pintabilidad: Condición, de extenderse sin resistencia al deslizamiento del pincel o rodillo.
- b) Nivelación: Las marcas del pincel o rodillo deben desaparecer a poco de aplicada.
- c) Poder cubriente: Debe disimular las diferencias de color del fondo con el menor número posible de manos.
- d) Secado: La película de pintura debe quedar libre de pegajosidad al tacto y adquirir dureza adecuada, en el menor tiempo posible según la clase de acabado.
- e) Estabilidad: Se verificará en el envase; en caso de presentar sedimento, este deberá ser blando y fácil de disipar.

Los productos que lleguen a la obra vendrán en sus envases originales cerrados y serán comprobados por la Fiscalización de Obra quién podrá efectuar, al Contratista y a costo de éste, todos los ensayos que sean necesarios para verificar la propiedad de los materiales.

## **3. MATERIALES**

Los materiales a emplear, serán en todos los casos aceptados por la Fiscalización de Obra y aprobadas por la

fiscalización antes de su aplicación, salvo los casos especificados a tratar con procedimientos sintéticos distintos.

**Pinturas anticorrosivas:** Se emplearán pinturas aprobadas por la fiscalización antes de su aplicación, salvo los casos especificados a tratar con procedimientos sintéticos distintos.

**Esmalte sintético:** Dará un acabado brillante o semi-brillante, duro, elástico y resistente a los golpes y a la abrasión. Los mismos serán aprobados por la Fiscalización antes de ser usados.

#### **4. NORMAS GENERALES DE EJECUCION**

##### **a) Preparación de superficies**

Previamente al comienzo de cualquier clase de pintura, las obras a tratar deberán ser limpiadas prolijamente y preparadas en la forma que para cada caso se requiera según las respectivas especificaciones.

##### **b) Remiendos y reparaciones**

Cuando éstas sean de poca importancia, a juicio de la Fiscalización, podrán ser llevadas a cabo por el mismo personal de pintores; en cambio cuando la Dirección así lo estimara conveniente, por la importancia de los remiendos a efectuar, exigirá al Contratista la actuación de personal capacitado en los rubros afectados, según los casos. Asimismo se deberá efectuar los arreglos necesarios y retoques sobre superficies revocadas muros y cielorrasos.

##### **c) Protecciones**

El Contratista tomará todas las precauciones indispensables a fin de preservar las obras del polvo, la lluvia, etc.

No se llevarán a cabo trabajos de pinturas en días con estado de tiempo o condiciones atmosféricas que pudieran hacer peligrar su bondad o resultado final satisfactorio.

Se tomarán rigurosas precauciones, para impedir el deterioro de pisos o cualquier otra estructura.

Deberá efectuarse el barrido diario de cada local o ambiente, antes de dar comienzo a cualquier tarea de pintura.

Los elementos de protección como lonas, arpilleras, papeles y cinta para sellados provisorios, etc., deberán ser suministrados por el Contratista, en un todo de acuerdo a las exigencias que requiera cada caso a juicio de la Fiscalización.

##### **d) Materiales inflamables**

Esta clase de materiales se guardarán en locales con precauciones para que en caso de accidente, no se puedan originar incendios u otros perjuicios.

##### **e) Empleo de materiales de fábrica**

El empleo de todas las clases de pintura que se describen y de preparación en fábrica, se ajustará estrictamente a las recomendaciones de las respectivas firmas proveedoras, las que deberán garantizar su empleo, sin que ello signifique eximición alguna de las responsabilidades del Contratista.

##### **f) Colores y muestras**

Antes de comenzar cualquier trabajo de pintura, el Contratista tendrá que ejecutar las muestras necesarias, a fin de obtener la aprobación de la Fiscalización.

En los casos en que los colores de pintura influyan en su costo se ajustarán a las indicaciones prescriptas al respecto en los planos y/o en el presente pliego.

##### **g) Preparación de tintas**

Se harán siempre en sitio apropiado, al abrigo de inconvenientes atmosféricos y tomando las debidas precauciones para no deteriorar pisos ni muros o cualquier otra estructura.

##### **h) Manos de pinturas**

La cantidad que manos de pintura a aplicar, se establecerá en cada uno de los tratamientos particulares más adelante, destacándose que dicha cantidad es a solo título orientativo, debiendo darse las manos necesarias hasta lograr el acabado correcto.

El Contratista deberá dar noticia escrita a la Fiscalización, de cada mano de pintura o blanqueo que vaya aplicar.

Con posterioridad a la aplicación de cada mano, se concederá amplio margen de tiempo para secado, antes de continuar con las demás.

La última mano, de acabado final, se aplicará cuando se haya concluido todos los trabajos restantes y la limpieza general de obra a juicio de la Fiscalización.

i) Terminación de los trabajos

Será condición indispensable para la aceptación de los trabajos que éstos tengan un acabado perfecto, no admitiéndose que presenten señales de pinceladas, adherencias extrañas, ni defectos de otra naturaleza.

j) Retoques

Una vez concluidos los trabajos, se retocarán cuidadosamente aquellas partes que así lo requieran, a juicio exclusivo de la Fiscalización.

k) Garantía

Sin perjuicio de la más severa comprobación que realizará la Fiscalización en cuanto a la propiedad y procedencia de los materiales, de los métodos empleados por el Contratista, éste permanecerá responsable exclusivo de la bondad, del aspecto y de la duración de los tratamientos de pintura por el ejecutados.

## 5. PINTURAS DE MAMPOSTERÍAS

### a) Al látex

Se procederá a lijar cuidadosamente todas las superficies a pintar, se aplicarán dos manos de enduido acrílico, luego se lijará cuidadosamente hasta que la superficie esté totalmente lisa, posteriormente se aplicará una mano de sellador para pintura látex aceptada por la Fiscalización.

Aplicar las manos de pintura al látex que fuera menester para su correcto acabado. La primera se aplica diluida con agua y las manos siguientes se rebajarán, según absorción de las superficies. Los colores serán sometidos a la aprobación de la Fiscalización de Obra.

En los muros exteriores a la vista, si los hubiere, se limpiará cuidadosamente hasta quitar todo vestigio de mortero sobre los ladrillos y luego se procederá a sellarlos con sellador a base de silicona aprobada por la Fiscalización de Obra.

## 6. PINTURA SOBRE CARPINTERIA METALICA.

### a) Esmalte sintético

- Quitar el óxido mediante raspado o solución desoxidante.

- Aplicar una mano de fondo antióxido de cromato, cubriendo perfectamente las superficies.

- Rellenar con masilla plástica, en capas delgadas donde fuera necesario. Luego aplicar fondo antióxido sobre las partes masilladas, lijar convenientemente. Secadas las superficies serán pintadas como mínimo con tres manos de esmalte sintético. En exteriores se aplicará el esmalte a las 12 horas de haber recibido el antióxido.

### b) Pintura sobre chapa.

Se aplicará, previa limpieza correspondiente, una solución desoxidante especial diluyendo una parte de la misma con tres partes de agua. Posteriormente se aplicarán dos manos de pintura antióxido color a elección de la Fiscalización de obra, y luego se aplicará la pintura sintética aprobada por la fiscalización.

### c) Caños a la vista, si los hubiere.

En general, se pintará todo caño a la vista, de los desagües pluviales. Se aplicarán tres manos de pintura al látex si fueran caños de PVC, pudiendo ser más de ser necesario. Los colores serán dados por la Fiscalización de Obra.

## 15. ESTRUCTURA DE HORMIGON ARMADO (SI LAS HUBIERE)

### 1. CEMENTO

El cemento que se empleará en todos los casos es el del tipo Puzolánico, que satisfaga las condiciones de calidad establecidas en la norma del INTN NP-70.

El cemento a utilizarse será de fabricación nacional, deberá ser fresco y no presentar grumos ni partículas endurecidas. Cualquier partida de cemento que tuviese terrones o sustancias extrañas de naturaleza y cantidad tal que, a juicio de la Fiscalización de Obra, pudiesen ser perjudiciales, será rechazada y retirada del emplazamiento por el Contratista y a su cargo. No se permitirá el empleo de ningún otro tipo de cemento diferente al especificado más arriba sin la autorización escrita de la Fiscalización de Obra.

### 2. ACEROS

#### 1. TIPO DE ACERO

A menos que se indique específicamente lo contrario en planos o planillas, se utilizará únicamente acero de dureza natural de resistencia característica igual o superior a 4200 Kg./cm<sup>2</sup> (fyk<sup>3</sup> 4200kg/cm<sup>2</sup>.)



## 2. GENERALIDADES

Las armaduras estarán exentas de suciedad, lodo, escamas sueltas, pintura, aceite o cualquier otra sustancia extraña que afecte la buena y total adherencia con el hormigón. En los documentos de origen figurarán la designación y características según el apartado siguiente, así como la garantía del fabricante de que las barras cumplen las exigencias contenidas en este pliego.

El fabricante facilitará además, si lo solicita la Fiscalización de Obra, copia de los resultados de ensayos correspondientes a la partida entregada. Los costos que esta solicitud demande correrán por cuenta del Contratista.

## 3. BARRAS CONFORMADAS O CORRUGADAS

El acero no deberá presentar grietas luego de los ensayos de doblado simple a 180° y de doblado-desdoblado a 90° sobre un mandril de diámetro 3.5° para el primer caso y 7° para el segundo.

El acero deberá llevar las marcas de identificación relativas a su tipo y a su fabricante.

## 3. HORMIGON.

### 1. TIPOS DE HORMIGONES - RESISTENCIAS CARACTERISTICAS.

Se utilizará en toda la obra un solo tipo de hormigón estructural. La resistencia característica a compresión será igual o mayor que 180 Kg./cm<sup>2</sup>. El concepto de resistencia característica es el definido en la norma EH-82.

### 2. RESISTENCIA DEL HORMIGON A COMPRESION.

La resistencia del hormigón a compresión se refiere a resultados de ensayo de rotura a compresión realizadas sobre probetas cilíndricas de 15 cm de diámetro y 30 cm. de altura, a los 28 días de edad, fabricadas y conservadas con arreglo al método de ensayo UNE-7240 o ASTM C31-49, C39-49, C192-52T y rotas por compresión según el método de ensayo UNE-7242 o ASTM C42-57.

### 3. TRABAJABILIDAD DEL HORMIGON.

La trabajabilidad del hormigón será la necesaria para que, con los métodos previstos de puesta en obra y compactación, el hormigón rodee las armaduras y rellene completamente los encofrados sin que se produzcan coqueras. La trabajabilidad del hormigón se valorará determinando su consistencia por medio del ensayo de asentamiento con el cono de Abrams según el ensayo UNE-7102.

Como norma general no se permitirá la utilización de hormigones de consistencia fluida, recomendándose los hormigones de consistencia plástica, compactados por vibrado. El hormigón debe llenar los encofrados sin que se produzca la segregación de los materiales sólidos, ni se acumule un exceso de agua libre o de lechada sobre la superficie del mismo.

Las distintas consistencias y los valores límites de los asentos correspondientes en el cono de Abrams se especifican en la siguiente tabla:

Consistencia	Asiento (cm.)
Seca	0 - 2
Plástica (Recomendada)	3 - 5
Blanda	6 - 9
Fluida (No permitida)	10 - 15

La dirección de Obra podrá modificar la consistencia recomendada (Plástica) de acuerdo con la situación de las

piezas a hormigonarse. Los pastones que tengan una consistencia fluida, según el cuadro anterior, serán rechazados y su eliminación corre por cuenta del Contratista.

Los pastones de hormigón colocados en la misma sección de la estructura serán de consistencia uniforme.

#### 4. DOSIFICACION Y MEDIDA DE LOS MATERIALES

Las proporciones en que intervengan el cemento y los agregados se establecerán en peso y el Contratista debe disponer del equipo necesario para tal efecto al pie de obra. Para establecer la dosificación el Contratista deberá recurrir a ensayos previos en laboratorios reconocidos por la Fiscalización de Obra, con objeto de conseguir que el hormigón resultante satisfaga las condiciones establecidas en esta especificación.

#### 5. EXCEPCIONES

En los casos que el Contratista pueda justificar, por experiencias anteriores que con los materiales, dosificación y proceso de ejecución previstos es posible conseguir un hormigón que posea las condiciones anteriormente mencionadas, y especialmente la resistencia exigida, podrá prescindir de los citados ensayos previa autorización escrita de la Fiscalización de Obra.

#### 6. LIMITACIONES DE LA CANTIDAD DE CEMENTO

Si bien la dosificación es responsabilidad del Contratista, se respetarán las dos limitaciones siguientes:

- a) El consumo mínimo de cemento será de 300 Kg/m<sup>3</sup>
- b) El consumo máximo de cemento será de 400 Kg/m<sup>3</sup>

#### 7. EQUIPOS DE MEDICION

Todo equipo de medición de materiales será sometido a la aprobación de la Dirección de Obra. Las cantidades de cada tamaño de árido y del cemento deberán ser medidas, por separado, para lo cual el Contratista deberá disponer de un equipo de precisión informe, siendo esta precisión del orden del 1% de la cantidad pesada.

Las bolsas de cemento serán pesadas al azar, con una frecuencia determinada por la Fiscalización de Obra, para verificar que tengan el peso especificado en el envase.

Si se detectara que sistemáticamente existiese una variación del peso indicado, deberá corregirse adecuadamente el dosaje.

#### 8. ENCOFRADO

El encofrado de los distintos elementos que compondrán la obra podrá hacerse con madera o metal, respetando las formas y dimensiones indicadas en los planos.

Antes del hormigonado se verificará: la verticalidad y alineación de los pilares, como también la nivelación del encofrado correspondiente a las losas y vigas.

Cuando se construya el encofrado sobre el suelo se deberá calzar los puntales, controlándose antes del hormigonado.

Si los puntales son de madera se deberá prever los arriostramientos correspondientes, y no se permitirá el alargamiento de puntales por unión en el tercio inferior.

Correrá por cuenta del Contratista la verificación de la separación de los puntales, que deberá ser aprobado por la Fiscalización.

## 9. MEZCLADO

El hormigón será mezclado únicamente en mezcladoras de tal capacidad y tipo que permitan la obtención de una distribución uniforme de los materiales en toda la masa resultante.

Todo el contenido de la mezcladora deberá ser removido antes de la colocación en su interior de los materiales para la siguiente preparación.

El tiempo de mezcla mínimo será de 1 minuto luego de que se hayan introducido todos los materiales en la mezcladora.

El hormigón deberá ser preparado solamente en las cantidades que sean requeridas para uso inmediato, debiendo evitarse el uso de aquellas cantidades cuyo fraguado inicial haya comenzado.

El hormigón que se haya endurecido parcialmente no deberá ser re- mezclado

## 10. PUESTA EN OBRA DEL HORMIGON

### 1. Colocación

En la preparación para la colocación del hormigón, todo aserrín, astillas o cualquier residuo o materia extraña, será removido del interior de los encofrados.

La colocación se hará de tal manera que se evite la segregación de las porciones finas o gruesas de la mezcla, la cual se dispondrá en capas horizontales cuando ello fuese posible.

Cuando la colocación del hormigón se realice por medio del lanzamiento deberá ejecutarse a través de tubos de metal o de otro material debidamente aprobado. Hasta donde sea practicable los tubos deberán ser mantenidos completamente llenos de hormigón, con la salida inferior sumergida en el hormigón recientemente colocado.

El hormigón deberá ser vaciado en forma continua a lo largo de cada sección de la estructura, previstas y aprobadas por la Fiscalización de Obra.

### 2. Compactación

Deberá efectuarse por vibración mecánica. Los vibradores deberán ser de inmersión y su frecuencia no menor que 6000 cpm (ciclos por minuto), con una capacidad tal que pueda afectar visiblemente una mezcla correctamente dosificada de 2.5 cm de asentamiento, hasta una distancia de 45 cm del vibrador.

Deberá proveerse suficiente cantidad de vibradores para consolidar adecuadamente el hormigón aplicado, dentro de los 15 minutos a partir de su vertido.

El vibrador debe sumergirse rápida y profundamente en la masa, cuidando de retirar la aguja lentamente y con velocidad constante.

Cuando se hormigone por capas, conviene introducir el vibrador hasta que la punta penetre en la capa subyacente, procurando mantener el aparato con una inclinación cercana a la vertical.

Los vibradores no deberán ser apoyados contra encofrados o armaduras, como tampoco serán empleados para fluir o extender el hormigón a lugares distintos a su colocación original. No deberán ser mantenidos por mucho tiempo en un mismo lugar para evitar la segregación del hormigón o el excesivo desprendimiento de lechada.

El vibrado deberá complementarse con el consolidado manual adicional, mediante el uso de varillas, paletas, etc.

En los elementos superficiales el acabado deberá efectuarse obligatoriamente con llana, para garantizar una adecuada compacidad del hormigón y una superficie lisa.

### 3. Curado del hormigón

Todo hormigón deberá ser sometido a un proceso de curado continuado desde la terminación de su colocación hasta un período no inferior a 10 días. Los métodos a emplear deberán ser capaces de evitar la pérdida de humedad del hormigón durante dicho lapso.

En general el curado del hormigón se hará levantando en el perímetro de todo el hormigonado una hilada de ladrillos comunes y se llenará de agua el contenido formando así una pileta que deberá ser mantenida llena hasta el borde superior de la misma, en el caso de las vigas y los pilares sueltos manteniendo la superficie húmeda con materiales saturados de agua, por rociado mediante un sistema de cañerías perforadas, por rociadores mecánicos, por manguera porosas o por cualquier otro método de saturación.

En el caso de utilización de agua, esta deberá cumplir los mismos requisitos exigidos para el agua de amasado.

El Contratista notificará a la Fiscalización de Obra, con una anticipación de 48 horas, el lugar y el momento en que se colocará el hormigón. El Contratista no colocará hormigón hasta que la Fiscalización de Obra haya aprobado la preparación de la superficie, la colocación del encofrado, la armadura y todos los elementos que deban quedar empotrados en el hormigón.

No se podrá colocar hormigón cuando las condiciones climáticas sean, en opinión de la Fiscalización de obra, muy severas como para permitir su colocación adecuada o su proceso normal de fraguado.

Si el hormigón fuese colocado sin conocimiento y aprobación de la Fiscalización de Obra, ésta podrá ordenar su demolición y sustitución por cuenta del Contratista.

## **16. ARMADO**

1. Se utilizará acero cuyas características sean las indicadas en los planos de estructura.

### **1. CORTE Y DOBLADO DE LAS ARMADURAS**

- a) Las barras se cortarán y se doblarán ajustándose a las formas y dimensiones indicadas en los planos y demás documentos del proyecto.
- b) Esta operación se realizará en frío a velocidad moderada, preferentemente por medios mecánicos, no admitiéndose ninguna excepción para aceros estructurales.
- c) El doblado de las barras se realizará con radios inferiores que cumplan la condición  $r \geq 9$  diámetros de varillas.
- d) No se admitirá el enderezamiento sin daño, inmediato o futuro, para la barra correspondiente.

