

**BASES TECNICAS DE LICITACIÓN MEDIANTE INVITACION A SUMA ALZADA POR LA EJECUCION DE LA OBRA " CONSTRUCCION EDIFICIO SEDE LA SERENA DE LA UNIVERSIDAD CENTRAL DE CHILE"**

## **1.- Generalidades**

### **1.1.-Respecto a las bases técnicas**

Las presentes Bases Técnicas tienen por objeto generar un marco técnico respecto a la licitación, adjudicación y contratación de la obra denominada "CONSTRUCCION EDIFICIO SEDE LA SERENA DE LA UNIVERSIDAD CENTRAL DE CHILE", ubicada en Avenida Francisco de Aguirre 0405, La Serena. Su información es complementaria a las Especificaciones técnicas de arquitectura y de las distintas especialidades.

### **1.2.- Individualización de la obra**

El proyecto a construir se resume en un Edificio que consta de cuatro torres principales de 5 Pisos cada una, unidas a su vez por volúmenes edificados que conforman los vacíos y patios del sistema. La construcción está contemplada en dos etapas que considera la edificación de dos torres cada una, siendo la primera de ellas, y la que se considera en la evaluación de la presente licitación, la que se ejecutara el 2018. Como programa la edificación, está destinada a la construcción de aulas, laboratorios, centro de simulación clínica, talleres; y en general la infraestructura destinada a absorber los requerimientos de espacios físicos necesarios para dar cobertura a las nuevas carreras que impartirá la Universidad Central a contar del año 2019. Como estructura se considera principalmente hormigón armado, con algunos elementos específicos de estructura metálica. Cada etapa de dos torres cada una, contempla una construcción cercana a los 5.500 mts<sup>2</sup> cada una.

### **1.3.- Identificación de las partes involucradas**

Según lo definido en las bases administrativas

## **2. Objetivo y descripción del encargo**

### **2.1. Obras a ejecutar**

Se consideran como obras a ejecutar las determinadas en planimetría de proyectos que son parte de la presente licitación así como lo determinado en especificaciones técnicas respectivas.

Como resumen se deberá considerar lo siguiente:

#### **2.1.1. Ejecución de etapa 1 de edificio aulas**

Esto considera la ejecución de la etapa 1 de nuevo edificio Aulas, en sus 5 pisos respectivos y hasta el eje de junta de dilatación con etapa 2 (eje D1-D2).

### **2.1.2. Ejecución de estacionamientos para etapa 1**

Esto considera la ejecución del área de estacionamientos que dará respuesta a los requerimientos normativos de la etapa 1, los cuales serán desarrollados en el sector colindante al deslinde norte y según lo definido en el plano AR-PL-01 de arquitectura y según las definiciones de especificaciones técnicas. El consultor deberá considerar todos los elementos materiales considerados para el desarrollo de esta zona así como los elementos de contención del área vehicular y la demarcación de las unidades. **El consultor podrá proponer una alternativa de materialidad de la superficie de tránsito vehicular considerando su uso y la correcta evacuación de las aguas.**

### **2.1.3. Plataforma de 1er piso**

Considera la materialización de la plataforma peatonal de 1er piso, desde eje D hasta H, considerando todos los elementos programáticos, constructivos y de desnivel y contención que se establezcan en el proyecto.

### **2.1.4. Extensión vereda en acceso desde calle Emilio Apey**

Considera la ampliación del área de vereda en ídem materialidad a la existente y hasta las escalinatas de acceso a la plataforma peatonal de piso 1. Se considera desde la prolongación del eje D (en línea perpendicular hacia solera), hasta el eje G.

### **2.1.5. Áreas de paisajismo**

El consultor deberá evaluar y ejecutar las áreas de paisajismo de 1er piso desde eje D hacia 1ra etapa. El área de futura etapa 2 deberá considerarse limpia y pareja a entregar (limpieza de terreno)

## **2.2. Descripción etapas**

Según la planimetría de arquitectura y de especialidades adjunta

## **2.3. Programa arquitectónico**

Se adjunta programa arquitectónico

## **2.4. Accesibilidad universal**

El consultor deberá considerar todos los elementos propios de la accesibilidad universal especificados en proyecto de arquitectura (planimetría y especificaciones técnicas), así como los que sean a consideración propia de recepción final por parte de la Dirección de Obras municipales y organismos atingentes.

