



REF.: APRUEBA BASES

## RESOLUCIÓN EXENTA Nº 0810

SANTIAGO, 02 DE JULIO DE 2021

### VISTOS:

La Ley Nº 21.045 que crea el Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio; el D.F.L. Nº 35 de 2017 y el D.F.L. Nº 5.200 de 1929, ambos del Ministerio de Educación; el Decreto Supremo Nº 1 de 2019, del Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio; la Resolución Nº 7 de 2019, de la Contraloría General de la República; la Ley Nº 19.886 Bases sobre Contratos Administrativos de Suministro y Prestación de Servicios; el D.S. Nº 250 de 2004, del Ministerio de Hacienda, Reglamento de la Ley Nº 19.886.

### CONSIDERANDO:

1. Que el servicio de **“NORMALIZACIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO DEL MUSEO NACIONAL DE BELLAS ARTES”**, no se encuentra disponible en el catálogo de bienes y servicios ofrecidos en el Sistema de Información de Compras y Contratación Pública [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl), en la modalidad de Convenios Marco vigentes.
2. Que, se hace necesaria la contratación del servicio señalado para el Museo Nacional de Bellas Artes, dependiente del Servicio Nacional del Patrimonio Cultural.

### RESUELVO:

1. **APRUÉBANSE** las Bases Administrativas, Económicas, Técnicas y sus anexos para la licitación pública denominada **“Normalización del Sistema Eléctrico del Museo Nacional de Bellas Artes”**, las que se insertan a continuación:

## LICITACIÓN PÚBLICA

### BASES ADMINISTRATIVAS, ECONÓMICAS, TÉCNICAS Y SUS ANEXOS

#### **“NORMALIZACIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO DEL MUSEO NACIONAL DE BELLAS ARTES”, SERVICIO NACIONAL DEL PATRIMONIO CULTURAL**

### I. ANTECEDENTES GENERALES:

El Museo Nacional de Bellas Artes (MNBA), dependiente del Servicio Nacional del Patrimonio Cultural (en adelante también el “Servicio” o el “SNPC”), licita públicamente el servicio de **“Normalización del Sistema Eléctrico del Museo Nacional de Bellas Artes”**, para cuyo efecto invita a personas naturales y jurídicas del rubro a formular ofertas conforme a lo dispuesto en las presentes Bases Administrativas y Técnicas.

#### 1. Definiciones.

Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 2º del Reglamento de la Ley Nº 19.886, contenido en el Decreto Supremo Nº 250 de 2004, del Ministerio de Hacienda, para los efectos de una correcta interpretación y aplicación de las presentes Bases, se dará a los términos que a continuación se indican, el significado que para cada uno de ellos se establece en este acápite, a saber:

**Adjudicación:** Acto administrativo fundado, por medio del cual la autoridad competente selecciona a uno o más Oferentes para la suscripción de un Contrato de Suministro o Servicios, regido por la Ley Nº 19.886, en adelante, también, la “Ley de Compras”.



**Adjudicatario/a:** Oferente al cual le ha sido aceptada una oferta o una cotización en un Proceso de Compras, para la suscripción del contrato definitivo.

**Bases Administrativas:** Documentos aprobados por la autoridad competente que contienen, de manera general y/o particular, las etapas, plazos, mecanismos de consulta y/o aclaraciones, criterios de evaluación, mecanismos de adjudicación, modalidades de evaluación, cláusulas del contrato definitivo, y demás aspectos administrativos del Proceso de Compras.

**Bases Técnicas:** Documentos aprobados por la autoridad competente que contienen de manera general y/o particular las especificaciones, descripciones, requisitos y demás características del bien o servicio a contratar.

**Certificado de Inscripción Registro de Proveedores:** Documento emitido por la Dirección de Compras, que acredita que una determinada persona natural o jurídica se encuentra inscrita en el Registro de Proveedores o en alguna de sus categorías.

**Dirección de Compras o Dirección:** La Dirección de Compras y Contratación Pública.

**Oferente o Proponente:** Proveedor o proveedora que participa en un Proceso de Compras, presentando una oferta o cotización.

**Plazos:** Todos los plazos establecidos en las presentes bases y los instrumentos que la complementen se entenderán que son de días corridos, salvo estipulación expresa en contrario.

**Registro de Proveedores:** Registro electrónico oficial de Proveedores, a cargo de la Dirección, de conformidad a lo prescrito por la Ley de Compras.

## II. BASES ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS:

### 1. Antecedentes básicos del organismo solicitante.

#### 1.1. Antecedentes administrativos.

La licitación tendrá el carácter de pública. El llamado, adjudicación, contratación y, en general, todos los procesos de comunicación, adquisición y contratación de esta licitación a que aluden las Bases, se hará a través del Sistema de Información de las Compras y Contrataciones de los Organismos Públicos del Estado Chileno, [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl).

Las Bases son obligatorias para todas las personas oferentes y se entenderán aceptadas íntegramente por aquellas por el solo hecho de presentar sus ofertas. Ante cualquier eventual contradicción entre las presentes bases y la información publicada en la caratula de la licitación en el Portal Mercado Público que no haya sido aclarada en un sentido o en otro, deberá entenderse como válido lo señalado en las bases. Las oferentes serán responsables por la exactitud y veracidad del contenido de sus propuestas, así como del costo que signifique presentarlas.

Será deseable que quienes actúen como proponentes se encuentren inscritos en el Registro de Contratistas de los Organismos Públicos, ChileProveedores, al momento de presentar sus ofertas. En todo caso, para celebrar el contrato definitivo a las personas adjudicadas se les exigirá acreditar la inscripción en ChileProveedores. En caso de que quien resulte adjudicado se haya presentado bajo la modalidad "Unión Temporal de Proveedores", cada proveedor o proveedora de dicha unión deberá inscribirse en ChileProveedores, previo a la celebración del contrato.