### **2. COLOCACION DE LAS ARMADURAS**

Las armaduras se colocarán limpias, exentas de óxido no adherente, pintura, escamas, grasa o cualquier otra sustancia perjudicial se dispondrán de acuerdo con las indicaciones de proyecto, sujetas entre sí y al encofrado, de manera que no puedan experimentar movimientos durante el vertido y compactación del hormigón y permitan a éste envolverlas sin dejar coqueas.

## **2. CONTROL DE CALIDAD**

El fin del control es verificar que la obra terminada tiene las características de calidad especificadas en el proyecto y contenidas en estas especificaciones técnicas.

### **3. CONTROL DE LA RESISTENCIA DEL HORMIGON**

Independientemente de los ensayos correspondientes al control de los materiales y de la consistencia del hormigón, los ensayos para el control de la resistencia del hormigón se refieren a rotura de probeta cilíndricas de 15 x 30 cm, rotas por compresión a veintiocho (28) días de edad según normas UNE-7240 y UNE-7242.

Ensayos de control: tienen por objeto comprobar, a lo largo de la ejecución que la resistencia característica del hormigón de obra es igual o superior a la del proyecto. De acuerdo con el coeficiente de seguridad adoptado en los cálculos, se adoptará el nivel de control normal. Se extraerán en obra probetas con la mayor de las siguientes frecuencias:

- 16 probetas por cada 100 m<sup>3</sup> o fracción de hormigón colocado en obra.
- 16 probetas por cada día de hormigonado.

Estas probetas se extraerán por pares y de diferentes amasadas.

Dos (2) de estos pares se romperán a los 7 días y los seis (6) pares restantes se romperán a los veintiocho (28) días, de esta manera se tendrán seis (6) determinaciones de resistencia por cada lote de 100 m<sup>3</sup> o fracción.

La resistencia característica estimada ( $f_{est}$ ) de la parte de obra sometida a control (los 100 m<sup>3</sup> o fracción) es el valor que resulta de multiplicar el menor de los seis (6) valores de la determinación de la resistencia por el coeficiente  $K_n = 0.89$ , si es fabricado en hormigonera, y por  $K_n = 0.95$  si el hormigón es fabricado en central hormigonera.

Cada uno de los valores citados arriba corresponde a la media de los resultados de tensiones de cada una de las probetas de un par.

Para que la parte de la obra sometida a control, resulte aceptable es necesario que se verifique:  $f_{est} \geq 180 \text{ Kg/cm}^2$ .

En caso de no verificarse la desigualdad anterior, se procederá como se indica a continuación:

a) El Contratista será sancionado económicamente de acuerdo a lo acordado en el pliego de condiciones generales, si así éste lo especificase.

b) Si  $f_{est} \geq 157.5 \text{ Kg/cm}^2$  se aceptará la parte de Obra sometida a control.

Si  $f_{est} < 157.5 \text{ Kg/cm}^2$  se procederá a realizar, a costa del Contratista, los ensayos de información o pruebas de carga que a juicio de la Fiscalización de Obra sean necesarios, y en su caso a reforzar o demoler la parte en estudio. Antes de tomar la decisión de aceptar, reforzar o demoler, la Fiscalización de Obra podrá consultar con los proyectistas y/o con o con organismos especializados, la estimación de la disminución de la seguridad, a la vista de lo cual podrá tomar la determinación, incluso sin la realización de los ensayos indicados.

#### 4. DESENCOFRADO

No se retirarán los encofrados ni moldes sin el expreso consentimiento de la Fiscalización de Obra. Todos los desencofrados se ejecutarán en forma tal que no se produzca daño al hormigón y debe permitir a este, tomar gradual y uniformemente las tensiones debidas a su peso propio. Se esperará para empezar el desarme de los moldes a que el hormigón haya alcanzado la resistencia necesaria para soportar, con suficiente seguridad y deformaciones excesivas, los esfuerzos a los que estará sometido durante y después de desencofrado.

Los plazos mínimos, salvo indicación en contrario de la Fiscalización de Obra, serán las siguientes:

- Costados de vigas, viguetas y pilares 3 días.
- Puntales de vigas y viguetas 28 días.
- Fondo de losas 21 días.

#### 17. INSTALACION SANITARIA

##### 17.1 GENERALIDADES

- a) Trabajos comprendidos.

Los trabajos a efectuar, se efectuarán en un todo de acuerdo a los reglamentos vigentes en ESSAP, los planos de proyecto y las órdenes impartidas por la Fiscalización de Obra.

Las instalaciones se dividen en:

- Desagüe cloacal
- Desagüe pluvial.
- Agua corriente

b) De cañerías enterradas

**Todas las cañerías asentadas en terreno natural se deberán calzar sobre una banquina de hormigón pobre de 10 cm. de espesor.**

c) Inspecciones y pruebas

El Contratista queda obligado a requerir de la Fiscalización de Obra la inspección y aprobación de los materiales que empleará, antes de ser instalados.

El Contratista efectuará a sus expensas, todas las pruebas que la Fiscalización de Obra estime conveniente. Estas pruebas no lo eximen de la responsabilidad por el buen funcionamiento posterior de las instalaciones.

Todas las cañerías cloacales y pluviales serán sometidas a pruebas hidráulicas a baja presión para verificar la estanqueidad de las mismas.

d) Colocación de cañerías

Las cañerías serán instaladas con esmero y suma prolijidad, en especial aquellas que queden a la vista, siendo el Contratista responsable de su correcta colocación, quedando la Fiscalización de Obra facultada para ordenar su remoción, y posterior fijación, en cuanto las mismas no presenten las condiciones óptimas de instalación.

## **17.2 AGUA CORRIENTE**

Los caños para agua corriente a ser utilizados serán de PVC rígido roscable según diámetros indicados en los planos de instalaciones de agua corriente. Las cañerías de agua corriente se mantendrán cargadas a presión natural de trabajo durante tres días continuados como mínimo, antes de ser tapadas. Se utilizarán caños de PVC roscables con accesorios del mismo material aprobado por la fiscalización.

Las cañerías asentadas en terreno natural se deberán calzar sobre una banquina de hormigón pobre de 10 cm. de espesor y una profundidad mínima de 40 cm. y su costo será incluido en el precio final del rubro.

## **17.3 DESAGÜE PLUVIAL**

Los materiales a ser empleados en las distintas partes de la instalación serán:

a) Ramales horizontales, caños y accesorios de PVC liviano (soldable).

Serán empleados para los desagües del edificio como losas.

Los ramales de desagüe pluvial se conectarán a los canales de desagüe pluvial, según planos.

b) Columnas de bajada:

Se harán de tubos de PVC rígido de color blanco, adosados al muro o en ductos según se expresen en los planos.

La sección de los tubos para el desagüe pluvial serán como mínimo equivalentes a 150 mm de diámetro, según lo indicado en los planos, y de 40 mm para el desagüe de los equipos de aire acondicionado, que se conectarán a la red pluvial, no así a la bajadas, también según lo indicado en los planos.

Las tapas de los registros interiores serán bandejas metálicas revestidas con el correspondiente piso interior.

La canaleta del bloque A será de chapa galvanizada N° 24 y desarrollo de 40 cm, tratada con anti oxido y terminación con esmalte sintético; las bajadas serán de PVC de 100 mm de diámetro con cintillo de amarre a la mampostería.

Con relación al canal a cielo abierto que recoge las aguas de lluvias y el desagüe de las bajadas de la canaleta del bloque A, se realizará sobre una losa de hormigón y mampostería de 0,15 m en ambos costados y con varillas de refuerzo en su parte superior (ver detalle) y con pendiente necesaria para la descarga en el canal existente.

#### 17.4 DESAGÜE CLOACAL

Los materiales a ser empleados en las distintas partes de la instalación serán:

a) Ramales horizontales, caños y accesorios de PVC sodable.

b) Columnas de bajada: serán tubos de PVC rígido de color blanco, en ductos según se expresan en los planos.

La sección de los tubos será de 100 mm de diámetro, según lo indicado en los planos y llegarán a los registros de planta baja.

De estos registros saldrán: caños de ventilación de PVC de 40mm de diámetro, hasta la azotea; y caños de desagüe a registros exteriores que llegarán a la cámara séptica y al pozo absorbente.

Las tapas de los registros interiores serán bandejas metálicas revestidas con el correspondiente piso interior.

En todos los casos, los registros cloacales contarán primeramente con una tapa de hormigón, bajo la tapa definitiva: en el caso de registros exteriores, la tapa definitiva será otra tapa de hormigón; en el caso de registros interiores, la tapa definitiva será la bandeja metálica con el piso de terminación.

### 18. INSTALACIÓN ELÉCTRICA

#### 1. DISPOSICIONES GENERALES

Las Especificaciones Técnica de Instalación Eléctrica e Instalaciones Conexas, indican el tipo y características generales de los materiales y servicios a realizar, según el Manual de Baja Tensión de la **ANDE**, y la Norma IEC 60076

#### 2. ALCANCE DEL SUMINISTRO

Los planos de Instalaciones Eléctricas e instalaciones conexas, las Especificaciones Técnicas que se indica, la cantidad de obra y el presupuesto, se consideran documentos referenciales, quedando expresamente señalado que cualquier indicación sobre materiales, métodos, dimensiones, cantidades, etc., expresado en los planos y omitidos en las especificaciones u otros documentos y viceversa, no eximen al Contratista de su ejecución, debiendo éste realizarlo sin costo adicional.

Los rubros que figuran como globales, abarcan la totalidad de las obras necesarias para su realización, es decir ninguna de sus partes componentes se incluyen en otros rubros.

Todos los materiales de obras se ajustarán a las especificaciones técnicas y deberán ser previamente aprobadas por el Fiscal de Obras antes de su aplicación, debiéndose presentar muestras de todos los componentes antes del montaje correspondiente.

El CONTRATISTA está obligado a emplear de mano de obra calificada, métodos y elementos de trabajo que aseguren la correcta ejecución de la obra, cubriendo los compromisos de Seguro Social.

El COMITENTE puede ordenar las pruebas y análisis de procedimientos, fases materiales y acabados que estime conveniente; el Contratista dará todas las facilidades para ello y asumirá el costo de su realización.

El COMITENTE se reserva el derecho de cambiar las especificaciones constructivas que se señalan en el presente documento si ello no requiere una modificación en el costo de su ejecución, para lo cual dará aviso oportuno al Contratista ejecutor, siempre y cuando el cambio redunde en una mejora de la calidad de los materiales o en beneficio de la obra.

Tanto la descripción de las tareas como la documentación gráfica anexa correspondiente al proyecto es solamente indicativa, debiendo el Oferente visitar el lugar e incluir en su proyecto y cotización de construcción todas las tareas necesarias para obtener que la Obra cumpla con su fin.

### **3. TRANSFORMADOR**

Se preverá la alimentación futura de un Transformador en otra etapa y se hará desde la línea que pasa cerca de la obra, y desde ésta al Tablero Principal del edificio, a través de ductos de caños de PVC de 100mm, que pasan por debajo del edificio, y registros eléctricos.

### **4. MATERIALES PARA LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA**

#### **18.4.1 Conductores eléctricos**

Serán utilizados cables del tipo NYY con tensión de servicio 0.6/1 kV.

- Conductor formado por hilos de cobre electrolítico temple blando, acordonamiento Clase 4.
- Aislación en HEPR (Goma Etileno propileno de alto módulo).
- Relleno de PVC/ST2 Ecológico (Policloruro de vinilo 90°C, Antillama y sin plomo, color negro. Vaina PVC/STE Ecológico (Policloruro de vinilo 90°C, Antillama y Sin Plomo), color negro.

La sección transversal será debidamente dimensionada según exigencias (caída de tensión máxima permisible 4% para iluminación general y 5% para fuerza motriz y/o calefacción) para lo cual el CONTRATISTA, deberá aplicar los factores de corrección, por temperatura y agrupamiento correspondientes y considerando un nivel de corto circuito alimentado por un Transformador de Distribución de 400kVA.

Normas aplicables: ABNT NBR 7286, ABNT NBR 6251, NORMA MERCOSUR 280.

Los conductores a ser utilizados en forma general serán del tipo antillamas y todos aquellos que específicamente estén instalados en bandejas deberán ser del tipo NYY.

Serán utilizados cables del tipo Multifilar con tensión de servicio 750 V.

- Conductor flexible formado por hilos de cobre electrolítico temple blando, acordonamiento Clase 4 o 5 de acuerdo a las secciones requeridas.
- Aislación en material termoplásticos PVC, resistente al fuego 70°C, de baja emisión de humos y libre de halógenos (LSOH).



El material aislante utilizado deberá poseer características especiales en cuanto a la no propagación y autoextinción del fuego, libre de halógenos, cumpliendo los requisitos de baja emisión de humo, bajo índice de toxicidad y bajo grado de acidez.

Los conductores a ser utilizados en forma general serán del tipo antillamas y todos aquellos que específicamente estén instalados en Electroductos podrán ser del tipo NYA multifilar.

La sección transversal debidamente dimensionados según exigencias (caída de tensión máxima permisible 4% para iluminación general y 5% para fuerza motriz y/o calefacción)) para lo cual el CONTRATISTA, deberá aplicar los factores de corrección, por temperatura y agrupamiento correspondientes y considerando un nivel de corto circuito alimentado por un Transformador de Distribución de 315 kVA.

Normas aplicables: ABNT NBR 13248, NORMA MERCOSUR 280.

Los cables de cobre sin aislación o desnudos, serán de conductor sólido de cobre electrolítico, formado por hilos de cobre electrolítico; atenderán la Norma ABNT-NBR 6524.

Nota:

1- Para el caso de los conductores de fuerza Bipolar los mismos son fabricados en los colores negro y celeste; y los Tetrapolares con los colores, blanco, negro, rojo, y celeste, según la Norma ABNT NBR 7286, los mismos podrán ser utilizados en la Obra

2- Los colores de las barras de cobre, de los Tableros deberán ser los siguientes: Rojo, Blanco y Azul, para las Fases R, S y T, respectivamente.

3- Los conductores unifilares utilizados como conductor de fase, utilizarán los colores recomendados en al NP2 028 96, 2da. Edición 2013, establecidas en 6.1.5.3.4.-

4- El conductor Neutro no podrá ser común a más de un circuito, siendo este identificado con el color celeste.

5- El conductor de protección PE será identificado con la doble coloración verde - amarillo, considerando el Esquema de Puesta Tierra TN-S, en el cual el conductor Neutro y el conductor de protección son distintos.

6- La totalidad de los conductores a ser utilizados, deberán ser instalados sin empalme alguno, es decir desde un elemento a otro(s) que estén interconectados entre sí, los conductores deberán ser de una sola pieza. De ser necesario algún tipo de empalme que por razones técnicas sea inevitable, éste deberá ser consensuado con la Fiscalización de Obra.

#### 18.4.2 Canalizaciones: Electroductos y cajas de conexión.

- **Electroductos:**

La totalidad de los ductos y accesorios como ser cajas y curvas a ser adosados en pared, deberán ser de del Tipo Conduit Rígidos con tiras de 3 m y corrugados flexibles para las partes embutidas en mampostería y losas, con diámetros adecuados a las características de los conductores y si fuese necesario con flexibles/PG en los extremos a fin de ligar los conductores a las cajas de los distintos equipos. En ningún caso se utilizarán conectores sin roscas.

Los ductos a ser embutidos en el piso y losa, podrán ser del tipo 4P negro o corrugado flexible, cuya aplicación será

definida con la Fiscalización de Obra (a excepción de lo expresamente indicados), con diámetros adecuados a la cantidad de los conductores sin superar una ocupación máxima de 40% del diámetro interno.

Los electroductos enterrados serán de caño plástico rígido 4P hasta 1, a partir de dicho diámetro deberán ser del tipo soldable de 6 kgf y en ningún caso podrán ser utilizados caños corrugados en canalizaciones subterráneas.

- **Cajas de Conexión:**

Las cajas para los puntos de luces y bocas de tomas serán del tipo Conduit Rígido de 4x2, y las cajas de conexión podrán ser estas del tipo octogonal con fondo fijo o móvil, cuadrada de 4x4.

Utilizarán para la unión de electroductos corrugados las uniones de presión y para la conexión de los Conduit rígidos a los diferentes tipos de cajas los conectores rectos de la misma línea.

En las paredes próximas a los pasillos, en donde se montarán la Troncales de Bandejas tanto de Red Eléctrica y de Señales Débiles, serán montadas dos Cajas Plásticas Estancas de Derivación IP41 embutidas en la pared de cada oficina, a una altura mínima de 2.40m a una distancia una de otras de 15 cm y al mismo nivel, con respecto a piso terminado; a fin de funcionar como ingreso de la acometida/circuitos de baja Tensión y de Señales Débiles.

Estas cajas estancas estarán conectadas a las Bandejas Troncales con electroductos Conduit de un diámetro mínimo de 32mm, siendo en dos tramos independientes unos de otros y contiguos en su trazado.

La Caja Plástica Estanca de derivación, tendrá cierre a tornillo y tapa extra chata, acometida con conector o prensa-cable, de un grado IP41 y resistencia al Impacto (Joule) IK07.

Con certificación de Norma IEC 60670-22 (ed.1): 2003.

### **18.4.3 Tableros eléctricos**

En los lugares indicados en los Planos se ubicarán los Tableros, principal y seccionales, iniciando por el espacio destinado a Sala Técnica próximo a los baños, manteniendo el mismo eje hasta la azotea del Edificio; desde Planta Baja a Azotea se construirá una montante que permita la interconexión, de todos los Tableros Seccionales al Tablero Principal, ubicado en Planta Baja.

En todos los tableros, en la parte de la contratapa deberá ir impreso el número de circuito, fase, potencia instalada y tipo de carga correspondiente a todas las llaves del mismo tablero. Las cajas de los gabinetes serán dimensionadas de acuerdo a los accesorios que deban contener, debiendo contener un espacio para el cableado en todo su contorno, no menor de 5 cm para gabinete de mayor tamaño, debiendo prever aumento de carga.

Poseerán contratapa calada que oculte los conductores de conexiónado y dejen solamente visibles las palancas de accionamiento, en la misma deberán contar indicadores de los circuitos (rotulación).

Las cajas para los Tableros Principal y Seccionales, llevarán una contratapa de 2 mm de espesor, con orificios adecuados para el paso de dispositivos de accionamiento de los disyuntores; la colocación o extracción de esta contratapa deberá efectuarse fácilmente y sin peligro de contacto con las partes que se encuentran bajo tensión.

Los tableros deberán estar identificados con rótulos de plástico, que indiquen el nombre del mismo y el número de circuito y la función de cada uno de los disyuntores.

Todos los tableros deberán tener barras de cobre (fases, neutro y tierra), debidamente dimensionados (mecánica y eléctricamente) y borneras con la identificación de circuitos. Con dimensiones y separaciones de pernos y huecos, según su ubicación, se clasifican en barras principales (BPT) y barras secundarias y debe estar aislado de su soporte con una separación mínima de 25 mm.