## **2.5. Obras de urbanización**

El consultor deberá estudiar y ejecutar todas las obras de urbanización definidas en los distintos proyectos de especialidad y las que se requieran para dar habitabilidad y funcionamiento perfecto a las instalaciones del nuevo edificio.

## **3. Proyectos**

Se consideran los siguientes proyectos como antecedentes de evaluación de propuesta y guía de ejecución de obra.

### **3.1. Arquitectura**

### **3.2. Calculo estructural**

### **3.3. Instalaciones Eléctricas**

### **3.4. Instalaciones sanitarias**

### **3.5. Instalaciones de extracción y climatización**

### **3.6. Proyecto de tratamiento basuras y residuos solidos**

### **3.7. Los especificados en E.T. y bases administrativas.**

## **4. Descripción del terreno**

El terreno a desarrollar esta descrito en los antecedentes de levantamiento topográfico, planimetría de arquitectura y deberá ser considerado en la visita a terreno como levantamiento visual y de temas a desarrollar.

Actualmente el terreno no cuenta con edificaciones existentes, considera una situación de canal que aparentemente esta en desuso y que no es parte del proyecto en su forma edificada.

## **5. Aprobación ante organismos fiscalizadores u otros**

En complemento a lo indicado en el Art. 32 del Decreto N° 108, la empresa contratista deberá gestionar y cancelar de su cargo las aprobaciones y/o certificaciones del proyecto completo ante las instancias y organismos pertinentes, que legal y normativamente intervengan en cada etapa del proyecto. En consecuencia, deberá realizar todas las acciones tendientes a lograr este propósito y hacer las gestiones pertinente, presentaciones, cancelaciones de derechos, aportes, importes etc., haciendo, llegar a la Unidad Técnica, los originales de Certificados y/o Comprobantes de Pago de manera oportuna.

Esto considera todos los temas que no estén contemplados en las aprobaciones de anteproyecto y permiso de edificación ante la DOM.

La empresa contratista deberá considerar la entrega de un expediente completo incluyendo informe favorable de Revisor Independiente de Arquitectura y Revisor Independiente de Estructura, en concordancia con la legislación vigente. Será de cuenta de la empresa contratista el pago de los honorarios del revisor independiente de arquitectura y revisor independiente de estructuras en la etapa de recepción final.

Se entenderá que para la Recepción Provisional del Total de las Obras (s/ Art. 23.6 del D. N° 108), la constructora adjudicada entregará todos los Permisos, Derechos y/o Aprobaciones de los Servicios y Organismos competentes, que permitan el uso de la infraestructura entregada por parte del Mandante. La oportuna tramitación y obtención de estos será a cargo y responsabilidad de la empresa.

## **6. Empalmes y factibilidades**

Una vez adjudicado el proyecto, la empresa contratista obtendrá antecedentes actualizados sobre la disponibilidad de los requerimientos de las instalaciones de agua potable, alcantarillado, electricidad y gas. Obtendrá de los organismos competentes, los certificados de factibilidad respectivos.

En el caso de no existir factibilidad de servicios en la zona de emplazamiento de las obras, la empresa deberá proponer soluciones provisorias y definitivas en sus proyectos, las cuales tiendan a solucionar dicha situación. Las consecuencias en tiempo, desarrollo y costos deberán ser incluidas en sus propuestas técnicas y económicas.

## **7. Recepción provisional del total de la obra**

Para la Recepción Provisional del Total de la Obra, de acuerdo a lo indicado en el Art. 26.1 del Decreto N° 108, se exigirá a la empresa contratista la entrega oficial de todos los permisos y certificados necesarios que garanticen la entrada en operación de las obras por parte del Mandante.