En los Tableros Seccionales con Disyuntores termomagnéticos hasta 3x100A, se podrá utilizar el Repartidor Escalonado de 4 Polos de 10 kA, dejando los tornillos de reserva para conexión futuras, con una cantidad no menor a una ampliación del sistema de 30%.

Los conductores interiores deberán ir perfectamente ordenados, con suficiente espacio entre las hileras de las llaves TM. A partir de 2 conductores deberán ser agrupadas mediante abrazaderas y/o cintillos de plástico, deberá prever el uso de cable canales internos a fin de acomodar los conductores.

Para los circuitos de iluminación, tomas y fuerza en general se dispondrá de un Tablero Seccional en su correspondiente nivel.

Por cada Nivel del Edificio se cuenta con dos (2) Tableros Seccionales de Distribución. Tomando de ejemplo el Primer Nivel, el primero de ellos identificados con TS2-1N, alimentarán los distintos circuitos de iluminación, tomas comunes/especiales y Estaciones de Trabajo previstos de cada nivel.

El segundo Tablero del Nivel corresponderá, al Tablero Seccional de Acondicionadores de Aire TS-AA2 que alimentará todos los acondicionadores de aire de dicho nivel (1N).

Solo en la Planta baja se dispondrá de tres (3) Tableros: el Principal, el Seccional de PB y el Seccional de A.A de PB.

Todos los Tableros deben tener barras de neutro y de tierra independiente; los tomas con tierra tendrán un conductor de cobre desnudo, común para todo el nivel, de sección apropiada a cada carga

Los tableros deberán ser metálicos de sobreponer, de chapa conformada BWG 16-1.6mm, estancos, frente con puerta frontal y placa de montaje. Pintura electrostática, bisagras y burletes de cierre. Ventiladores de circulación de aire según necesidad.

El Tablero Principal deberá ser metálicos de chapa conformada, desoxidada y fosfatada, frente con puerta frontal y placa de montaje, pintura electrostática, bisagras tipo fallebas y burletes de cierre. Ventiladores de circulación de aire con rejilla con veneciana fija, filtro de aire y termostato digital sesteado para la operación de ventiladores a 40°C.

En la puerta frontal del Tablero Principal será montado el Medidor de Parámetros Eléctricos (Power Meter), capaz de medir Tensión y Corrientes (TRMS), Potencias por Fase y Totales, con Periodo de actualización de 1 seg, con Pantalla retro iluminada, con posibilidad de Comunicación y software de supervisión, serán montadas las luces indicadoras de presencia de tensión de las tres fases en el frente del Tablero.

#### **18.4.4 Disyuntores Termo magnéticos, Diferenciales y Protecciones contra Sobre Tensiones Transitorias.**

- **Disyuntores termo magnéticos:**

Para la protección de los circuitos de iluminación, de tomas corriente y de fuerza motriz, en los Tableros Seccionales de Distribución, se emplearán interruptores termo magnéticos, con bobina de electroimán para desenganche instantáneo en caso de cortocircuito, y relevo bimetálico para desenganche en caso de sobre-corriente/sobrecarga. Los interruptores deberán estar contruidos en material autoextinguible, de características según VDE 0641/6.78 de 6 kA de corriente de cortocircuito, selección clase 3 y con curva de operación C. Los interruptores de 100 A en adelante, no deberán ser menor a

10 kA, su vida útil debe ser no menor a 20.000 maniobras. Conexionado por bornes de caja vedación IP20 como mínimo y mayor de acuerdo al ambiente.

Los disyuntores termo magnéticos deberán ser marcas reconocidas internacionalmente, que cumplan con las Especificaciones Técnicas de la IEC 60947-2.

- **Disyuntores Diferenciales.**

Se utilizarán disyuntores Diferenciales para riel DIN, para la protección contra fugas a tierra.

Los mismos serán totalmente inmunes a las perturbaciones eléctricas y a los disparos intempestivos.

Características:

- Sensibilidad de 30 mA. Con detección las corrientes residuales con componente alterno y continuo.
- Temperatura de operación -25 °C a +40 °C.
- Aislamiento de clase 2: Seguridad permanente para los operadores y el personal no cualificado.
- Protección de alta inmunidad contra fugas a tierra.
- Deberán cumplir con las Especificaciones Técnicas IEC 60364.

Se los utilizaran para todos los circuitos de tomas de las Estaciones de Trabajo, la CONTRATISTA deberá evaluar la cantidad de Disyuntores Diferenciales requeridos por cada Tablero Seccional, considerando las Barras de Neutros independientes para cada Dispositivo y coordinándolos con los Disyuntores termomagnéticos.

- **Supresores de Sobre Tensiones Transitorias.**

El dispositivo de protección contra Sobre Tensiones Transitorias está destinado a proveer protección cubriendo todas las líneas de energía de baja tensión y las líneas de señales. Con el objetivo de proveer protección contra sobretensiones de origen atmosféricos transmitidas por la Línea externa de la alimentación, así como la protección de sobre tensión de maniobras, estos DPS, estarán instalados junto al punto de entrada de Línea Principal y Seccional, localizado lo más próximo posible del punto de entrada.

Se deberán proveer dispositivos DPS, en la entrada de cada uno de los tableros, tanto Principal como todos los seccionales.

Características Mínimas:

- Clase II con corriente máxima de 60KA.
- Fijación en riel DIN 35mm.
- Tecnología de protección: Varistor de óxido de zin (MOV).
- Con grado de protección IP20.
- Se utilizarán dispositivos, 45KA en Seccionales de 1P/2P y en Azotea de 25KA.
- Deberán cumplir con las Especificaciones de la ABNT-NBR 5410.
- Se utilizarán dispositivos, 45KA en las Barras Principales de los Tableros Seccionales de 1P/2P y en Azotea de 25KA.

En la Barra Principal, de Tablero Principal se montará un Supresor de pico de 40KA por fase, con rastreo de ondas, con modo de operación en L-L, L-N, L-G y N-G, Tipo de circuito 220/380V, 3FY, con conexión a 5 hilos (Fases, Neutro y Tierra), con un valor de MCOV de 550 L-L y 320 L-N, L-G y N-G, con una tensión residual entre L-L 130, L-N 60, L-G80, N-G 50.

Encapsulado: ABS Plastico, UL94-0.

Tipo de Conexión en Paralelo.

Designado por la ANSI/IEEE para uso en la Categorías C, B, A, designado a cargas críticas.

#### **18.4.5 BOCA DE LUCES:**

Para la distribución y alimentación se utilizarán tubos electroductos de PVC comunes rígidos y corrugados ignífugos, embutidos en la mampostería; no es aceptable el uso de codos de 90°, en las redes de tuberías deberán emplearse curvas respetando los radios mínimos exigidos en las normas.

Todos los circuitos desde los tableros hasta la primera caja de distribución (troncales) serán cableados con cables de 4 mm<sup>2</sup>.

Las llaves deben ser construidas con materiales que garanticen la permanencia de las características mecánicas, dieléctricas, térmicas y de flamabilidad del producto, sus tapas, componentes y accesorios, de modo que no exista la posibilidad de que como resultado del envejecimiento natural o del uso normal se altere su desempeño y se afecte la seguridad. Con estructura de plástico, herméticas a prueba de humedad y el polvo del medio ambiente. Los interruptores para luces (de un, dos, tres puntos) serán de 10A 250V, los colores serán definidos por la Fiscalización de Obra una vez presentadas las muestras.

#### **18.4.6 BOCA PARA TOMAS DE CORRIENTE:**

Los tomacorrientes deben ser construidos con materiales que garanticen la permanencia de las características mecánicas, dieléctricas, térmicas y de flamabilidad del producto, sus componentes y accesorios, de modo que no exista la posibilidad de que como resultado del envejecimiento natural o del uso normal se altere su desempeño y se afecte la seguridad.

Los tomacorrientes deben suministrarse e instalarse con su respectiva placa, tapa o cubierta destinada a evitar el contacto directo con partes energizadas; estos materiales deben ser de alta resistencia al impacto.

Con estructura de plástico, herméticas a prueba de humedad y el polvo del medio ambiente.

Para uso general se utilizará modelo Euroamericano de 16A 220V.

Para alimentación de PC, se utilizará el modelo Euroamericano con Tierra, de 16A 250V; los colores serán definidos por la Fiscalización de Obra una vez presentadas las muestras. Las tomas con Tierra, para cargas especiales, serán del Tipo Schuko 2x16A y Tierra.

#### **18.4.7 ARTEFACTOS DE ILUMINACION CON LAMPARAS LED:**

Para aulas:

- Panel de Adosar con lámpara LED Cuadrado de 605x605mm,

Potencia: 50W.

Temperatura de Color (K): 6.500.

Flujo Luminoso (lm): 3.500. Grado de protección: IP20.

Para Pasillos y Baños:

- Panel de Adosar con lámpara LED Cuadrado de 280x280x48mm,  
Potencia: 18W/24W.  
Temperatura de Color (K): 3.000.  
Flujo Luminoso (lm): 1.550.  
Grado de protección: IP44.

Para Iluminación Externa Perimetral:

- Proyector de Adosar con lámpara LED Cuadrado de 220x185x100mm,  
Potencia: 50W.  
Temperatura de Color (K): 4.000.  
Flujo Luminoso (lm): 1.650.  
Grado de protección: IP65.

## **5. AIRE ACONDICIONADO:**

**Provisión e Instalación de equipos de Acondicionador de aire tipo split (30.000 BTU frío y caliente tipo pared).**

Acondicionadores de Aire de 30.000 BTU Split, tipo pared. Frío y caliente tipo Split con control remoto infrarrojo multifuncional con display digital de cristal líquido. Diseño de última generación. Características eléctricas: 220/240/50 Hz, monofásica. Funcionamiento con gas ecológico (R410A) Compresor súper silencioso. Función Auto Frío/Calor. Función aire natural. Control de deshumidificación para evitar exceso de humedad en el ambiente. Termostato electrónico para control de temperatura interior. Control de Encendido y apagado programable. Modo Económico para economizar energía. Distribución de aire en todas direcciones con movimiento automático. Reencendido automático ante cortes de energía. Cañería de cobre (para refrigerante R410-A) con aislación térmica en longitud necesaria embutidos con canaletas de chapa, cañería de drenaje de pvc rígido (no el tipo corrugado flexible) en longitud necesaria, prueba de estanqueidad con

nitrógeno, vació del sistema, carga de gas refrigerante, puesta en marcha y verificación de funcionamiento. Trabajos de albañilería, pintura y revestimiento decorativo que sean necesarios. Garantía mínima de 2 (dos) años en artes y mano de obra.

El desagüe debe estar conectado tanto al evaporador, como al condensador y a los ductos de bajadas que están próximo a los pilares y son caños de pvc 40 mm que colecta los desagües de los tres niveles y desagota en planta baja en el desagüe pluvial.

Funcionamiento con gas ecológico (R410A) Control de deshumidificación para evitar exceso de humedad en el ambiente. Acorde a lo establecido en las disposiciones legales contenidas en la Ley N° 5211/14 De calidad de Aire, el Decreto N° 12685/08 Reglamento de Control de Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono y el uso de tecnologías alternativas

## **6. GENERALIDADES**

### **18.6.1 MONTAJE:**

La totalidad de la instalación estará correctamente fijada y/o soportada mediante elementos apropiados.

Cuando se trate de ductos que contengan conductores y los extremos de éstos se encuentren vinculados a registros o tableros de distribución, dichos extremos de los ductos deberán ser sellados con poliuretano expandido a los efectos de evitar el ingreso de roedores u otras alimañas al interior de los mismos.

En todos aquellos casos en que sea necesario realizar cortes en la mampostería a los efectos de embutir tuberías y otros accesorios, dichos cortes deberán ser realizados con herramientas de cortes eléctricas o similares, evitando el uso de cinceles y martillos.

A fin de que la línea eléctrica no venga a propagar ni contribuir para la propagación de un incendio y que la línea no alcance temperatura alta o suficiente para inflamar materiales adyacentes, en los corte o abertura que interconecten diferentes oficinas o área se deberá prever el uso de Barreras cortas fuegos, las cuales aumentan su sección con la temperatura estrangulando los cables y estanqueando las área contiguas.

### **18.6.2 IDENTIFICACIONES**

La totalidad los conductores instalados (eléctricos o de señal), estarán identificados con la misma numeración en uno de los extremos (dentro de los tableros en la borneras correspondiente), mediante códigos alfa numéricos unidos a los respectivos conductores mediante precintas plásticas.

### **18.6.3 SEGURIDAD**

Cualquier otra actividad necesaria no detallada en la presente especificación, y principalmente si se tratase de medidas de seguridad, podrá ser acordada con la Fiscalización de la Obra.

### **18.6.4 ACEPTACION EN OBRA**

Una vez culminados los trabajos solicitados, la CONTRATISTA y el COMITENTE acordarán un día para realizar las pruebas pertinentes de aceptación de la obra, las cuales consistirán en lo siguiente:

Con la totalidad de los consumos eléctricos en funcionamiento, las tres fases correspondientes a la alimentación principal, Tablero Principal y las de los Tableros Seccionales y Líneas Seccionales, deberán presentar un equilibrio en el consumo eléctrico no superior a un 5 %.

## **7. GENERALIDADES**

### **1. GARANTIA**

Con respecto a al alcance de la garantía, está deberá ser de un plazo mínimo de 12 meses, a partir de la fecha de puesta en marcha, responden por los materiales y servicios ofertados.

### **2. NORMAS**

Todos los materiales y equipos solicitados en estas Especificación Técnica deben ser proyectados, construidos ensayados y suministrados, de acuerdo a los requisitos descriptos y en conformidad con la última revisión, anexos y suplementos de las Normas Técnicas de al ABNT e IEC, y las Normas del Instituto Nacional de Tecnología y Normalización.

En general toda la instalación deberá ser acondicionada a la correcta interpretación y aplicación de las normas técnicas apropiadas, publicadas por las siguientes entidades en sus versiones más recientes:

- INTN - Instituto Nacional de Tecnología y Normalización; NP2-028-13.
- ABNT - Asociación Brasileira de Normas Técnicas; ABNT-NBR 5410.-
- Instalaciones Eléctricas: Normas de la ANDE para baja tensión N°146-71 y media tensión N°62-75.
- Instalaciones Telefónicas: Normas para instalación telefónica de COPACO N°804/80.
- National Electrical Code (NEC); editada por la N.F.P.A. (National Fire Protection Association) de los E.E.U.U.
- IEC International Standards Commission Électrotechnique; IEC 60947-2.
- Ordenanza N° 25.097/88 Normas de Seguridad y Prevención contra Incendios
- Decreto N°14.390/92 Reglamento General Técnico de Higiene, Seguridad y Medicina en el Trabajo del Ministerio de Justicia y Trabajo.

### **3. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS.**

El CONTRATISTA es el único responsable por el suministro de los equipos, herramientas y Señalizaciones necesarias para la buena ejecución de los servicios. La Fiscalización de Obra, en cualquier momento, podrá inspeccionar la calidad y adecuación de esos equipos y herramientas.

## **19. INSTALACIÓN DE SEÑALES DÉBILES**

### **1. GENERALIDADES**

Para las instalaciones de señales débiles la oferta contemplará la provisión, colocación y puesta en funcionamiento de todo el sistema interno, y la conexión a un registro externo, para futura conexión a la red de datos por parte de la Facultad.



La instalación que será cableada también será la instalación telefónica.

## **20. INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO.**

### **1. GENERALIDADES.**

La instalación contra incendio, tanto hidráulica, electrónica, eléctrica como el sistema de prevención deberán estar realizadas cumpliendo todas las exigencias que determine la Ordenanza contra Incendio de la Municipalidad de San Lorenzo, y sometidas a la aprobación de la Fiscalización de obra.

### **2. INSTALACIÓN HIDRÁULICA.**

#### **1. MATERIAL DE LAS TUBERIAS.**

Toda la red de incendios será de hierro galvanizado, para presión de trabajo de 18 kg/cm<sup>2</sup>. Básicamente, son tipo NPT, conforme a la norma ABSI-B.2.1 (Brasil). Los accesorios serán del mismo material, con reborde.

La cañería contra incendio se dispondrá de acuerdo a lo expresado en los planos, posteriormente se realizará la conexión al tanque donde se ubicará la reserva técnica contra incendio.

#### **2. BOCAS DE INCENDIO EQUIPADAS (BIE).**

Se ubicarán según lo detallado anteriormente. La parte exterior consistirá en Cajas que serán del tipo normalizado, metálicas, de 0,50 m x 0,70 m y 0,17 m de profundidad, colocadas de tal manera que su parte inferior quede a 0,70 m por encima del piso. El frente será de vidrio, tal que se pueda acceder inmediatamente a la manguera abriéndola. La tubería de derivación de hierro galvanizado hasta la caja será de 2½", terminando en una llave de paso del mismo diámetro a 45°. A esta llave irá conectada una reducción para acoplamiento rápido, tipo Storz de 2½" x 1½", a la cual se conectará la manguera de mediante una unión de acoplamiento rápido de 1½". Estas mangueras serán de fibra sintética con recubrimiento plástico en su interior, 1½ de diámetro, de 25,00 m de longitud. La ubicación de estas bocas de incendio está hecha de manera a garantizar una adecuada cobertura a todos los puntos del edificio.

#### **3. BOCA DE INCENDIO SIAMESA.**

La misma será ubicada según se menciona en los planos, tendrá un diámetro de 2 ½ con dos bocas con válvulas tipo globo (a 45°) con tapa, en lugar visible y con una sujeción que le permita estabilidad y no pueda ser extraída; dicho elemento de estabilidad puede ser un muro o una estructura a criterio de la Fiscalización de Obra; tendrá una válvula de retención y será pintada en color rojo.

#### **4. FUENTE Y RESERVA TECNICA DE INCENDIO.**

El volumen de reserva técnica de Incendio, está ubicado en el tanque superior, que almacena a la vez el 40 % del consumo diario del edificio.

#### **5. ACCESO.**

Las válvulas de comando y los puntos de tomada y de salida de agua deben ser mantenidos libres de cualquier condición que impida su libre acceso para maniobra. Para el efecto, debe ser reservado un espacio libre mínimo de 1,00 m alrededor de los aparatos. Para el acceso a los hidrantes y válvulas de comando, deben ser dispuestos pasajes de un ancho mínimo de 0,60 m.

El dimensionamiento de las tuberías que alimentan los rociadores deberán estar respondiendo a las normas internacionales y los ramales principales llevarán una válvula esférica para el cierre de dicho ramal en caso necesario.

## **6. MANTENIMIENTO DE BOMBAS Y OTROS EQUIPOS.**

Las bombas de la instalación contra incendio y los dispositivos de alarma deben ser revisados y probados semanalmente, para lo cual las bombas deben llegar a las condiciones de caudal y presión de proyecto, y ser mantenidas así durante un mínimo de 15 minutos. El resto de la instalación debe ser inspeccionado y probado en períodos máximos de cada 3 meses.

Los resultados de las inspecciones y de las pruebas deben ser consignados en libros de registro especialmente dispuestos para el efecto, los que deben ser visados por los responsables del mantenimiento de la instalación.

## **3. SISTEMA DE DETECCION ELECTRONICA DE INCENDIOS**

### **1. GENERALIDADES.**

La instalación contra incendio, tanto hidráulica, electrónica, eléctrica como el sistema de prevención deberán estar realizadas cumpliendo todas las exigencias que determine la Ordenanza contra Incendio de la Municipalidad de San Lorenzo, y sometidas a la aprobación de la Fiscalización de Obra.

### **2. FUNCIONES MÍNIMAS DEL SISTEMA**

- Localizar rápidamente al foco de fuego.
- Minimizar las posibles falsas alarmas.
- Hacer sonar las alarmas audiovisuales que sean necesarias.
- Proceder a diagnósticos del sistema en general y de cada detector y señalizador en particular, analizando su sensibilidad y operación correcta.
- Comunicar a través de un discador digital multiformato, mensajes codificados de alarma a una Estación Central de Monitoreo.
- Transmitir reportes de todos los eventos del sistema a la Estación Central de Monitoreo.
- Identificar las zonas afectadas y desplegar un mensaje en la pantalla del teclado de control en caso de alarma.
- Seguir funcionando después de un corte de energía a través de baterías propias.
- Individualizar cada uno de los dispositivos en cada circuito o lazo.
- Acceder a la programación solamente mediante claves de acceso.
- Discriminar alarmas simultáneas de todos los dispositivos y simultáneamente controlar todos los dispositivos comandados.
- Registrar en memoria por lo menos los últimos 150 eventos.

•Procesar y evaluar los siguientes eventos:

- Detecciones automáticas de incendio.
- Alarmas manuales realizadas.
- Condiciones de supervisión y sabotaje.
- Fallos y/o problemas.

### 3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE EQUIPOS:

#### 1. Panel central de control:

- Capacidad inicial: 16 zonas. Capacidad final: 32 zonas.
- Totalmente programable (zonas de incendio).
- Soporte de hasta 8 teclados.
- Programación desde teclado ó PC.
- Gabinete metálico.
- Con salidas programables. Mínimo: 2 salidas.
- Soporte de detectores de 2 y 4 hilos.
- Armado automático.
- Número de códigos asignables: mínimo: 24 códigos.
- Salida para sirena incorporada.
- Soporte de baterías con Test automático.
- Almacenamiento de hasta 150 eventos de alarma.
- Capacidad de expansión inalámbrica de número de zonas.
- Con fuente de energía auxiliar.
- Hasta 8 particiones.

#### 2. Teclado de Activación:

- Teclado alfanumérico (2 líneas de 40 caracteres).
- Display de fecha, hora, estado del sistema, evento, número de partición.
- Permite programar y controlar el sistema.
- Programación independiente de cada zona.
- Ingreso a programación a través de códigos.
- Verificación del estado de la batería de respaldo.
- Verificación del estado de la corriente de alimentación eléctrica.
- Idioma español
- Funcionamiento a 12 Voltios.

#### 3. Detectores de humo-calor:

- Bajo Perfil.

- Operación a 12 Volts.
- Del tipo fotoeléctrico.
- Con sensor de temperatura incorporado.
- Área libre de detección mínima: 20 m2.
- Envío de mensajes (a través de cables) de alarma, mantenimiento, condición de limpieza.
- Fácil mantenimiento. Con red protectora contra insectos.

#### 4. Pulsadores manuales:

- Construcción robusta.
- Del tipo Estire para abajo y pulse.
- Con señalizadores.
- Montable sobre pared ó marcos.
- Funcionamiento a 12/24 Voltios.

#### 5. Alarmas audio-visuales:

- Con sirena y luz estroboscópica.
- Montaje sobre pared, cielo raso ó losa.
- Funcionamiento a 12 Voltios.
- 15 candelas
- Consumo de corriente a tensión nominal: 124 mAmp.

#### 6. Señalizaciones de emergencia:

- Provistas de iluminadores tipo LEDs., con inscripción SALIDA DE EMERGENCIA.
- Con baterías 6 volts, para funcionamiento autónomo en casos de corte de energía eléctrica.
- Autonomía: 5 horas.

#### 7. Iluminación de Emergencia:

- Con baterías 12 volts, para funcionamiento autónomo en casos de corte de energía eléctrica.
- Capacidad: mín. 4 a 6 horas.
- Con artefactos TIPO LED Equivalente a 20 Watts mín.

#### 8. Cableado:

El cableado para los sensores será para zonificación tipo cordón blanco 2x0,50 mm2, para alimentación tipo polarizado 2x0,50mm2, para sirena tipo polarizado 2x1mm2. Para luces e iluminación según exigencias de la ANDE para instalaciones eléctricas.

#### 4. MANTENIMIENTO

El sistema estará activo 24 horas. En caso de servicio de mantenimiento éste deberá realizarse fuera del horario de atención al público.

Se recomienda un período máximo de 1 semestre para la realización del mantenimiento.

#### 5. CERTIFICACIÓN DE LOS EQUIPOS DEL SISTEMA DE PREVENCIÓN CONTRA INCENDIOS

Todos los equipos, controles, accesorios y sensores del sistema de prevención de incendios deberán estar certificados bajo las normas UL (Underwriters Laboratories).

#### 6. DOCUMENTOS EXCLUYENTES

##### 1. Garantías

El contratista proveerá la garantía mínima de 1 (un) año por todos los equipos suministrados.

##### 2. Manuales

El contratista proveerá dos ejemplares de un Manual de Operación y Mantenimiento conteniendo: a) índice detallado; b) manual de operación del sistema y de los equipos; c) manual de mantenimiento del sistema y de los equipos; d) catálogos técnicos del fabricante indicando el punto de trabajo.

El Contratista deberá presentar plan de trabajo y cronograma relacionado con los demás gremios.

#### 7. CAPACITACION

El contratista capacitará al personal que designe la contratante, para la operación y el mantenimiento mínimo del sistema.

#### 21. LIMPIEZA FINAL DE OBRA

El contratista deberá limpiar en forma adecuada las áreas afectadas por la ejecución de los trabajos, retirando los residuos y escombros fuera del predio de la facultad, antes de la entrega final de la obra. Repondrá la totalidad del empastado contiguo a la obra como así también las plantas de jardín de acuerdo a las indicaciones de la Fiscalización de Obra.

El costo de estos trabajos correrá por cuenta del contratista.

Proyecto	: Terminación Aulas BLOQUE I
----------	------------------------------

Propietario	: Facultad Politécnica U.N.A.	
Ubicación	: Campus Universitario - San Lorenzo	

**PLANILLA DE CÓMPUTO MÉTRICO**

ITEM	Código de Catálogo	Especificaciones técnicas	UNID.	CANT
1	<b>72 13 16 01 - 002</b>	<b>PREPARACIÓN DE OBRA, TRABAJOS PRELIMINARES</b>	-	-
1.1		Armado del vallado perimetral - h mín=1,80m	ml	136,00
1.2		Armado de obrador y depósito de materiales	M2	40,00
1.3		Alquiler mensual de sanitarios standart (2 un)	ME	10,00
1.4		Confección y colocación de Carteles de obra	M2	6,00
1.5		Conexión provisoria de agua corriente	M3	15,00
1.6		Conexión provisoria de electricidad	gl	1,00
1.7		Replanteo y marcación de la obra faltante	gl	1,00
1.8		Pozo artesiano h=100 m	gl	1,00
2	<b>72 13 16 01 - 006</b>	<b>AISLACIÓN - PLANTA BAJA</b>		
2.1	-	<b>AISLACIÓN HIDRÓFUGA</b>	-	
2.2	-	Aislación del interior de tanque inferior	M2	18,00
3	<b>72 13 16 01 - 008</b>	<b>REVOQUES - PLANTA BAJA</b>	-	

3.1	-	Revoque de mamposterías faltantes - a dos capas, e=2cm - Dosif: 1:4:16	M2	140,00
3.2	-	Revoque de fondo de losas y fondo escalera- a dos capa a la cal, e=2cm - Dosif:1:4:12	M2	493,75
3.3	-	Revoque exterior de tanque subterráneo - a dos capa a la cal, e=2cm - Dosif:1:4:12	M2	609,36
3.4	-	Revoque interior de tanque de tanque subterráneo - a dos capa a la cal, e=2cm - Dosif:1:4:12	M2	48,00
4	<b>72 13 16 01 - 009</b>	<b>COLOCACIÓN DE PISOS / CONTRAPISOS - PLANTA BAJA</b>		
4.1	-	Contrapiso de cascotes de 10cm de espesor - Dosif: 1/4:1:4:6,	M2	660,00
4.2	-	Alisada en piso y escaleras para colocación de piso, con hidrófugo	M2	670,83
4.3	-	Provisión y colocación de baldosas de porcelanato para piso exterior, incluye escalera exterior (huellas y contrahuellas), galerías y baños)	M2	303,40
4.4	-	Provisión y colocación de baldosas de porcelanato para piso interior Aulas	M2	367,00
4.5	-	Provisión y colocación de zócalos de baldosas de porcellanato	ml	327,15
4.6	-	Provisión y colocación de baldosas de H° en Camineros exteriores.	M2	134,58
4.7	-	Zócalo en caminero	ml	27,10
5	<b>72 10 25 08 - 003</b>	<b>REVESTIMIENTO DE AZULEJOS - PLANTA BAJA</b>		
5.1	-	Provisión y colocación de azulejos en baños	M2	123,22
5.2	-	Provisión y colocación de azulejos en boxes de baños	M2	65,98

5.3	-	Provisión y colocación de guardas en baños	ml	57,31
6	<b>72 10 25 08 - 999</b>	<b>REVESTIMIENTO - MESADAS DE MÁRMOL - PLANTA BAJA</b>		
6.1	-	Provisión y colocación de mesadas de mármol en baños	M2	8,11
7	<b>72 10 25 08 - 9999</b>	<b>INSTALACIÓN Y/O REPARACIÓN DE ESPEJOS - PLANTA BAJA</b>		
7.1	-	Provisión y colocación de espejos de 4mm en baños	M2	8,28
8	<b>72 10 26 01 - 001</b>	<b>SERVICIOS DE CARPINTERÍA - PLANTA BAJA</b>		
8.1	-	Provisión y colocación de marcos de ybyrapyta de 1,00m de ancho y 2,10m de altura interna; puertas placa de 1,00m, terminación esmalte sintético, con accesorios, herrajes, cerraduras y contramarcos.	UNI	15,00
9	<b>72 10 26 01 - 001</b>	<b>CARPINTERIA METALICA - PLANTA BAJA</b>		
9.1	-	Provisión y colocación de barandas de hierro en escalera exterior, según diseño, tratadas con antióxido	M2	22,30
9.2	-	Provisión y colocación de bandejas metálicas para tapas de registros sanitarios - 40x40cm	UNI	13,00
9.3	-	Provisión y colocación de rejillas en registros pluviales exteriores - 60x60cm	UNI	6,00
9.4	-	Provisión y colocación de Aberturas tipo balancín en Baños: 1,20x0,40 , con vidrio de 4 mm	UNI	4,00
9.5	-	Provisión y colocación de Aberturas tipo balancín en Baño Inclusivo: 0,60x0,4 con vidrio de 4 mm	UNI	1,00
9.6	-	Provisión y colocación de Aberturas en Sala de Tablero: 0,8x1,70	UNI	1,00
9.7	-	Provisión y colocación de tapa metálica para acceso al tanque subterráneo - 60x60cm	UNI	1,00



9.8	-	Provisión y colocación de tapa metálica en sitio del futuro ascensor	UNI	1,00
10	<b>72 13 16 01 - 010</b>	<b>VIDRIOS - PLANTA BAJA</b>		
10.1	-	Provisión y colocación de cristal templado 6 mm corredizo, perfilería de aluminio en ventanas de Aulas: 1,80 x0,80	M2	12,00
11	<b>72 10 26 02 - 007</b>	<b>MAMPARAS Y DURLOCK - PLANTA BAJA</b>		
11.1	-	Puerta de PVC en boxes de baño	UNI	10,00
12	<b>72 10 16 01 - 002</b>	<b>CIELO RASO - PLANTA BAJA</b>		
12.1	-	Provisión y colocación de cielo raso desmontable en área de baños, según diseño	M2	62,00
13	<b>72 13 16 01 - 012</b>	<b>PINTURA - PLANTA BAJA</b>		
13.1	-	Enduido interior/exterior	M2	2300,78
13.2	-	Pintura de mampostería y estructura de Hº - latex interior/exterior	M2	2300,78
13.3	-	Pintura de cielo raso	M2	58,54
13.4	-	Pintura sintética de aberturas de madera, incluye puerta, marcos y contramarcos	M2	150,00
13.5	-	Pintura de barandas metálicas con esmalte	M2	44,60
13.6	-	Pintura de aberturas metálicas	M2	11,40
14	<b>72 13 16 01 - 011</b>	<b>INSTALACIÓN SANITARIA - PLANTA BAJA</b>		
	-	<b>BAÑOS PÚBLICOS</b>	-	

14.1	-	Instalación de agua corriente en baños de uso público	gl	1,00
14.2	-	Provisión y colocación de inodoros de color blanco, sin tripa visible, cisterna baja, con tapa plástica	UNI	11,00
14.3	-	Provisión y colocación de mingitorios de color blanco	UNI	3,00
14.4	-	Provisión y colocación de bachas redondas de apoyar de color blanco, incluye sopapa y sifón	UNI	8,00
14.5	-	Provisión y colocación de griferías en lavatorios de baños - monocomando	UNI	8,00
14.6	-	Provisión y colocación de llaves de paso de 1/2" en cada baño público	UNI	3,00
14.7	-	Provisión y colocación de dispenser de jabón en baños de uso público	UNI	8,00
14.8	-	Provisión y colocación de dispenser de papel higiénico en baños de uso público	UNI	11,00
14.9	-	Provisión y colocación de dispenser de toallas de papel en baños de uso público	UNI	3,00
14.10	-	Provisión y colocación barras cromadas fijas en box de baños públicos para personas con discapacidad	UNI	1,00
14.11	-	Provisión y colocación barras rebatibles en box de baños públicos para personas con discapacidad	UNI	1,00
14.12	-	Provisión e instalación de canillas de patio de 1/2" incluyendo cañerías de 3/4" y llave de paso debajo de cada canilla.	UNI	2,00
	-	<b>DESAGÜE CLOACAL</b>		
14.13	-	Instalación de desagüe cloacal de baños de uso público y bajadas en planta baja, vestuarios, desengrasador y cocina, hasta los registros, conexión entre registros y ventilación de registros, conexión a la cámara séptica y al pozo ciego (incluye tubos de 100mm y accesorios)	gl	1,00

14.14	-	Construcción de registros cloacales - 40x40 cm, incluye tapa de H° bajo bandeja	UNI	1,00
14.15	-	Construcción de registros cloacales - 60x60 cm, con doble tapa de H°	UNI	1,00
14.16	-	Construcción de cámara séptica	UNI	1,00
14.17	-	Construcción de pozo ciego D=2,50m h=3,00m con perforaciones laterales para ramales	UNI	1,00
	-	<b>DESAGÜE PLUVIAL</b>		
14.18	-	Instalación de desagüe pluvial, desde las bandejas de recolección en azotea hasta los registros, conexión entre registros y al colector general (incluye tubos de 150mm y accesorios)	gl	1,00
14.19	-	Construcción de registros pluviales - 40x40 cm	UNI	12,00
14.20	-	Construcción de registros pluviales - 60x60 cm	UNI	6,00
14.21	-	Instalación de cañerías soldable de 32 mm de desagües de equipos de AA hasta registro pluvial incluye accesorios	gl	1,00
	-	<b>DESAGÜE PLUVIAL BLOQUE A CANAL DE DESAGUE</b>		
14.22	-	Canal de recolección con fondo de H° y paredes laterales de 0,15 m revocadas y con colocación de varillas de 10 mm pasantes cada 1,50 m	ML	75,00
	-	<b>CAÑOS PASANTES</b>		
14.23	-	Provisión y colocación de 4 caños pasantes de 100mm por debajo de la obra (22 m cada uno)	UNI	88,00
14.24	-	Registros de 40x40 cm en extremos de caños pasantes con tapa de H°	UNI	4,00
15	<b>72 13 16 01 - 006</b>	<b> AISLACIÓN - PRIMER NIVEL</b>		

	-	<b> AISLACIÓN HIDRÓFUGA</b>	-	
15.1	-	Aislación de losa en área de baños	M2	58,00
16	<b>72 13 16 01 - 008</b>	<b>REVOQUES - PRIMER NIVEL ZONAS FALTANTES</b>		
16.1	-	Azotada impermeable con hidrófugo inorgánico de 0,5cm	M2	200,00
16.2	-	Revoque de mamposterías - a dos capas, e=2cm - Dosif: 1:4:16	M2	200,00
16.3	-	Revoque de fondo de losas y fondo escalera- a dos capa a la cal, e=2cm - Dosif:1:4:12	M2	608,03
17	<b>72 13 16 01 - 009</b>	<b>COLOCACIÓN DE PISOS / CONTRAPISOS - PRIMER NIVEL</b>		
17.1	-	Alisada en piso y escaleras para colocación de piso, con hidrófugo	M2	656,75
17.2	-	Provisión y colocación de baldosas de porcellanato para piso exterior, incluye escalera exterior (huellas y contrahuellas), galerías y baños)	M2	293,58
17.3	-	Provisión y colocación de baldosas de porcellanato para piso interior Aulas	M2	363,17
17.4	-	Provisión y colocación de zócalos de baldosas de porcellanato	ml	405,15
18	<b>72 10 25 08 - 003</b>	<b>REVESTIMIENTO DE AZULEJOS - PRIMER NIVEL</b>		
18.1	-	Provisión y colocación de azulejos en baños	M2	151,60
18.2	-	Provisión y colocación de azulejos en boxes de baños	M2	65,98
18.3	-	Provisión y colocación de guardas en baños	ml	70,51

19	<b>72 10 25 08 - 999</b>	<b>REVESTIMIENTO - MESADAS DE MÁRMOL - PRIMER NIVEL</b>		
19.1	-	Provisión y colocación de mesadas de mármol en baños	M2	10,67
20	<b>72 10 25 08 - 9999</b>	<b>INSTALACIÓN Y/O REPARACIÓN DE ESPEJOS - PRIMER NIVEL</b>		
20.1	-	Provisión y colocación de espejos de 4mm en baños	M2	10,92
21	<b>72 10 26 01 - 001</b>	<b>SERVICIOS DE CARPINTERÍA - PRIMER NIVEL</b>		
21.1	-	Provisión y colocación de marcos de ybyrasyta de 1,00m de ancho y 2,10m de altura interna; puertas placa de 1,00m, terminación esmalte sintético, con accesorios, herrajes, cerraduras y contramarcos.	UNI	15,00
21.2	-	Provisión y colocación de marcos de ybyrasyta de 0,70 m de ancho y 2,10m de altura interna; puertas placa de 0,70m, terminación esmalte sintético, con accesorios, herrajes, cerraduras y contramarcos, en baños de Profesores	UNI	2,00
22	<b>72 10 26 01 - 001</b>	<b>CARPINTERIA METALICA - PRIMER NIVEL</b>		
22.1	-	Provisión y colocación de barandas de hierro en escalera exterior, según diseño, tratadas con antióxido	M2	22,30
22.2		Provisión y colocación de Aberturas tipo balancín en Baños: 1,20x0,40, con vidrio de 4 mm	UNI	4,00
22.3		Provisión y colocación de Aberturas tipo balancín en Baño Inclusivo y de Profesores: 0,60x0,4 con vidrio de 4 mm	UNI	3,00
22.4		Provisión y colocación de Aberturas en Sala de Tablero: 0,8x1,70	UNI	1,00
23	<b>72 13 16 01 - 010</b>	<b>VIDRIOS - PRIMER NIVEL</b>		