## **8. Equipo profesional mínimo en la obra**

Se establece que en esta licitación, se exigirá el siguiente personal mínimo de permanencia en la obra:

### **8.1. Encargado de la obra**

La preparación mínima de la persona que esté a cargo directo de la obra y en calidad de residente en el lugar que ella se ejecute será de: Constructor Civil, ingeniero civil o Arquitecto con una experiencia mínima en construcción de edificios de 10 años, con dedicación exclusiva y a tiempo completo durante todo el periodo en que se ejecuten las obras, hasta la entrega de explotación. No se hará discriminación de etnia ni sexo. Este profesional deberá ser distinto a los dueños y/o socios de la empresa contratista.

### **8.2. Profesional de geomensura**

La preparación mínima de la persona será de Topógrafo o ingeniero en Ejecución de Geomensura con 5 años de experiencia en obras de edificación, para que realice el control de niveles. Para el cumplimiento de estos controles. La empresa contratista proveerá de equipos completos de geomensura, durante todo el desarrollo de sus funciones.

### 8.3. Personal administrativo y jefe de obra

La preparación mínima de la persona será profesional o técnico con título acreditado acorde con la función de administrativo y o jefe de obra, con 5 años de experiencia en obras de edificación, con dedicación exclusiva y a tiempo completo durante todo el periodo en que se ejecuten las obras, hasta la entrega de explotación. No se hará discriminación de etnia ni sexo.

### 8.4. Profesional prevención de riesgos.

La preparación mínima de la persona será profesional o técnico con título acreditado acorde con la función de prevención de riesgos, con 5 años de experiencia en obras de edificación, con dedicación exclusiva y a tiempo completo durante todo el periodo en que se ejecuten las obras, hasta la entrega de explotación. No se hará discriminación de etnia ni sexo.

## 9. Cubicación, presupuesto y análisis de precios unitarios

### 9.1. Generalidades

El Consultor entregará, un presupuesto detallado con su respectivo análisis de precios unitarios, integrando también, todas las partidas y subpartidas de instalaciones, estructuras, obra gruesa con el de las terminaciones de arquitectura, indicando las cubicaciones desglosadas, sus precios unitarios y totales, de acuerdo con los precios de mercado a la fecha;(no se aceptaran globales).

### 9.2. Cubicaciones

Según lo establecido en bases administrativas

### 9.3. Análisis de precios unitarios

Se deberán anexar los análisis de los precios unitarios de las 20 partidas más incidentes del presupuesto, en cuanto a precios totales o un nº superior en el caso de no enterar el 51% del valor total. Este será en base a un listado de todas las partidas y su desglose, indicadas en las Especificaciones Técnicas, siguiendo su orden y considerando las unidades de medida correspondientes, con sus respectivos cubos, materiales, fletes, herramientas, maquinarias, mano de obra, leyes sociales, Gastos Generales, utilidades, precio unitario, precio total parcial, neto total y precio total incluyendo I.V.A correspondiente.

ITEM	PARTIDA	UNIDAD	CUBICACIÓN	
	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO TOTAL
Materiales y	X XXX	\$	\$	
Herramientas	X XXX	\$	\$	
	X XXX	\$	\$	

X	XXX	\$	\$
	C. Directo	\$	

Mano de Obra	h/d	\$
	h/d	\$
	h/d	\$

Leyes Sociales (sobre total mano de obra)	40 %*
	C. Directo
	\$
Sub-Total Costo directo	\$
Gts. Generales	30 %*
Utilidades	10 %*
Total neto	\$

Los porcentajes señalados en el cuadro tipo se mantendrán fijos, ya que representan un promedio de los índices calculados en esa zona para esta región.

Todas las partidas correspondientes a los trabajos previos, deben incluirse dentro de los Gastos Generales y no deben aparecer valorizados (Letreros de Obra, Instalación de Faenas, Permisos y Derechos).

Se deberá entregar información relevante (proveedor, costos, cotizaciones, etc.) de aquellos materiales y equipos cuyos valores sean incidentes en el presupuesto u otros que solicite la IF.

#### 9.4. PRESUPUESTO

Según lo estipulado en bases administrativas.

#### 9.5. PROGRAMA DE OBRAS CARTA GANTT

La empresa contratista deberá entregar el Programa Oficial de la Oferta Técnica considerando las modificaciones que impliquen la Carta de Compromiso dentro del plazo de 30 días de protocolización del contrato.

El programa deberá mostrar secuencialmente una planificación general de las obras, su estrategia para provocar el mínimo impacto en el sector vecino, y el plan de ejecución y control de todas las actividades de la obra. Dicho programa deberá incluir además todas las actividades relacionadas con la ejecución de obras provisorias, acorde con la Secuencia Constructiva de las obras que resulten del proyecto parte de su oferta.

Dicho programa se presentará con su respectiva carta Gantt. Además, el contratista adjudicado deberá entregar la curva de Avance Físico (curva “s”) que indicará los avances mensuales esperados para cada etapa de los trabajos y la ponderación para el cálculo del avance físico.

La información que debe contener el programa detallado de la ejecución de las obras será, como mínimo, la siguiente:

**Cuadro General de Actividades:** Listado de todas las actividades en un grado de detalle tal que permita realizar una planificación y seguimiento de ejecución de las obras.

**Descripción completa y detallada de cada una de las actividades,** incluyendo ítem de la actividad, nombre completo de la actividad o ítem, definición de alcance, determinación de la duración estimada, recursos destinados para realizar cada actividad y ponderación de cada actividad para el cálculo del avance físico.

**Diagrama de Secuencia de Actividades:** La planificación detallada de los trabajos, basada en las actividades definidas en el Cuadro General de Actividades, debe incluir, no solamente las actividades reales de ejecución, sino también explícitamente actividades tales como: aprovisionamiento de materiales, fabricación de estructuras, trabajos de terceros, diseños, adquisiciones u otras.

**Diagrama de Barras (Carta Gantt):** Basado en el Diagrama de Secuencia, contendrá todas las actividades, indicando código y nombre de éstas, fechas de comienzo y término de todas aquellas actividades con holgura y trayectoria crítica y debe ser consecuente con los recursos humanos, materiales y de equipamiento que el Oferente proyecta utilizar para ejecutar la obra.

**Programa de Avance Físico:** Se deberá entregar un programa de avance porcentual acumulado, que refleje la proyección de cada hito del avance físico previsto de la obra, de acuerdo al programa de trabajo.

Se deberá considerar en los plazos de ejecución del proyecto, las instancias de Participación Ciudadana, considerando un mínimo de 2 instancias:

- Al inicio del contrato donde se presente el anteproyecto adjudicado
- En la entrega del proyecto.

## **10. Instalación de faena e instalaciones inspección TÉCNICA**

Adicional a lo establecido en las Bases Administrativas para Contratos de Obras Públicas (Res. DGOP N° 258), al inicio de la obra y en un plazo máximo de 15 días, la empresa contratista entregara a la ITO planos de la Instalación de Faenas y Registro fotográfico del área donde se instalara la instalación de faenas y de todos los accesos y circulaciones vehiculares a la obra, con todos los recintos requeridos para una obra de esa magnitud, de acuerdo a condiciones climáticas particulares del sector y en acuerdo de legislación vigente, para su aprobación.

La propuesta de Instalación de Faenas deberá contar con la aprobación de la ITO y Municipalidad correspondiente previa a la ejecución efectiva de estas.

El plano de propuesta deberá considerar como mínimo:

- Graficar e identificar y acotar los límites del terreno donde se ejecutarán las obras, identificando los vértices que conforman el polígono.
- Graficar e identificar las calles que rodean el sitio y el norte.
- Graficar e identificar y acotar las áreas de acceso y circulación peatonal y vehicular desde el exterior del predio
- Graficar e identificar y acotar el área de descarga de los materiales
- Graficar e identificar y acotar cada área de instalación de los contenedores o similares donde operarán entre otros:
  - Oficinas
  - Laboratorios
  - Servicios Higiénicos
  - Comedores
  - Bodegas
  - Camarines
  - Zonas de trabajo techadas
- Graficar e identificar y acotar entre otros:
  - Lugar de acopio de materiales
  - Lugar de acopio de desperdicios
  - Lugar de instalaciones provisionales de servicios –agua, gas, electricidad, etc.