23.1	-	Provisión y colocación de cristal templado 6 mm corredizo, perfilería de aluminio en ventanas de Aulas: 1,80 x0,80	M2	12,00
24	<b><u>72 10 26</u></b> <b><u>02 - 007</u></b>	<b><u>MAMPARAS Y DURLOCK - PRIMER NIVEL</u></b>		
24.1	-	Puerta de PVC en boxes de baño	UNI	10,00
25	<b><u>72 10 16</u></b> <b><u>01 - 002</u></b>	<b><u>CIELO RASO - PRIMER NIVEL</u></b>		
25.1	-	Provisión y colocación de cielo raso desmontable en área de baños, según diseño	M2	51,22
26	<b><u>72 13 16</u></b> <b><u>01 - 012</u></b>	<b><u>PINTURA - PRIMER NIVEL</u></b>		
26.1	-	Enduido interior/exterior	M2	2545,31
26.2		Pintura de mampostería y estructura de Hº - latex interior/exterior	M2	2545,31
26.3		Pintura de cielo raso	M2	51,22
26.4		Pintura sintética de aberturas de madera, incluye puerta, marcos y contramarcos	M2	167,20
26.5		Pintura de barandas metálicas con esmalte	M2	44,60
26.6		Pintura de aberturas metálicas	M2	8,00
27	<b><u>72 13 16</u></b> <b><u>01 - 011</u></b>	<b><u>INSTALACIÓN SANITARIA - PRIMER NIVEL</u></b>		
27.1	-	<b><u>BAÑOS PÚBLICOS</u></b>	-	
27.2		Instalación de agua corriente en baños de uso público	gl	1,00
27.3		Provisión y colocación de inodoros de color blanco, cisterna baja, con tapa plástica	UNI	13,00

27.4		Provisión y colocación de mingitorios de color blanco	UNI	3,00
27.5		Provisión y colocación de bachas redondas de apoyar de color blanco	UNI	10,00
27.6		Provisión y colocación de griferías en lavatorios de baños - monocomando	UNI	10,00
27.7		Provisión y colocación de llaves de paso de 1/2" en cada baño público	UNI	5,00
27.8		Provisión y colocación de dispenser de jabón en baños de uso público	UNI	10,00
27.9		Provisión y colocación de dispenser de papel higiénico en baños de uso público	UNI	13,00
27.10		Provisión y colocación de dispenser de toallas de papel en baños de uso público	UNI	5,00
27.11		Provisión y colocación barras cromadas fijas en box de baños públicos para personas con discapacidad	UNI	1,00
27.12		Provisión y colocación barras rebatibles en box de baños públicos para personas con discapacidad	UNI	1,00
	-	<b>DESAGÜE CLOACAL</b>		
27.13		Perforación en losa para paso de cañería	gl	1,00
27.14		Conexión de desagüe cloacal y bajadas cloacales de baños de uso público y Profesores	gl	1,00
		<b>DESAGÜE PLUVIAL</b>		
27.15		Instalación de cañerías soldable de 32 mm de desagües de equipos de AA, incluye accesorios	gl	1,00
27.16		Caño de 40 mm de desagüe pluvial de galerías (16 desagües)	gl	1,00

28	<b>72 13 16 01 - 006</b>	<b> AISLACIÓN - SEGUNDO NIVEL</b>		
28.1	-	Aislación de losa en área de baños	M2	51,21
29	<b>72 13 16 01 - 008</b>	<b> REVOQUES - SEGUNDO NIVEL</b>		
29.1	-	Azotada impermeable con hidrófugo inorgánico de 0,5cm	M2	156,00
29.2		Revoque de mamposterías - a dos capas, e=2cm - Dosif: 1:4:16	M2	160,00
29.3		Revoque de fondo de losas y fondo escalera- a dos capa a la cal, e=2cm - Dosif:1:4:12	M2	609,36
30	<b>72 13 16 01 - 009</b>	<b> COLOCACIÓN DE PISOS / CONTRAPISOS - SEGUNDO NIVEL</b>		
30.1	-	Alisada en piso y escaleras para colocación de piso, con hidrófugo	M2	655,67
30.2		Provisión y colocación de baldosas de porcellanato para piso exterior, incluye escalera exterior (huellas y contrahuellas), galerías y baños)	M2	293,58
30.3		Provisión y colocación de baldosas de porcellanato para piso interior Aulas	M2	362,09
30.4		Provisión y colocación de zócalos de baldosas de porcellanato	ml	400,10
31	<b>72 10 25 08 - 003</b>	<b> REVESTIMIENTO DE AZULEJOS - SEGUNDO NIVEL</b>		
31.1	-	Provisión y colocación de azulejos en baños	M2	123,22
31.2		Provisión y colocación de azulejos en boxes de baños	M2	65,98
31.3		Provisión y colocación de guardas en baños	ml	57,31



32	<b>72 10 25 08 - 999</b>	<b>REVESTIMIENTO - MESADAS DE MÁRMOL - SEGUNDO NIVEL</b>		
32.1	-	Provisión y colocación de mesadas de mármol en baños	M2	8,11
33	<b>72 10 25 08 - 9999</b>	<b>INSTALACIÓN Y/O REPARACIÓN DE ESPEJOS - SEGUNDO NIVEL</b>		
33.1	-	Provisión y colocación de espejos de 4mm en baños	M2	8,28
34	<b>72 10 26 01 - 001</b>	<b>SERVICIOS DE CARPINTERIA - SEGUNDO NIVEL</b>		
34.1	-	Provisión y colocación de marcos de ybyrpyta de 1,00m de ancho y 2,10m de altura interna; puertas placa de 1,00m, terminación esmalte sintético, con accesorios, herrajes, cerraduras y contramarcos.	UNI	15,00
35	<b>72 10 26 01 - 001</b>	<b>CARPINTERIA METALICA - SEGUNDO NIVEL</b>		
35.1	-	Provisión y colocación de barandas de hierro en escalera exterior, según diseño, tratadas con antióxido	M2	22,30
35.2		Provisión y colocación de Aberturas tipo balancín en Baños: 1,20x0,40, con vidrio de 4 mm	UNI	4,00
35.3		Provisión y colocación de Aberturas tipo balancín en Baño Inclusivo: 0,60x0,4 con vidrio de 4 mm	UNI	1,00
35.4		Provisión y colocación de Aberturas en Sala de Tablero: 0,8x1,70	UNI	1,00
36	<b>72 13 16 01 - 010</b>	<b>VIDRIOS - SEGUNDO NIVEL</b>		
36.1	-	Provisión y colocación de cristal templado 6 mm corredizo, perfilería de aluminio en ventanas de Aulas: 1,80 x0,80	M2	12,00
37	<b>72 10 26 02 - 007</b>	<b>MAMPARAS Y DURLOCK - SEGUNDO NIVEL</b>		

37.1	-	Puerta de PVC en boxes de baño	UNI	10,00
38	<b>72 13 16 01 - 012</b>	<b>PINTURA - SEGUNDO NIVEL</b>		
38.1	-	Enduido interior/exterior	M2	2514,11
38.2		Pintura de mampostería y estructura de Hº - latex interior/exterior	M2	2514,11
38.3		Pintura sintética de aberturas de madera, incluye puerta, marcos y contramarcos	M2	150,00
38.4		Pintura de barandas metálicas con esmalte	M2	44,60
38.5		Pintura de aberturas metálicas	M2	7,05
39	<b>72 13 16 01 - 011</b>	<b>INSTALACIÓN SANITARIA - SEGUNDO NIVEL</b>		
	-	<b>BAÑOS PÚBLICOS</b>	-	
39.1		Instalación de agua corriente en baños de uso público	gl	1,00
39.2		Provisión y colocación de inodoros de color blanco, cisterna baja, con tapa plástica	UNI	11,00
39.3		Provisión y colocación de mingitorios de color blanco	UNI	3,00
39.4		Provisión y colocación de bachas redondas de apoyar de color blanco	UNI	8,00
39.5		Provisión y colocación de griferías en lavatorios de baños - monocomando	UNI	8,00
39.6		Provisión y colocación de llaves de paso de 1/2" en cada baño público	UNI	3,00
39.7		Provisión y colocación de dispenser de jabón en baños de uso público	UNI	8,00

39.8		Provisión y colocación de dispenser de papel higiénico en baños de uso público	UNI	11,00
39.9		Provisión y colocación de dispenser de toallas de papel en baños de uso público	UNI	3,00
39.10		Provisión y colocación barras cromadas fijas en box de baños públicos para personas con discapacidad	UNI	1,00
39.11		Provisión y colocación barras rebatibles en box de baños públicos para personas con discapacidad	UNI	1,00
	-	<b>DESAGÜE CLOACAL</b>		
39.12		Perforación en losa para paso de cañería	gl	1,00
39.13		Conexión de desagüe cloacal y bajadas cloacales de baños de uso público	gl	1,00
	-	<b>DESAGÜE PLUVIAL</b>		
39.14		Instalación de cañerías soldable de 32 mm de desagües de equipos de AA, incluye accesorios	gl	1,00
39.15		Caño de 40 mm de desagüe pluvial de galerías (16 desagües)	gl	1,00
40	<b>72 13 16 01 - 005</b>	<b>MAMPOSTERÍA - AZOTEA</b>		
40.1	-	Mampostería de elevación de 0,15 m de ancho - Dosif: 1:1:6	M2	152,07
41	<b>72 13 16 01 - 006</b>	<b> AISLACIÓN - AZOTEA</b>		
41.1	-	Aislación de azotea con membrana, incluye techo de escalera exterior y del futuro ascensor	M2	692,00
		Aislación del interior de tanque superior	M2	158,01

42	<b>72 13 16 01 - 008</b>	<b>REVOQUES - AZOTEA</b>		
42.1	-	Azotada impermeable con hidrófugo inorgánico de 0,5cm	M2	413,81
42.2		Revoque de mamposterías - a dos capas, e=2cm - Dosif: 1:4:16	M2	304,14
42.3		Revoque de losas, vigas y pilares y fondo techo escalera - a dos capas, e=2cm - Dosif: 1:4:16, incluye mocheta	M2	91,94
42.4		Revoque exterior de tanque - a dos capa a la cal, e=2cm - Dosif:1:4:12	M2	163,86
42.5		Revoque interior de tanque - a dos capa a la cal, e=2cm - Dosif:1:4:12	M2	158,01
43	<b>72 10 27 02 - 002</b>	<b>RELLENO DE LOSA - AZOTEA</b>		
43.1		Relleno en sala de bomba para desagüe	M3	4,96
43.2		Relleno de losas en azotea	M3	53,70
44	<b>72 13 16 01 - 009</b>	<b>COLOCACIÓN DE PISOS / CONTRAPISOS - AZOTEA</b>		
44.1		Revestimiento de la azotea con tejueltas incluye zócalo y alisado previo	M2	679,00
45	<b>72 10 26 01 - 001</b>	<b>CARPINTERIA METALICA - AZOTEA</b>		
45.1	-	Provisión y colocación de tapa metálica para acceso al tanque superior - 60x140cm	UNI	1,00
45.2		Provisión y colocación de escalera metálica tipo marinera, de acceso al Tanque Superior	ml	1,00
45.3		Provisión y colocación de marco y puerta metálicos de acceso a la sala de bombas, 1x2,1 m con accesorios, herrajes y cerraduras	UNI	1,00

45.4		Provisión y colocación de bandejas metálicas colectoras de agua en bocas de ductos pluviales	UNI	12,00
45.4		Provisión y colocación de portón metálico en llegada de escalera con accesorios, herrajes y cerradura.	UNI	1,00
45.5		Provisión y colocación de Aberturas tipo balancín en sala de bomba: 0,60x0,4 con vidrio de 4 mm	UNI	2,00
46	<b><u>72 13 16</u> <u>01 - 012</u></b>	<b><u>PINTURA - AZOTEA</u></b>		
46.1		Enduido interior/exterior	M2	559,94
46.2		Pintura de mampostería y estructura de Hº - latex interior/exterior	M2	396,08
46.3		Pintura de tanque - latex exterior	M2	163,86
46.4		Pintura de aberturas metálicas y escalera marinera	M2	14,20
47	<b><u>72 13 16</u> <u>01 - 011</u></b>	<b><u>INSTALACIÓN SANITARIA - AZOTEA</u></b>		
47.1		Puesta en funcionamiento del tanque superior: Conexión desde el abastecimiento de agua al tanque inferior, provisión e instalación de la bomba de impulsión de 5HP al tanque superior y bajada para el abastecimiento de consumo diario hasta las llaves de paso de los ambientes, (incluye: todos los materiales y la mano de obra, necesarios para su óptimo funcionamiento)	gl	1,00
48	<b><u>92 12 17</u> <u>02 - 002</u></b>	<b><u>SISTEMA DE PREVENCIÓN CONTRA INCENDIOS</u></b>		
	-	<b><u>SISTEMA ELECTRÓNICO</u></b>	-	

48.1	-	<u>INCLUYENDO:</u> PCC-PANEL CENTRAL DE COMANDO, 3 unid; HC- SENSOR HUMO CALOR, 40 unid; AAV- ALARMA AUDIVISUAL CON LUZ ELECTROBOSCOPICA -UL, 6 unid; PMC-PULSADOR MANUAL DE COMANDO, 6 unid; FUENTE AUXILIAR 12V 20A CON GABINETE, 3 unid; SIRENA EXTERNA DOBLE TONO, 1 unid; IE-LUZ DE EMERGENCIA, 30 unid; SE-CARTEL INDICADOR DE SALIDA, 60 unid; PRG-PROGRAMACION DEL PCC Y ENTRENAMIENTO AL PERSONAL DEL USUARIO; COMUNICADOR GPRS CON SIM CARDS; PUESTA EN FUNCIONAMIENTO GENERAL DEL SISTEMA, CON TODOS LOS MATERIALES Y ACCESORIOS NECESARIOS.	gl	1,00
	-	<b>INSTALACIÓN HIDRÁULICA</b>		
48.2	-	<u>INCLUYENDO:</u> Equipamiento de B.I.E, provisión y montaje de todo lo necesario para su correcta instalación y puesta en funcionamiento, con mangueras de 25 metros y pico, total: 6 unid; Equipamiento de B.I.S, provisión y montaje de todo lo necesario para su correcta instalación y puesta en funcionamiento, 1 unid; Suministro y Montaje de Motobomba para BIES 15HP con guardamotor, Jockey 1/2 HP con guardamotor, tanque hidroneumático 100, llave de paso, válvula de retención y accesorios, 1 unid; Provisión e instalación de caños de hierro galvanizado, de dimensiones según planos, con todos los accesorios necesarios para su correcta instalación y puesta en funcionamiento.	GL	1
49	46191601-001	Extintores CO2 de 5Kg	UNI	6,00
50	46191601-001	Extintores ABC de 6Kg	UNI	10,00
51	<b>72 13 16 01 - 001</b>	<b>INSTALACIÓN ELÉCTRICA</b>		
51.1		Provisión y colocación de 4 caños de PVC de 100mm que conecten PD con Tablero Principal, incluyendo los registros en los extremos	gl	1
51.2		Tablero Principal de Baja Tensión "TP", fabricación, montaje en obra y conexionado	UN	1
51.3		Tablero Seccional de Baja Tensión "TS1-PB", fabricación, montaje en obra y conexionado - ubicación: Planta Baja	UN	1

51.4		Tablero Seccional de Baja Tensión "TS2-1N", fabricación, montaje en obra y conexicionado -ubicación: Primer Nivel	UN	1
51.5		Tablero Seccional de Baja Tensión "TS3-2N", fabricación, montaje en obra y conexicionado - ubicación: Segundo Nivel	UN	1
51.6		Tablero Seccional de Baja Tensión "TS4-AZ", fabricación, montaje en obra y conexicionado - ubicación: Sala de Bombas en azotea	UN	1
51.7		Tablero Principal de Baja Tensión "TS-AA1", fabricación, montaje en obra y conexicionado, para Aires Acondicionados de Planta Baja	UN	1
51.8		Tablero Principal de Baja Tensión "TS-AA2", fabricación, montaje en obra y conexicionado, para Aires Acondicionados de Primer Nivel	UN	1
51.9		Tablero Principal de Baja Tensión "TS-AA3", fabricación, montaje en obra y conexicionado, para Aires Acondicionados de Segundo Nivel	UN	1
51.10		Líneas Seccionales -de conexión a tableros: provisión, lanzamiento y conexicionado.	GL	1
51.11		Lanzamiento de Circuitos de Luces y Tomas en general	GL	1
		<b><u>CIRCUITOS:</u></b>		
51.12		Bocas de Luces LED	UN	311
51.13		Bocas de ventiladores	UN	36
51.14		Bocas de Luces de Emergencia	UN	34
51.15		Bocas de Señalizadores de Salida	UN	65
51.16		Bocas de Tomas Universales en Circuitos Comunes	UN	110
51.17		Bocas de Proyector LED, encendido con fotocélula	UN	9

## **Normas y criterios técnicos de accesibilidad al medio físico - CPS**

Estas Normas Paraguayas de Accesibilidad al Medio Físico fueron elaboradas por la CTN 45 “ACCESIBILIDAD – Subcomité Accesibilidad al Medio Físico”, y aprobadas por el Instituto Nacional de Tecnología, Normalización y Metrología (INTN). Se encuentran publicadas en el Portal de Contrataciones Públicas ([www.contrataciones.gov.py](http://www.contrataciones.gov.py)), vínculo “Marco Legal/Documentos de Interés”, desde donde podrán ser descargadas.

Las normas de accesibilidad que serán aplicadas deben incluirse en la Lista de Cantidades (Cómputo métrico) del Formulario de Oferta para permitir su cotización en conjunto con las obras objeto del contrato.

En el marco de la política de Compras Públicas Sustentables, cuyo fundamento radica en la consideración de prevalencia del impacto ambiental y social al momento de llevar adelante una contratación pública, las contratantes deberán establecer la inclusión de las Normas Técnicas en los pliegos de bases y condiciones para las contrataciones que tengan por objeto una obra nueva (Ej.: construcción de edificios, hospitales, escuelas, plazas, calles, y todas las obras que comprendan espacios de uso público, etc.)

En las contrataciones de servicios de reparación y mantenimiento de edificios, así como en la restauración de edificios históricos podrán aplicarse las Normas de Accesibilidad en la medida que razonablemente puedan ser admitidas.

El cumplimiento de estas normas en la ejecución de los trabajos deberá ser exigido a los contratistas, y para el efecto, se tomarán como referencia las Normas de Accesibilidad de las Personas al Medio Físico elaboradas por el Comité Técnico de Normalización CTN 45 “Accesibilidad”, del Instituto Nacional de Tecnología, Normalización y Metrología (INTN).

## **Requisitos de carácter ambiental - CPS**

La obra debe ser ejecutada por el contratista principal y los subcontratistas en su caso, teniendo en cuenta la legislación vigente en materia ambiental, y las evaluaciones, licencias, autorizaciones, permisos, según corresponda, con el fin de que la misma cause impacto negativo mínimo directo o indirecto al medio ambiente.

Se entiende por impacto negativo todo el conjunto de alteraciones directas e indirectas provocadas por las actividades humanas sobre el medio físico, biótico, socio-económico, cultural, histórico y antropológico y que resulten costos sociales para el Estado y una disminución de la calidad de vida de la población en la que se va a ejecutar la obra.

Los trabajos a realizar, consiste en la Terminación de Bloque de Aulas Sector I, en una zona adyacente a una construcción ya existente, lo que indica que el impacto ambiental es casi nulo o negativo. Se debe acopiar convenientemente los restos de materiales de construcción, así como los escombros y removerlos del sitio de obra al final del día para evitar su dispersión por el área. Declaración DGCCARN N° 1030/2019

## **Identificación de la unidad solicitante y Justificaciones**

Nombre y Apellido : Dirección de Administración y Finanzas.



Dependencia : Unidad Operativa de Contrataciones.

Justificación : El proyecto se desarrolló con la idea contar en planta baja con cuatro Aulas para 75 Alumnos, en el primer nivel con cinco Aulas para 50 Alumnos y una Sala de Profesores con sanitarios, y en el segundo nivel con seis Aulas para 50 Alumnos, completando así que el Edificio pueda albergar a 850 Alumnos cuando esté a pleno funcionamiento.

La Misión Institucional es la de formar profesionales competentes, innovadores, éticos, socialmente responsables y comprometidos con el desarrollo sostenible del país, en las áreas de las ciencias aplicadas y de gestión, a través de programas académicos con calidad educativa, mediante la integración de la docencia, la investigación y la extensión.

---

## Planos o diseños

Para la presente contratación se pone a disposición los siguientes planos o diseños:

Los planos están disponibles en el Portal de Contrataciones Públicas, asimismo podrán ser retirados en la UOC en formato digital.

Los planos han sido aprobados por la Municipalidad de San Lorenzo, conforme a la siguiente Resolución: **R.I.M.S.L. N° 1.099/2019**.

Los planos de la obra con la respectiva aprobación municipal se encuentran publicados en el SICP junto con el expediente del llamado.

Se entregará al contratista en forma gratuita, un (1) ejemplar de los planos que a su vez será publicado en el SICP con la convocatoria de la contratación. El contratista se encargará de obtener, por su cuenta, todos los demás ejemplares que pudiese necesitar. El contratista no podrá utilizar para otros fines distintos a los del contrato, ni comunicar a terceros los planos, especificaciones y demás documentos presentados por la contratante, excepto si ello se considera estrictamente necesario para la ejecución del contrato.

La contratante es responsable por la obtención y entrega de los planos al contratista antes de la expedición de la orden de inicio de los trabajos, conforme a las disposiciones municipales vigentes y toda otra aprobación necesaria para el inicio de la ejecución de las obras.

El atraso de parte de la contratante en la entrega de los planos prorrogará en igual forma el inicio de la ejecución de las obras.

El contratista deberá tener en la zona de obras un (1) ejemplar de los planos, variaciones o cualquier otra comunicación que se realice en virtud del contrato, realizados por él de acuerdo con las condiciones previstas en los párrafos precedentes o recibidos de la contratante para que pueda ser verificado y utilizado por el fiscal de obra. Cuando la obra requiera medidas de mitigación de riesgo como resultado de la evaluación de impacto ambiental, el documento que las contenga deberá estar disponible en el sitio de obras.

La contratante tendrá derecho de acceder a cualquier documentación relacionada con la obra que se encuentre en la zona de obras.

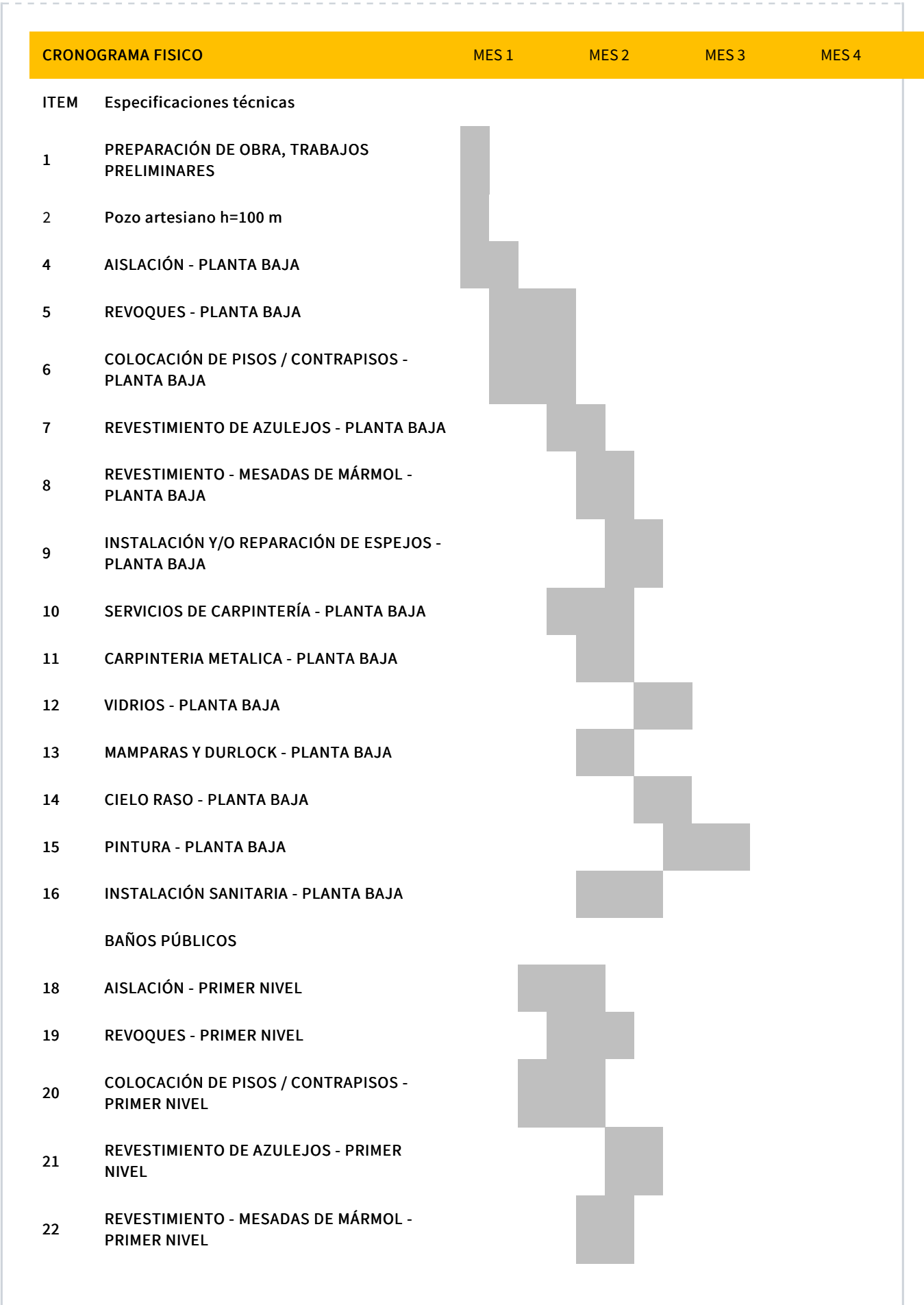
El contratista deberá notificar al fiscal de obra por escrito, con copia a la contratante, cuando la planeación o ejecución de las obras pudiera retrasarse o interrumpirse, como consecuencia de que el fiscal de obra o la contratante no presentaran en un plazo razonable los planos que están obligados a enviar al contratista conforme al contrato. La notificación del contratista debe precisar las características y fechas de entrega de dichos planos.

Si los retrasos de la contratante o del fiscal de obra en la entrega de los planos o presentación de las instrucciones resultaran en perjuicio del contratista, este último tendrá derecho a indemnización por este perjuicio.

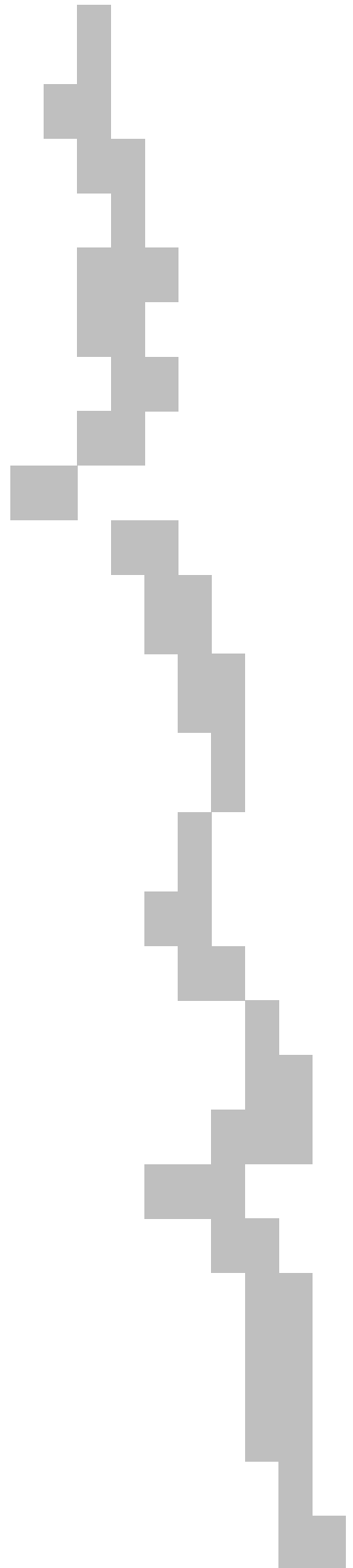
---

## Periodo de construcción, lugar y otros datos

La obra a ser realizada será conforme a lo siguiente:



- 23      INSTALACIÓN Y/O REPARACIÓN DE ESPEJOS -  
PRIMER NIVEL
- 24      SERVICIOS DE CARPINTERÍA - PRIMER NIVEL
- 25      CARPINTERIA METALICA - PRIMER NIVEL
- 26      VIDRIOS - PRIMER NIVEL
- 27      MAMPARAS Y DURLOCK - PRIMER NIVEL
- 28      CIELO RASO - PRIMER NIVEL
- 29      PINTURA - PRIMER NIVEL
- 30      INSTALACIÓN SANITARIA - PRIMER NIVEL
- 32      AISLACIÓN - SEGUNDO NIVEL
- 33      REVOQUES - SEGUNDO NIVEL
- 34      COLOCACIÓN DE PISOS / CONTRAPISOS -  
SEGUNDO NIVEL
- 35      REVESTIMIENTO DE AZULEJOS - SEGUNDO  
NIVEL
- 36      REVESTIMIENTO - MESADAS DE MÁRMOL -  
SEGUNDO NIVEL
- 37      INSTALACIÓN Y/O REPARACIÓN DE ESPEJOS -  
SEGUNDO NIVEL
- 38      SERVICIOS DE CARPINTERIA - SEGUNDO NIVEL
- 39      CARPINTERIA METALICA - SEGUNDO NIVEL
- 40      VIDRIOS - SEGUNDO NIVEL
- 41      MAMPARAS Y DURLOCK - SEGUNDO NIVEL
- 42      PINTURA - SEGUNDO NIVEL
- 43      INSTALACIÓN SANITARIA - SEGUNDO NIVEL
- 45      AISLACIÓN - AZOTEA
- 46      REVOQUES - AZOTEA
- 47      RELLENO DE LOSA - AZOTEA
- 48      COLOCACIÓN DE PISOS / CONTRAPISOS -  
AZOTEA
- 49      CARPINTERIA METALICA - AZOTEA
- 50      PINTURA - AZOTEA



- 51      **INSTALACIÓN SANITARIA - AZOTEA**
- 52      **SISTEMA DE PREVENCIÓN CONTRA INCENDIOS**
- 53      **INSTALACIÓN ELÉCTRICA**
- 54      **EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO:**
- 55      **CARTELERÍA**
- 56      **SERVICIO DE JARDINERÍA**
- 57      **LIMPIEZA DE OBRA**

La contratada deberá iniciar los trabajos a partir de la firma del contrato entre las partes y una vez recepcionada la ORDEN DE INICIO DE OBRA, la que será expedida por la FP-UNA.

Las Obras deberán ser recepcionadas provisoriamente con el 100% concluido, en el plazo máximo de 120 (ciento veinte días) calendarios a partir del inicio de la obra.

La Contratista solicitará la Recepción Provisoria a la Contratante y a la Fiscalización de Obra. Si la Contratista no solicitara la misma, la Fiscalización actuará de oficio.

La contratante tiene un plazo de diez (10) días calendarios, para las verificaciones correspondientes para proceder a la recepción provisoria de las obras.

El lugar en donde se realizará la obra será en el predio de la Facultad Politécnica U.N.A, Campus Universitario San Lorenzo.

Las obras contratadas que requieran de la obtención de requisitos de carácter ambiental, no podrán iniciarse antes de la obtención y presentación a la contratante de dichos requisitos.

## **Carteles en obras**

Las empresas contratistas encargadas de la construcción de obras de infraestructura y/o viales tendrán la obligación de exhibir gráficamente letreros o vallas en lugares visibles que identifiquen a la obra y deberá contener mínimamente cuanto sigue:

1. ID y descripción del llamado,
2. Nombre de la contratante,
3. Datos completos del responsable de la obra,
4. Número de contrato y fecha de suscripción,
5. Monto del contrato,
6. Superficie del terreno,
7. Superficies máximas y mínimas edificables,
8. Tiempo de inicio, duración, finalización y plazo de garantía de la obra,
9. Nombre de fiscalización (en caso de que la fiscalización resultare de un proceso de contratación, el ID del llamado de la consultoría),
10. El "código de respuesta rápida" o código QR, y
11. Para obras viales se deberán colocar carteles de obra en ambos extremos del tramo a efectuar.

El código QR mencionado en la presente cláusula, es generado a través del SICP con la emisión del código de contratación, permitiendo que a través de aplicaciones móviles pueda ser corroborada la información disponible del contrato y la

situación contractual del mismo.

## Requerimientos adicionales

La convocante puede incluir otros requisitos adicionales, como por ejemplo:

No aplica.

## Indicadores de Cumplimiento

El documento requerido para acreditar el cumplimiento contractual, será:

Planificación de indicadores de cumplimiento:

INDICADOR	TIPO	FECHA DE PRESENTACIÓN PREVISTA <i>(se indica la fecha que debe presentar según el PBC)</i>
Certificado 1	Certificado de Obra	octubre 2023
Certificado 2	Certificado de Obra	noviembre 2023
Certificado 3	Certificado de Obra	diciembre 2023
Certificado 4	Certificado de Obra	enero 2024

De manera a establecer indicadores de cumplimiento, a través del sistema de seguimiento de contratos, la convocante deberá determinar el tipo de documento que acredite el efectivo cumplimiento de la ejecución del contrato, así como planificar la cantidad de indicadores que deberán ser presentados durante la ejecución. Por lo tanto, la convocante en este apartado y de acuerdo al tipo de contratación de que se trate, deberá indicar el documento a ser comunicado a través del módulo de Seguimiento de Contratos y la cantidad de los mismos.

---

## Criterios de Adjudicación

La convocante adjudicará el contrato al oferente cuya oferta haya sido evaluada como la más baja y cumpla sustancialmente con los requisitos de las bases y condiciones, siempre y cuando la convocante determine que el oferente está calificado para ejecutar el contrato satisfactoriamente.

1. La adjudicación en los procesos de contratación en los cuales se aplique la modalidad de contrato abierto, se efectuará por las cantidades o montos máximos solicitados en el llamado, sin que ello implique obligación de la convocante de requerir la provisión de esa cantidad o monto durante de la vigencia del contrato, obligándose sí respecto de las cantidades o montos mínimos establecidos.
  2. En caso de que la convocante no haya adquirido la cantidad o monto mínimo establecido, deberá consultar al proveedor si desea ampliarlo para el siguiente ejercicio fiscal, hasta cumplir el mínimo.
  3. Al momento de adjudicar el contrato, la convocante se reserva el derecho a disminuir la cantidad requerida, por razones de disponibilidad presupuestaria u otras razones debidamente justificadas. Estas variaciones no podrán alterar los precios unitarios u otros términos y condiciones de la oferta y de los documentos de la licitación.
- En aquellos llamados en los cuales se aplique la modalidad de contrato abierto, cuando la convocante deba disminuir cantidades o montos a ser adjudicados, no podrá modificar el monto o las cantidades mínimas establecidas en las bases de la contratación.

---

## Notificaciones

La comunicación de la adjudicación a los oferentes será como sigue:

1. Dentro de los cinco (5) días corridos de haberse resuelto la adjudicación, la convocante comunicará a través del Sistema de Información de Contrataciones Públicas, copia del informe de evaluación y del acto administrativo de adjudicación, los cuales serán puestos a disposición pública en el referido sistema. Adicionalmente el sistema generará una notificación a los oferentes por los medios remotos de comunicación electrónica pertinentes, la cual será reglamentada por la DNCP.
2. En sustitución de la notificación a través del Sistema de Información de Contrataciones Públicas, las convocantes podrán dar a conocer la adjudicación por cédula de notificación a cada uno de los oferentes, acompañados de la copia íntegra del acto administrativo y del informe de evaluación. La no entrega del informe en ocasión de la notificación, suspende el plazo para formular protestas hasta tanto la convocante haga entrega de dicha copia al oferente solicitante.
3. En caso de la convocante opte por la notificación física a los oferentes participantes, deberá realizarse únicamente con el acuse de recibo y en el mismo con expresa mención de haber recibido el informe de evaluación y la resolución de adjudicación.
4. Las cancelaciones o declaraciones desiertas deberán ser notificadas a todos los oferentes, según el procedimiento indicado precedentemente.
5. Las notificaciones realizadas en virtud al contrato, deberán ser por escrito y dirigirse a la dirección indicada en el contrato.

---

## Audiencia Informativa

---

Una vez notificado el resultado del proceso, el oferente tendrá la facultad de solicitar una audiencia a fin de que la convocante explique los fundamentos que motivan su decisión.