La empresa contratista deberá proveer a la Inspección Fiscal las siguientes dependencias o equipamientos:

- Oficina y sala de reuniones de 18 m<sup>2</sup> como mínimo con equipamiento de oficina y sala de reuniones: 1 escritorio con silla, 1 mesa de reuniones para personas y sillas correspondiente.
- Dormitorio y baño exclusivo para la IFO.
- Línea de Telefonía y provisión de internet. Se exige.

Al término de la obra, las áreas ocupadas por las instalaciones de la empresa contratista, deberán ser entregadas libres de escombros o materiales extraños, limpias, niveladas a máquina, si corresponde, y recibidas a entera satisfacción de la ITO. Todos los elementos proporcionados por la empresa contratista, permanecerán de su propiedad, en el estado en que se encuentren al término de las obras. La restauración ambiental de las reas utilizadas deberá considerar la legislación vigente.

La empresa contratista repondrá toda señalización o marca existente que haya sido removida o dañadas durante la ejecución de la obra.

Deberá dar cumplimiento a lo indicado por la autoridad ambiental en la RCA correspondiente.

## **11. Letreros de obras**

Según lo definido en Especificaciones técnicas.

## **12. Planos definitivos (as built)**

Será obligación de la empresa contratista, confeccionar los planos definitivos que muestren como quedo construido el total de las obras, que reflejen fielmente sus cotas, dimensiones y ubicación. Dichos planos deberán ser entregados al IFO mas tardar conjuntamente con la solicitud de recepción provisoria de la obra, quien deberá revisarlos y firmarlos en señal de aprobación. Si procede, la empresa contratista deberá corregir estos planos como consecuencia de las observaciones de las comisiones de recepción provisional y/o definitiva.

El incumplimiento de estas disposiciones, impedirá que se constituya la Comisión de Recepción provisoria.

## **13. Material fotográfico**

La empresa contratista entregará por set de fotografías impresas en colores en tamaño 13x18 cm. incluyendo la fecha impresa, donde quede reflejado el avance parcial del periodo correspondiente a cada estado de Pago. Que muestren el avance real de las faenas. Este material deberá ser de la mejor calidad y dispuesto en hojas de álbum, cronológicamente ordenadas, con sus respectivas leyendas descriptivas. Estas fotografías junto con sus copias digitales en formato JPG, de resolución mínima de 1632x1232 pixeles en un CD, deberán entregarse a la IFO junto con los documentos para la aprobación del estado de pago, de acuerdo al avance de las obras, para que esta disponga de tiempo para su reemplazo, si considera que su calidad es deficiente.

## **14. Capacitaciones y manuales de operación**

### **14.1 Manual**

En esta capacitación la empresa contratista deberá entregar manual de operación del establecimiento que incluya una general de complejo como de cada edificio –en caso que aplique. . Este deberá contener los puntos más sensibles con respecto al manejo y mantención de la Obra. Dicho manual, en el caso de tratarse de obras de alta complejidad, puede tener Anexos Especiales, correspondientes a manuales específicos de cada sistema construido. El manual deberá incluir:

Todo el material necesario, gráficos, fotos y dibujos, que permitan la fácil lectura y comprensión por parte de cualquier usuario, acerca de la infraestructura, utilización y manejo de las maquinarias y sistemas más complejos que existan en el proyecto, por ejemplo: uso de las calderas de climatización, sistemas de tratamientos de aguas servidas, sistema de generación de calor y de producción de agua caliente sanitaria, aire acondicionado, circuitos eléctricos, redes de corrientes débiles, agua, gas, voz y datos, telefonía, etc.

Se debe incluir descripciones de los sistemas de seguridad contra incendio y su operación, graficar en planos las vías de evacuación del complejo e identificar las zonas seguras como también señalar la capacidad de estas zonas. En caso que aplique, cómo opera el sistema de audio-evacuación.

En los casos que corresponda, incluir la aplicación de la climatización, ajustada a las estaciones del año.