La solicitud de audiencia informativa no suspenderá ni interrumpirá el plazo para la interposición de protestas.

La misma deberá ser solicitada dentro de los dos (2) días hábiles siguientes en que el oferente haya tomado conocimiento de los términos del Informe de Evaluación de Ofertas.

La convocante deberá dar respuesta a dicha solicitud dentro de los dos (2) días hábiles de haberla recibido y realizar la audiencia en un plazo que no exceda de dos (2) días hábiles siguientes a la fecha de respuesta al oferente.

## Documentación requerida para la firma del contrato

Luego de la notificación de adjudicación, el proveedor deberá presentar en el plazo establecido en las reglamentaciones vigentes, los documentos indicados en el presente apartado.

1. Personas Físicas / Jurídicas
<ul style="list-style-type: none"><li>• Certificado de no encontrarse en quiebra o en convocatoria de acreedores expedido por la Dirección General de Registros Públicos;</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Certificado de no hallarse en interdicción judicial expedido por la Dirección General de Registros Públicos;</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Constancia de no adeudar aporte obrero patronal expedida por el Instituto de Previsión Social.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Certificado laboral vigente expedido por la Dirección de Obrero Patronal dependiente del Viceministerio de Trabajo, siempre que el sujeto esté obligado a contar con el mismo, de conformidad a la reglamentación pertinente - CPS</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• En el caso que suscriba el contrato otra persona en su representación, acompañar poder suficiente del apoderado para asumir todas las obligaciones emergentes del contrato hasta su terminación.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Certificado de cumplimiento tributario vigente a la firma del contrato.</li></ul>
2. Documentos. Consorcios
<ul style="list-style-type: none"><li>• Cada integrante del consorcio que sea una persona física o jurídica deberá presentar los documentos requeridos para oferentes individuales especificados en los apartados precedentes.</li></ul>

- Original o fotocopia del consorcio constituido.

- Documentos que acrediten las facultades del firmante del contrato para comprometer solidariamente al consorcio.

- En el caso que suscriba el contrato otra persona en su representación, acompañar poder suficiente del apoderado para asumir todas las obligaciones emergentes del contrato hasta su terminación.



# CONDICIONES CONTRACTUALES

Esta sección constituye las condiciones contractuales a ser adoptadas por las partes para la ejecución del contrato.

## Aspectos Generales para la Contratación de Obras

Los Aspectos Generales para la Contratación de Obras Públicas, es un documento complementario del presente pliego electrónico estándar. Acceda al mismo dando click en el siguiente enlace: <https://www.contrataciones.gov.py/l/docestandar>

## Subcontratación

El porcentaje permitido para la subcontratación será de:

No Aplica

La subcontratación del contrato deberá ser realizada conforme a las disposiciones contenidas en la Ley, el Decreto Reglamentario y la reglamentación que emita para el efecto la DNCP.

El subcontratista no podrá ser aceptado si previamente no justificara que ha contratado seguros que garanticen plenamente su responsabilidad.

Una vez obtenidas la aceptación y aprobación, el contratista informará al fiscal de obra el nombre de la persona física autorizada para representar al subcontratista y el domicilio elegido por este último en la proximidad de las obras.

## Estimación de las obligaciones financieras de la contratante

El Contratista debe entregar a la Contratante dentro del plazo de 15 días hábiles contados desde la emisión de la orden de inicio una estimación detallando las obligaciones de pago del Contratante, con indicación de todos los pagos a que el Contratista tendrá derecho en virtud del Contrato, en base al programa de trabajo aprobado previamente.

La estimación deberá indicar todos los pagos a que el contratista tendrá derecho en virtud del contrato, en base al programa de trabajo aprobado previamente. Además, el contratista se compromete a entregar al fiscal de obra, cuando éste lo solicite, estimaciones actualizadas de esos compromisos.

## Fondos de reparo

Del monto de pago de cada certificado, la contratante deducirá un cinco por ciento (5%) en concepto de fondo de reparos, suma que no devengará intereses y que será devuelta al contratista dentro del plazo establecido en el art. 39 de la Ley N° 2051/2003, en forma posterior a la recepción definitiva.

Este fondo podrá ser sustituido por una póliza de seguros a satisfacción de la contratante emitida por una compañía de seguros autorizada a operar y emitir pólizas en la República del Paraguay:

**Fondo de reparo:** Además de la Garantía de fiel cumplimiento del Contrato sobre todos los montos pagaderos al Contratista se deducirá el 5% del monto total del contrato en concepto de fondo de reparos, suma que no devengará interés y que será devuelta dentro de los plazos establecidos en el artículo 39 de la Ley 2051/03.

Este fondo podrá ser sustituido por una póliza de seguro a satisfacción de la Contratante.

## **Pólizas de Seguro**

No obstante las obligaciones que se establezcan en el presente apartado, el contratista será en todo momento el único responsable y protegerá a la contratante frente a cualquier reclamación de terceros por concepto de indemnización por daños de cualquier naturaleza o lesiones corporales producidas como consecuencia de la ejecución del presente contrato por el contratista, sus subcontratistas y su respectivo personal.

El contratista contratará los seguros que incluirá como mínimo:

- Seguro contra daños a terceros: El contratista suscribirá un seguro de responsabilidad civil que comprenderá los daños corporales y materiales que puedan ser provocados a terceros como consecuencia de la realización de los trabajos, así como durante el plazo de garantía. El capital asegurado es de cinco por ciento (5%) del total del contrato, la cual se deberá extender según el cronograma de obras.
- La póliza de seguros debe especificar que el personal de la contratante, el fiscal de obra, así como el de otras empresas que se encuentren en la zona de obras se considerarán como terceros a efectos de este seguro de responsabilidad civil.
- Seguro contra accidentes de trabajo: El contratista contratará todos los seguros necesarios para cubrir accidentes de trabajo requeridos por la reglamentación vigente por la cantidad de personal que efectivamente se encuentre trabajando en la obra debidamente identificados e individualizados. El contratista será responsable de que sus subcontratistas también cumplan con esa obligación. El contratista mantendrá indemne a la contratante y al fiscal de obras frente a todos los recursos que el personal del contratista o el de sus subcontratistas pudieran ejercer en este sentido. El capital asegurado es de cinco por ciento (5%) del total del contrato, la cual se deberá extender según el cronograma de obras.
- Seguro contra los riesgos en la zona de obras: El contratista suscribirá en conformidad con la reglamentación aplicable un seguro contra todo riesgo en la zona de obras. Dicho seguro contendrá las garantías más amplias y cubrirá, por lo tanto, todos los daños materiales que puedan sufrir todos los bienes incluidos en el contrato, en particular los daños debidos a un defecto de concepción o diseño, a defectos del material de construcción o a la realización de trabajos defectuosos, a fenómenos naturales, a la remoción de escombros después de un siniestro. Este seguro también deberá proteger contra los daños materiales ocasionados por fenómenos naturales. El capital asegurado es de cinco por ciento (5%) del total del contrato, la cual se deberá extender según el cronograma de obras.
- Las pólizas presentadas deberán estar inscriptas en el Registro Público de Pólizas de Seguros de conformidad a la Ley N° 827/96 De Seguros.
- Las condiciones de expedición de los seguros indicados precedentemente, son: las pólizas deberán tener vigencia desde la recepción de la orden de inicio por parte del contratista hasta la recepción definitiva

---

## Contenido y características de los precios

Los precios comprenden los siguientes criterios:

No Aplica

Salvo disposición contraria en la presente cláusula, se considerará que los precios comprenden todos los gastos resultantes de la ejecución de las obras, incluidos los gastos generales y todos los impuestos, derechos y gravámenes de toda índole por cuyo pago sean responsables el contratista y/o sus empleados y subcontratistas con motivo de la ejecución de las obras objeto del contrato.

A excepción de las partes que el contrato expresamente señale que están incluidas en los precios, se considerará que los precios cotizados permiten al contratista obtener beneficios y un margen de ganancias frente a riesgos, y que tiene en cuenta todas las condiciones de ejecución de la obra, normalmente previsibles por un contratista diligente y competente, en las condiciones de tiempo y lugar en que se ejecuten estas obras, y especialmente como resultado de:

- a. Fenómenos naturales;
- b. La utilización del dominio público y del funcionamiento de los servicios públicos;
- c. La presencia de canalizaciones, conductores y cables de toda naturaleza, así como las obras necesarias para el desplazamiento o la transformación de estas instalaciones;
- d. Realización simultánea de otras obras debido a la presencia de otros contratistas; y
- e. La aplicación de los reglamentos fiscales y aduaneros.

Se considerará que los precios del contrato incluyen los gastos en que debe incurrir el contratista para la coordinación y control de sus subcontratistas, así como las consecuencias de sus posibles defectos.

---

## Reajuste

El precio del contrato estará sujeto a reajustes. La fórmula y el procedimiento para el reajuste serán los siguientes:

Los ajustes de precios se realizarán en guaraníes y por los trabajos efectivamente realizados y ejecutados según el cronograma de obras y que sean posteriores a las fechas de las causales que originen el reajuste de precios.

### Fórmula:

El ajuste de precios se pagará de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$Pr = Po (0,22 C/Co + 0,46 MO/Mo + 0,32 CO/Co - 1)$$

En donde:

Pr = Valor del Reajuste del Contrato

Po = Valor del Contrato (descontado el anticipo)

C = Precios de Materiales, insumos, etc.

MO = Precio de Mano de Obra

CO = Precio del Combustible

Co; Mo; Co: Precios de los componentes a la firma del contrato

Cuando durante la ejecución del contrato exista una variación sustancial de precios en la economía nacional y esta se vea reflejada en el índice de precios de consumo publicado por el Banco Central del Paraguay, en un valor igual o mayor al quince por ciento sobre la inflación oficial esperada para el mismo periodo.

El ajuste se efectúa mensualmente aplicando las cláusulas de ajuste y el monto del ajuste se paga en las mismas condiciones que el certificado al cual se refiere. En caso que los índices oficiales que se deben utilizar en el cálculo no estén disponibles, se podrán efectuar ajustes provisionales utilizando los últimos índices conocidos. Los ajustes se corregirán cuando se conozcan los valores relativos a los meses en cuestión.

En caso de atrasos imputables al contratista en la ejecución de los trabajos, las prestaciones realizadas vencidos los plazos contractuales de ejecución, se pagarán sobre la base de los precios actualizados y ajustados al día de expiración del plazo contractual de ejecución.

---

## **Impuestos, Derechos, Gravámenes y Cotizaciones**

El precio del contrato comprenderá todos los impuestos, derechos, gravámenes y cotizaciones de toda índole exigibles en la República del Paraguay, los cuales se calcularán teniendo en cuenta las modalidades de base tributaria y de tasas fiscales vigentes quince (15) días antes de la fecha límite para la presentación de las ofertas, salvo que se establezca algo distinto en este apartado:

Acogerse a lo establecido en el Art 278 de la Ley N° 7050/2023 del Presupuesto de la Nación, en donde se fijará en 0.5 % la contribución pública.

El precio del contrato incluirá igualmente los impuestos, derechos, gravámenes y otros tributos y cotizaciones de toda índole, en relación con la realización de los trabajos objeto del contrato, en particular los correspondientes a fabricación, venta y transporte de suministros y equipos que vayan o no a ser incorporados en las obras, así como los correspondientes a todos los servicios suministrados, cualquiera sea su naturaleza.

Los precios comprenderán también los impuestos, derechos y gravámenes exigibles en el momento de la importación, tanto definitiva como temporal, de los suministros, materiales y equipos necesarios para la realización de las obras. Comprenderán igualmente el conjunto de impuesto, derechos y gravámenes exigibles al personal del contratista y a sus proveedores, abastecedores o subcontratistas.

Cuando la legislación nacional lo establezca, el contratista pagará las cotizaciones, impuestos, derechos y gravámenes que adeude, directamente a los organismos competentes y presentará a éste, en caso de que así se requiera, la evidencia de los pagos correspondientes.

Cuando la legislación nacional lo establezca, la contratante efectuará las retenciones de los impuestos, derechos, gravámenes y cotizaciones y las pagará a los organismos competentes en los plazos previstos por la reglamentación vigente.

Cuando la legislación nacional establezca retenciones aplicables a los pagos al contratista, la contratante deducirá los montos correspondientes de las sumas adeudadas al contratista y las pagará en nombre del contratista al organismo competente. En tal caso, la contratante enviará al contratista un comprobante de pago de dichas sumas dentro de los quince (15) días posteriores a la fecha en que se haya realizado el pago.

La contratante describirá con mayor amplitud los principales impuestos, derechos, gravámenes y cotizaciones en la República del Paraguay vigentes quince (15) días antes de la fecha límite para la presentación de las ofertas, a cargo del contratista, sus proveedores, abastecedores y subcontratistas.

En caso de que la contratante obtenga de la autoridad aduanera un régimen de exoneración o de suspensión no previsto originalmente para los impuestos, derechos y gravámenes exigibles en el momento del ingreso definitivo o temporal de los suministros, materiales y equipos, se efectuará una disminución correspondiente del precio y dicha disminución se hará constar en una adenda al contrato. En el caso de que, para obtener tal ventaja, deba presentarse a la autoridad fiscal y aduanera una fianza o garantía, el costo de la misma será por cuenta de la contratante.

En caso de modificación en la legislación fiscal, aduanera o social con respecto a la legislación aplicable quince (15) días antes del límite para la presentación de las ofertas, cuyo efecto sea un aumento de los costos del contratista, este último tendrá derecho a un aumento correspondiente del precio del contrato. Con este fin, el contratista notificará al fiscal de obras, dentro de los dos (2) meses siguientes a cualquier modificación, las consecuencias de la misma. Dentro del plazo de un (1) mes después de recibida la notificación, el fiscal de obras propondrá a la contratante la redacción de adendas al contrato en el que se preverá, en cualquier caso, un pago en la moneda del contrato. En caso que el contratista y la contratante no lleguen a un acuerdo sobre los términos de las adendas un (1) mes después de la notificación del fiscal de obras a la contratante, se aplicará el procedimiento de solución de diferencias.

## Formas y condiciones de pago

El adjudicado para solicitar el pago de las obligaciones deberá presentar la solicitud acompañada de los siguientes documentos:

1. Documentos Genéricos:

1. Nota de remisión u orden de prestación de servicios según el objeto de la contratación;
2. La factura de pago, con timbrado vigente, la cual deberán expresar claramente por separado el Impuesto al Valor Agregado (IVA) de conformidad con las disposiciones tributarias aplicables. En ningún caso el valor total facturado podrá exceder el valor adjudicado o las adendas aprobadas;
3. REPSE (registro de prestadores de servicios) todos los que son prestadores de servicios;
4. Certificado de Cumplimiento Tributario;
5. Constancia de Cumplimiento con la Seguridad Social;
6. Formulario de Informe de Servicios Personales (FIS).

**Forma de pago:** Crédito. El pago de las facturas correspondientes a los certificados aprobados deberá efectuarse a más tardar dentro de los 30 días de la aprobación de dichos certificados; estará sujeto a la disponibilidad del Plan Financiero Institucional, Plan de Caja y Transferencia del Ministerio de Hacienda, una vez que se cumplan los siguientes requisitos. La partida plurianual para el ejercicio 2024 estará supeditada a la aprobación del presupuesto anual para ese año.

1. Emisión del Código de Contratación por parte de la DNCP.
2. Presentación de Certificados de Obras, aprobados por los Fiscales de Obras.
3. Deberá acompañar el cumplimiento a las leyes laborales, previsionales, tributarias o ambientales y los formularios (FIP y FIS).

Las facturas deberán ser presentadas en: Dirección de Administración y Finanzas de la FPUNA División de Apoyo Administrativo .

La contratante efectuará los pagos, dentro del plazo establecido en este apartado, sin exceder sesenta (60) días después de la presentación de una factura por el proveedor, y después de que la contratante la haya aceptado. Dicha aceptación o rechazo, deberá darse a más tardar en quince (15) días posteriores a su presentación.

De conformidad a las disposiciones del Decreto N° 7781/2006, del 30 de Junio de 2006 y modificatoria, en las contrataciones con Organismos de la Administración Central, el proveedor deberá habilitar su respectiva cuenta corriente o caja de ahorro en un Banco de plaza y comunicar a la Contratante para que ésta gestione ante la Dirección General del Tesoro Público, la habilitación en el Sistema de Tesorería (SITE).

## Pago por acopio de materiales

El método de cálculo para el pago por acopio de materiales es el siguiente:

No aplica.

Cada certificación recibida en conformidad con la cláusula “Pago de cuentas” del presente pliego, podrá incluir una parte

correspondiente a acopio de materiales efectuados para los trabajos, según se especifica en las condiciones contractuales.

El monto correspondiente se determina aplicando a las cantidades los precios que aparecen en la lista de precios incluida en el contrato o en la lista de desglose de costos cuando fuere requerida y que corresponden a los materiales o componentes por ejecutar. Estos precios no son susceptibles de reajuste.

Los materiales, productos o componentes de construcción que hayan sido pagados como acopio, serán de propiedad del contratista. Sin embargo, ellos no podrán sacarse de la zona de obras sin la autorización escrita del fiscal de obra.

---

## Solicitud de Pago de Anticipo

Las condiciones para la solicitud del pago de anticipo son como se establecen a continuación:

El anticipo será de 20 % del monto total del contrato.

Para acceder al anticipo, la Contratante notificará al Contratista la disponibilidad del anticipo conforme al Plan Financiero y Plan de Caja del Ministerio de Hacienda. La contratista deberá presentar solicitud con los siguientes documentos en el plazo de 1 día hábil de realizada esta notificación de disponibilidad:

- a. El Plan de inversión del anticipo, conforme al formulario 11 ; APROBADAS POR LA FISCALIZACION.
- b. Garantía de anticipo, en alguna de las formas establecidas en el artículo 89 del Decreto reglamentario N° 2992/2019;
- c. La Factura correspondiente, conjuntamente con los documentos que demuestren el cumplimiento de obligaciones laborales, previsionales y tributarias.

Dichos documentos deberán presentarse en la Dirección de Administración y Finanzas de la FPUNA - División de Apoyo Administrativo en el plazo indicado, horario de 07:30 a 14:00 hs.

Se verificarán las documentaciones requeridas y previa aprobación del Plan de inversión del anticipo y constatación de la extensión adecuada de la garantía y factura correspondientes, se abonará al Contratista el monto total del anticipo.

De constatar defectos o la omisión de alguno de los documentos citados, será comunicado al Contratista.

1. El anticipo es la suma de dinero que se entrega al proveedor, consultor o contratista destinada al financiamiento de los costos en que este debe incurrir para iniciar la ejecución del objeto contractual. El mismo no constituye un pago por adelantado; debe estar amparado con una garantía correspondiente al cien por ciento de su valor y deberá ser amortizado durante la ejecución del contrato y durante la ejecución de contrato demostrar el debido uso. La garantía de anticipo deberá mantener su vigencia hasta su total amortización.