Este manual debe considerar al menos:

- Índice
- Generalidades sobre el mantenimiento y objetivos del manual
- Descripción del diseño de arquitectura del establecimiento
- Descripción estructural y de terminaciones
- Muros, pilares
- Vigas y losas
- Techumbre
- Dimensiones
- Elementos constructivos
- Instalaciones
- Terminaciones
- Artefactos
- Aguas lluvias
- Manual de usuario: Consejos y sugerencias para el mejor uso del edificio.
- Responsabilidades del usuario
- Ahorro de energía: Consejos y sugerencias
- Iluminación
- Calefacción, aire acondicionado, ventilación y extracciones de aire
- Aislación térmica
- Consejos y sugerencias para ahorrar agua
- Energía renovable
- Recomendaciones básicas de Seguridad: Consejos y sugerencias
- Prevención de incendios
- Prevención inundación, escape de gas, explosión, etc.
- Procedimientos Básicos ante una Emergencia en el Establecimiento Educativo
- Mantener el orden y la higiene del establecimiento
- Piso mojado
- Cómo evitar Congestiones
- Materiales defectuosos
- Señalizaciones y demarcaciones
- Planos con vías de escape e identificación de zonas seguras
- Materialidad y su desgaste normal: Consejos y sugerencias
- Cómo mantener pinturas
- Cómo mantener cerámicos
- Verificar buen estado de Quincallería
- Consejos del fabricante de los materiales de construcción
- Motores y equipos: Mantenimiento y control periódico.
- Uso y mantención de Ascensores –en caso que aplique
- Manuales de instalación

- Uso y mantención de instalaciones sanitarias
- Uso y mantención de instalaciones eléctricas y corrientes débiles
- Mantención de jardines y áreas verdes
- Modo de uso de Sistema de acumulación y extracción de Basuras
- Sistema de canalización de Aguas Lluvia
- Fotos del Establecimiento
- Manuales de todos los Equipos instalados en el establecimiento
- Anexos

La ubicación del Manual será la oficina de administración, implementándose su uso en dicho lugar, cuyo objetivo será de todos los usuarios sepan donde se encuentra este material de apoyo. La entrega quedará registrada en el acta.

## **14.2 Capacitaciones**

La empresa contratista deberá coordinar y realizar las capacitaciones correspondientes al personal que ocupara el recinto en su etapa de operación, la que deberá ser realizada por los especialistas de cada área. Este curso comprenderá básicamente instrucciones del manejo y mantenciones del inmueble que se está entregando, explicando el funcionamiento, criterios de aplicación, explicando el funcionamiento, criterios de aplicación y utilización de las maquinarias existentes en el proyecto. Se deberá incluir los lineamientos básicos para un adecuado aseo y mantención (limpieza, ventilación, pinturas, etc.) de la infraestructura.

Deberá emitir acta de asistencia identificando a los participantes y hacer entrega de certificado que acredite la calidad, realización y asimilación del curso impartido.

## **15. Construcciones dentro de la obra**

### **15.1. Instalación de faenas y servicios provisorios**

El Contratista deberá materializar la Instalación de faenas de acuerdo a lo siguiente:

#### **Materiales:**

Serán ubicados por su tipo, cantidad y características; estarán perfectamente estibados, ordenados y ubicados en forma separada uno de otros. Aquellos como el cemento, acero, carpintería, etc., estarán protegidos en locales con cubiertas y paredes impermeables y sobre tarimas de madera separadas 20 cm. del piso del terreno.

#### **Máquinas:**

Se colocarán en forma ordenada con relación a la zona de elaboración. Tendrán sus tableros de protección y correspondientes puesta a tierra. Las canalizaciones y cableados deberán ser prolijos y seguros. Será obligación del Contratista contar en la Instalación de faenas con repuestos de fusibles, correas, poleas, motores, mangueras, lámparas, reflectores, y todo otro que resultare necesario.

#### **Agua y Energía Eléctrica:**

Será de cargo del Contratista la ejecución de las redes provisionarias para conducir y almacenar agua en los lugares de utilización desde los puntos de conexión que fije la ITO. Del mismo modo para la obtención de energía eléctrica para la obra y su distribución.

Locales para el uso del Contratista:

Esta deberá construir como mínimo los siguientes locales provisionarios para sí y su personal:

- Oficina administrativa
- Comedor para el personal
- Vestuario

Baños y duchas suficientes para su personal. Preferentemente deberán instalarse baños conectados a la red de alcantarillado, haciéndose cargo el Contratista de su mantenimiento periódico.

Estos recintos deberán contar con el equipamiento adecuado y con botiquines de primeros auxilios.

Además de las obligaciones indicadas anteriormente, el Contratista deberá ejecutar los siguientes trabajos, a entera satisfacción de la ITO:

- La provisión y mantenimiento de la iluminación diurna y nocturna de todos aquellos lugares donde sea necesario para la ejecución de los trabajos contratados.
- Proveer los tableros y cableados necesarios para la utilización de los equipos y herramientas en la obra. Proveer y quitar protección provisionaria sobre los productos ya instalados para evitar daños materiales o a terceros. Controlar la actividad en el área inmediata para evitar daños.
- Quitar el equipo, materiales, los servicios provisionarios sobre el suelo o enterrados, antes de solicitar la inspección para la certificación final.
- El traslado de la instalación de faenas si eventualmente así lo dispusiese la ITO y la programación de la misma. A tal efecto se cotizará adjunto a la oferta, el traslado de la instalación de faenas a manera de ítem separado sin sumarse al total global.

## **15.2. Andamios y Escaleras.**

Los andamios, escaleras, puentes de servicio, instalaciones provisionarias y demás dispositivos de esa índole necesarios para la ejecución de las obras, se montarán en las condiciones reglamentarias correspondientes y serán provistos por el Contratista. Los andamios se construirán sólidamente y con toda prolijidad, debiendo tener parapetos o barandas y tabla rodapié en toda su extensión. Permitirán en lo posible la circulación por toda la obra. No podrán cargarse en exceso, permitiéndose sólo el material que pueda emplearse en medio día de trabajo. Se evitará que cascotes o escombros queden acumulados en ellos. Queda prohibido dejar tablones sueltos: se los atará o clavará para impedir que formen báscula. Además los tablones de la empalizada y andamios deberán limpiarse de clavos y astillas que pudieran incomodar o lastimar personas.

Las escaleras serán resistentes y se atarán sólidamente en sus extremos, colocándose cuñas donde fueran necesarias para evitar que resbalen. Y se colocarán en suficiente número como para asegurar fácil acceso a los lugares de trabajo.

Cuando el Contratista estime conveniente, podrá utilizar otros tipos de andamios o sistemas nuevos siempre que ofrezcan a juicio de la ITO, seguridad completa a las personas que deban trabajar o transitar por ellos.

### **15.3. Iluminación de la Obra**

El Contratista deberá efectuar la instalación eléctrica provisoria y el mantenimiento para iluminación nocturna y/o diurna de todas las zonas de trabajo y circulaciones. La instalación deberá responder a la propuesta del Contratista debidamente aprobada por la ITO. Su ejecución aunque provisoria será esmerada, ordenada, segura y según las reglas del buen arte, normas reglamentarias y las especificaciones técnicas para instalaciones de la presente Licitación.

Será rechazada toda instalación que no guarde las normas de seguridad para el trabajo o que presente tendidos descuidados o iluminación defectuosa y todo otro vicio incompatible al solo juicio de la ITO. No se acepta iluminación tipo incandescente o del tipo halógena. Se solicita utilizar del tipo ahorro de energía.

### **15.4.- Agua de Construcción**

Estará a cargo del Contratista el almacenamiento y conducción del agua hasta donde lo requiera la obra. La Inspección Técnica de Obra indicará el lugar de conexión.

Si bien los consumos de agua serán de cargo de la Universidad, su mal uso (derroche, pérdidas por instalación deficiente o por negligencia de su personal) no será aceptado. En este caso la Universidad podrá aplicar las multas indicadas el punto 27 de estas Bases.

**MARCELO CORNEJO GOMEZ**  
**ARQUITECTO**

**10 ENERO 2018**