Los recursos entregados en calidad de anticipo no podrán destinarse a fines distintos a los relacionados con el objeto del contrato.

En caso de extensión de la Garantía de Anticipo, la misma deberá cubrir el saldo pendiente de amortización.

2. Si se establece en el SICP el otorgamiento de anticipos, no podrá superar en ningún caso el porcentaje establecido en la legislación vigente.

3. La solicitud de pago del anticipo deberá ser presentada por escrito, con la factura, el plan de inversiones y la Garantía de Anticipo.

4. El proveedor podrá remitir una comunicación por escrito a la contratante, en la cual informe que rechaza el anticipo previsto en el PBC. La falta de solicitud de anticipo en el plazo previsto en el PBC será considerada como un rechazo del mismo. En estos casos podrá darse inicio al cómputo de la ejecución contractual en las condiciones establecidas en el pliego de bases y condiciones.

5. El pago del anticipo debe ser total. En el caso que se realizare el pago de un porcentaje inferior al 100% del mismo, el proveedor podrá rechazarlo en el plazo de cinco (5) días hábiles mediante una nota de reclamo remitida a la contratante. Transcurrido dicho plazo, se considerará que el anticipo ha sido aceptado por el proveedor y podrá darse inicio al cronograma de ejecución contractual en las condiciones establecidas en el pliego de bases y condiciones.

6. En el caso de que el proveedor haya solicitado el anticipo en las condiciones establecidas en la presente cláusula y la convocante no ha procedido al pago, el oferente no está obligado a iniciar la ejecución del contrato hasta tanto el pago se haya efectuado de forma total o de acuerdo a lo dispuesto en el punto 5.

7. El contratista deberá usar el anticipo únicamente para pagar equipos, planta, materiales y/o gastos de movilización que se requieran específicamente para la ejecución del contrato. El contratista deberá demostrar que ha utilizado el anticipo para tales

finés mediante la presentación de copias de las facturas u otros documentos al fiscal de obras, quien junto con la contratante realizará el seguimiento y control de los recursos entregados. El contratista estará obligado a proporcionar a la contratante los comprobantes, certificaciones y cualquier otra información que le fuera requerida con el objeto de comprobar el cumplimiento del plan de inversión del anticipo.

8. Para la ejecución de esta garantía, especialmente cuando sea instrumentada a través de Póliza de Seguro de caución, será requisito que previamente el proveedor sea notificado del incumplimiento y la intimación de que se hará efectiva la ejecución del monto asegurado.

9. A menos que se indique otra cosa en este apartado, la Garantía de Anticipo será liberada por la contratante y devuelta al proveedor, a requerimiento de parte, a más tardar treinta (30) días contados a partir de la fecha de cumplimiento de las obligaciones del proveedor en virtud del contrato, pudiendo ajustarse por el saldo adeudado.

10. El atraso en la entrega del anticipo imputable a la contratante prorrogará en igual plazo la fecha de cumplimiento de las obligaciones asumidas por ambas partes.

11. En el caso de rescisión o terminación anticipada del contrato, los contratistas deberán reintegrar a la contratante el saldo por amortizar.

---

## **Tasa de interés por Mora**

En caso de retrasos en los pagos por la contratante, el contratista tendrá derecho a percibir interés por mora por cada día de atraso en el pago, equivalentes al promedio de las tasas máximas activas nominales, anuales, percibidas en los bancos por los préstamos de consumo en moneda nacional al plazo de ciento ochenta días, determinada por el Banco Central del Paraguay para el mes anterior de la constitución de la obligación y publicado en diarios de difusión nacional.

Si la contratante, en virtud de causas establecidas en el contrato, está facultada para suspender la tramitación de un pago, las sumas correspondientes durante los atrasos resultantes no devengarán intereses por mora.

---

## **Certificaciones mensuales**

Los procedimientos y formularios a utilizar para preparar los certificados son los siguientes:

La presentación del Certificados de Avance de Obras mensuales de Trabajos realizados, serán acompañados del respectivo Acta de Medición, ambos documentos deberán estar firmados por el Contratista y el Fiscal de Obras, a más del Informe de la Fiscalización de Obras sobre el Certificado en cuestión, indicando expresamente los días de prórroga concedidos, multas aplicadas con la debida cuantificación en montos y demás datos e informaciones inherentes al certificado en cuestión. La misma debe estar acompañada por una nota a la máxima autoridad de la institución en la que solicita el pago respectivo.

Las MEDICIONES Y CERTIFICACIONES CORRESPONDIENTES SE HARAN EN LOS PRIMEROS 5 DIAS DE CADA MES Y SE realizaran las verificaciones de los trabajos ejecutados y donde podrá labrarse un acta de medición que servirá de base a la expedición del certificado por el contratista.

Estos certificados deben ser presentados a la contratante dentro DE LOS 5 DIAS DEL MES SOLICITADO

Los Certificados de Obras serán recepcionados en la Dirección de Administración y Finanzas de la FPUNA División de Apoyo Administrativo, previa aprobación del Fiscal de Obras asignado por la Convocante.

Serán rechazados aquellos certificados que no se encuentren debidamente firmados por el representante legal de la Contratista y el Fiscal de Obras asignado por la Convocante.

## Pago de cuotas mensuales

*Las deducciones que se realizarán sobre las certificaciones serán:*

- El monto de amortización por pago de anticipo,
- El monto correspondiente al porcentaje de fondo de reparo,
- Contribución por contratos suscritos con la Administración Pública,
- Intereses por mora,
- Otros gastos incurridos por la contratante debido a atrasos o incumplimientos del contratista.

## Cuenta final

La estimación de la cuenta final se enviará al fiscal de obras dentro de los quince días contados a partir de la fecha de notificación de la recepción provisoria de las obras, salvo que en este apartado se disponga de un plazo mayor:

No Aplica

## Cuenta General. Finiquito

La cuenta general, será comunicada por escrito al contratista, en el plazo de dieciocho (18) días contados después de la fecha de entrega de la estimación de la cuenta final, salvo que en este apartado se disponga de un plazo distinto:

No Aplica

## Plazo de ejecución

El plazo de ejecución se computa desde la recepción por parte del contratista de la orden de inicio para comenzar las obras, emitida una vez que se hayan cumplido cada una de las condiciones indicadas en la cláusula de "Plazo de Ejecución" de los Aspectos Generales del Contrato, además de las siguientes condiciones:

### Plazo General de ejecución.

El plazo de ejecución comenzará una vez firmado el contrato por las partes y la recepción por parte del Contratista de la Orden de Inicio Y ACTA DE INICIO DE OBRAS para comenzar las obras, que deberá emitirse una vez que estén dadas las siguientes condiciones:

- (a) la entrega de la Zona de Obras por la Contratante al Contratista.

La Convocante tiene la obligación de liberar el área de obras antes de emitir la orden de inicio de los trabajos. El incumplimiento de este requisito impide el cómputo del plazo de ejecución y/o suspende en los casos de entrega parcial de



la zona de obra.

#### **Prórroga de los Plazos de Ejecución**

- Plazo límite de las inclemencias que ocasionan una prórroga de los plazos para la terminación de las obras: hasta 30 (treinta) días corridos. Se considerarán días de lluvia, que afectan al desarrollo de la obra, aquellas en los que las precipitaciones superen los 5 mm, comprobables a través del documento emitido por la Dirección Nacional de Meteorología, que deberá ser presentado por el Contratista.
- Los citados días serán motivo justificado de prórroga del plazo para la terminación de la obra, pero no darán derecho al contratista a pedir modificaciones, reajuste de precios, indemnizaciones o compensaciones de cualquier índole.
- Cuando se suspendan los trabajos o se modifique el plan de trabajos previsto, a causa de lluvias, se dejará constancia de ello en el Libro de Obra. La contratista deberá comunicar a la Contratante dentro de plazo máximo de siete (7) días del mes siguiente en que se haya producido la suspensión. La notificación deberá realizarse por escrito y en la misma se indicará la fecha de suspensión de los

## **Multas y retenciones**

Las penalidades diarias por retrasos en la ejecución de los trabajos y forma de cálculo:

El método de cálculo de la multa diaria por retraso en la ejecución de la obra es el siguiente: 0.10% del monto total del contrato por cada día de atraso.

La penalidad se aplicará una vez que el Fiscal de Obra haya establecido el retraso y será deducida de las sumas que la convocante adeude al Contratista, del último Certificado de Obras.

Cuando el valor de las multas supere el monto de la Garantía de Cumplimiento de Contrato, la Contratante podrá rescindir administrativamente el Contrato, de conformidad al Artículo 59 inc. c) de la Ley 2051/2003, caso contrario seguirá aplicando el monto de las multas que correspondan.

La contratante podrá deducir en concepto de multas una suma equivalente al porcentaje indicado en este apartado. La contratante podrá rescindir administrativamente el contrato cuando el valor de las multas supere el monto de la Garantía de Cumplimiento de Contrato.

La aplicación de multas no libera al contratista del cumplimiento de sus obligaciones contractuales.

## **Procedencia de los suministros, equipos, enseres, materiales y productos**

La procedencia de los suministros, equipos, enseres, materiales y productos para la ejecución del contrato será:

Los materiales, productos o componentes de la construcción, deberán ajustarse estrictamente a las condiciones establecidas en el PBC, condiciones estipuladas en el Contrato y demás documentos de licitación.

El Contratista podrá elegir los materiales, productos o componentes de la construcción, a condición que pueda justificar que todos ellos satisfacen las condiciones estipuladas, con la previa autorización escrita de la Fiscalización de Obra.

---

## Excepciones a normas aplicables en cuanto a calidad

Las excepciones que puedan hacerse respecto a las normas de calidad de los materiales, productos y componentes de construcción serán:

Los materiales, productos y componentes de la construcción deberán cumplir con las estipulaciones del Contrato y las prescripciones de normas reconocidas a nivel internacional y estar de acuerdo con la reglamentación vigente. Las normas aplicables serán las que estén en vigor quince (15) días antes de la fecha establecida para la presentación y apertura de las ofertas. Todos los materiales, productos y componentes deberán contar con la aprobación de la fiscalización de obras.

---

## Recibo, movimiento y conservación por el contratista de los materiales y productos suministrados por la contratante en virtud del contrato

El lugar y condiciones de entrega de los materiales será:

Los materiales de construcción y cualquier otro componente serán entregados y depositados en el sitio de obras. EL Contratista es el responsable del suministro de los materiales, el transporte de los mismos a la zona de obras y su conservación en caso de almacenamiento, a fin de que los mismos cumplan con las especificaciones establecidas en el Pliego de Bases y Condiciones.

---

## Control de calidad a materiales y productos. Pruebas y ensayos

Las verificaciones de calidad de materiales y productos para la ejecución del contrato serán realizadas en las siguientes condiciones:

Se harán conforme a las especificaciones técnicas y las decisiones del Fiscal de Obras.

---

## Preparación de los trabajos

Duración del periodo de movilización:

- Duración del periodo de movilización: 5 (cinco) días hábiles.

---

## Programa de ejecución

El contratista presentará un cronograma de ejecución de los trabajos y un Plan de Seguridad e Higiene para la aprobación del Fiscal de Obras dentro del plazo de veinte (20) días hábiles posteriores a la firma del contrato, salvo que se indique lo contrario en este apartado.

El Contratista presentará un Cronograma de ejecución de los trabajos y un Plan de Seguridad e Higiene para la aprobación del Fiscal de Obras dentro del plazo de 20 días hábiles posteriores a la firma del contrato

---

## Recepción provisoria de las obras

La contratada deberá iniciar los trabajos una vez recepcionada la ORDEN DE INICIO DE OBRA, la que será expedida por la FP-UNA .

Las Obras deberán ser recepcionadas provisoriamente con el 100% concluido en el plazo máximo de 120 (ciento veinte ) días calendarios a partir de la recepción de la orden de inicio de obra.

La Contratista solicitará la Recepción Provisoria a la Contratante y a la Fiscalización de Obra . Si la Contratista no solicitara la misma, la Fiscalización actuará de oficio.

La contratante tiene un plazo de diez (10) días calendarios, para las verificaciones correspondientes para proceder a la recepción provisoria de las obras.

- *La aceptación de ejecución mediante Acta de Recepción Provisoria, no exonera al Contratista de la obligación de su conservación, mantenimiento y reparación hasta la entrega final mediante el Acta de Recepción Definitiva, documento en el cual se mantendrán las responsabilidades futuras del Contratista contempladas en las leyes y normas vigentes del al República sobre seguridad, vicios ocultos y otros aspectos de la obra, de acuerdo a exigencias señaladas en el Contrato por el COMITENTE.*

---

## Recepción definitiva de las obras

La recepción definitiva tendrá lugar en el plazo de: 180 días calendarios posteriores al Acta de Recepción provisoria. En cuya oportunidad se labrará un Acta de Recepción Definitiva, que será firmada por los representantes del CONTRATISTA y de la FACULTAD POLITÉCNICA.

---

## Garantías contractuales

Garantías particulares:

No Aplica

## **Terminación del contrato**

Además de las establecidas en los Aspectos Generales del Contrato, son causales de terminación del contrato las siguientes:

Además de las establecidas en los Aspectos Generales del Contrato, son causales de terminación del contrato las siguientes: RESCISIÓN DEL CONTRATO. Art. 59 Ley N° 2051/2003. La Contratante podrá rescindir unilateralmente los contratos a los que se refiere esta ley, En los siguientes casos: a) por incumplimiento del proveedor; b) por quiebra o insolvencia del proveedor; c) cuando el valor de las multas supera el monto de la garantía de cumplimiento del Contrato; d) por suspensión de la provisión, imputable al proveedor, por más de sesenta días Calendario, sin que medie fuerza mayor o caso fortuito; e) por fraude o colusión debidamente comprobado del proveedor desde la adjudicación Hasta la finalización del contrato; f) por haberse celebrado un contrato contra expresa prohibición de la Ley 2051/2003, g) La Falta de Disponibilidad Presupuestaria y/o Financiera de la CONTRATANTE para Hacer frente a los compromisos contractuales; y, h) en los demás casos estipulados en el contrato, de acuerdo con su naturaleza. Si LA CONTRATANTE decidiese rescindir el presente contrato, notificará la resolución Respectiva al PROVEEDOR, quien deberá suspender de inmediato el suministro de Servicios contratados indicar cuando corresponda otras causales de rescisión del contrato.

## **Mantenimiento de las comunicaciones y del paso de las aguas**

Especificar las circunstancias en que puedan producirse restricciones en tales comunicaciones, servicios públicos y paso de aguas:

No se admitirán restricciones en las comunicaciones, servicios públicos y paso de aguas en el sitio de obras.

## **Resolución de conflictos a través del arbitraje**

Las partes se someterán a Arbitraje:

NO APLICA.

En caso que la convocante adopte el arbitraje como mecanismo de resolución de conflicto, la cláusula arbitral que registrá a las partes es la siguiente:

"Todas las controversias que deriven del presente contrato o que guarden relación con éste serán resueltas definitivamente por arbitraje, conforme con las disposiciones de la Ley N° 2051/03 "De Contrataciones Públicas", de la Ley N° 1879/02 "De arbitraje y mediación" y las condiciones del Contrato. El procedimiento arbitral se llevará a cabo ante el Centro de Arbitraje y Mediación del Paraguay (en adelante, "CAMP"). El tribunal estará conformado por tres árbitros designados de la lista del cuerpo arbitral del CAMP, que decidirá conforme a derecho, siendo el laudo definitivo y vinculante para las partes. Se aplicará el reglamento respectivo y

demás disposiciones que regule dicho procedimiento al momento de ser requerido, declarando las partes conocer y aceptar los vigentes, incluso en orden a su régimen de gastos y costas, considerándolos parte integrante del presente contrato. Para la ejecución del laudo arbitral, o para dirimir cuestiones que no sean arbitrables, las partes se someterán a la jurisdicción de los tribunales de la ciudad de Asunción, República del Paraguay".

---

## Fraude y Corrupción

1. La convocante exige que los participantes en los procedimientos de contratación, observen los más altos niveles éticos, ya sea durante el proceso de licitación o de ejecución de un contrato. La convocante actuará frente a cualquier hecho o reclamación que se considere fraudulento o corrupto.

2. Si se comprueba que un funcionario público, o quien actúe en su lugar, y/o el oferente o adjudicatario propuesto en un proceso de contratación, hayan incurrido en prácticas fraudulentas o corruptas, la convocante deberá:

(i) En la etapa de oferta, se descalificará cualquier oferta del oferente y/o rechazará cualquier propuesta de adjudicación relacionada con el proceso de adquisición o contratación de que se trate;

(ii) Durante la ejecución del contrato, se rescindirá el contrato por causa imputable al proveedor;

(iii) Se remitirán los antecedentes del oferente o proveedor directamente involucrado en las prácticas fraudulentas o corruptivas, a la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas, a los efectos de la aplicación de las sanciones previstas.

(iv) Se presentará la denuncia penal ante las instancias correspondientes si el hecho conocido se encontrare tipificado en la legislación penal.

Fraude y corrupción comprenden actos como:

(i) Ofrecer, dar, recibir o solicitar, directa o indirectamente, cualquier cosa de valor para influenciar las acciones de otra parte;

(ii) Cualquier acto u omisión, incluyendo la tergiversación de hechos y circunstancias, que engañen, o intenten engañar, a alguna parte para obtener un beneficio económico o de otra naturaleza o para evadir una obligación;

(iii) Perjudicar o causar daño, o amenazar con perjudicar o causar daño, directa o indirectamente, a cualquier parte o a sus bienes para influenciar las acciones de una parte;

(iv) Colusión o acuerdo entre dos o más partes realizado con la intención de alcanzar un propósito inapropiado, incluyendo influenciar en forma inapropiada las acciones de otra parte.

(v) Cualquier otro acto considerado como tal en la legislación vigente.

3. Los oferentes deberán declarar que por sí mismos o a través de interpósita persona, se abstendrán de adoptar conductas orientadas a que los funcionarios o empleados de la convocante induzcan o alteren las evaluaciones de las propuestas, el resultado del procedimiento u otros aspectos que les otorguen condiciones más ventajosas con relación a los demás participantes (Declaratoria de Integridad).

# MODELO DE CONTRATO

Este modelo de contrato, constituye la proforma del contrato a ser utilizado una vez adjudicado al proveedor y en los plazos dispuestos para el efecto por la normativa vigente.

EL MODELO DE CONTRATO SE ENCUENTRA EN UN ARCHIVO ANEXO A ESTE DOCUMENTO.

# FORMULARIOS

Los formularios dispuestos en esta sección son los estándar a ser utilizados por los potenciales oferentes para la preparación de sus ofertas.

ESTA SECCIÓN DE FORMULARIOS SE ENCUENTRA EN UN ARCHIVO ANEXO A ESTE DOCUMENTO, DEBIENDO LA CONVOCANTE MANTENERLO EN FORMATO EDITABLE A FIN DE QUE EL OFERENTE LO PUEDA UTILIZAR EN LA PREPARACION DE SU OFERTA.