En caso que el servicio contratado sea de aquellos en que la ley permite la no celebración de un contrato escrito, quien oferta deberá acreditar la inscripción en Chileproveedores al momento de la adjudicación.

La Unidad de Infraestructura del Servicio, actuará como Unidad Técnica a cargo para la presente licitación.

## 1.2. Etapas y plazos.

El día de publicación del llamado constituirá el día cero del calendario de eventos establecido. El plazo de cierre para la recepción de ofertas no podrá vencer en días inhábiles (sábado, domingo o festivo) ni en un día lunes o en un día siguiente a un día inhábil, antes de las quince horas. De todas maneras, si esto ocurriese así, de acuerdo al calendario establecido a continuación, **se entenderá que dicho plazo caerá en el primer día hábil siguiente al día señalado, conforme a lo aclarado en el Portal.**

Las fechas en las que deberán verificarse las diversas etapas de la presente licitación se incluyen en el siguiente Calendario General:

ACTIVIDAD	PLAZOS DESDE LA PUBLICACIÓN DE LAS BASES
Publicación del llamado en <a href="http://www.mercadopublico.cl">www.mercadopublico.cl</a>	0 día
Visita en terreno voluntaria	3 <sup>er</sup> día
Recepción de consultas y solicitud de aclaración	4° día
Respuestas y/o aclaraciones	15° día
Recepción de propuestas	30° día
Apertura electrónica de propuestas	31° día
Evaluación de las propuestas, legal, técnica y económica	38° día
Adjudicación, hasta	48° día
Entrega de la garantía de fiel y oportuno cumplimiento y antecedentes señalados en el punto 5.4 de las presentes bases, hasta	4 días desde la adjudicación
Firma del contrato, hasta	15 días desde la adjudicación

## 1.3. Visita a terreno obligatoria.

A efectos de que quienes participen como proponentes puedan establecer adecuadamente la oferta técnica y económica, se ha determinado una visita para el día y hora señalado en la carátula de la licitación del portal [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl). Para estos efectos, la persona encargada de la visita permitirá que oferentes que no hayan llegado a la hora fijada en el portal, se incorporen a la misma hasta quince minutos de iniciada. Posterior a dicho lapso, se tendrán por no presentados a la visita, circunstancia que quedará consignada en el acta.

Para ofertar, será condición obligatoria asistir a la visita de terreno en el día y la hora fijada y publicada en el Portal de Mercado Público, así como suscribir, durante la visita, el Acta de Visita a Terreno, con indicación del nombre y número de RUT de la persona que asiste y el nombre y número de RUT de la persona que representa. De no cumplir con lo anterior, la oferta será inadmisibile.

En caso de que a la visita a terreno no se presenten oferentes o se presente solo uno, el SNPC podrá disponer de una nueva y última visita a terreno, la cual será informada a través del portal [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl).

Las personas que asistan a la visita en terreno, deberán dar cumplimiento a todas las medidas sanitarias establecidas por el Ministerio de Salud para poder ingresar al Museo. Además, de contar con todos los elementos de protección personal (EPP).

## 2. Oferente.

### 2.1. Requisitos del Oferente.

Podrán participar en la presente licitación pública personas naturales y jurídicas, nacionales o extranjeras que, cumpliendo los requisitos señalados en las presentes bases y encontrándose inscritas en el portal [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl), presenten una oferta en la oportunidad y forma establecida en las mismas. Para las personas extranjeras, se observará lo dispuesto en el artículo 67 del D.S. N° 250, del Ministerio de Hacienda de 2004.

En caso de que se participe en la presente licitación mediante la modalidad de “Unión Temporal de Proveedores”, ésta deberá cumplir con todos los requisitos especiales establecidos en el artículo 67 bis del D.S. N° 250, del Ministerio de Hacienda, Reglamento de la Ley N° 19.886.



## 2.2. No podrán participar.

- a) El oferente que tiene entre sus socios a una o más personas que sean funcionarios directivos del Servicio Nacional del Patrimonio Cultural, o personas unidas a ellos por los vínculos de parentesco descritos en la letra b) del artículo 54 de la ley N° 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado. Ni aquellas sociedades de personas de las que formen parte los funcionarios directivos y personas mencionadas en el punto anterior, ni en una sociedad comandita por acciones o anónima cerrada en que aquéllos o éstas sean accionistas, ni una sociedad abierta en que aquéllos o éstas sean dueños de acciones que representen el 10% o más del capital.
- b) Las personas naturales o jurídicas que, dentro de los dos años anteriores al momento de la presentación de la oferta, hayan sido condenados por prácticas antisindicales o infracción a los derechos fundamentales del trabajador/a, o por delitos concursales establecidos en el Código Penal.
- c) El oferente afecto a la prohibición del artículo 10 de la Ley N° 20.393, esto es, no haber sido condenada, temporal o perpetuamente, a celebrar contratos con los organismos del Estado, en virtud de haberse establecido su responsabilidad penal en delitos de lavado de activos, financiamiento de terrorismo y delitos de cohecho.
- d) Oferentes que hayan sido condenados por el Tribunal de Defensa de la Libre Competencia en conformidad con lo dispuesto en el artículo 26, letra d), del decreto ley N° 211, de 1973, esto es, por participar en hechos, cometer actos o concurrir a convenciones que impiden, restringen o entorpecen la libre competencia o que tienden a producir dichos efectos, conforme con lo previsto en el artículo 3, letra a), del mismo cuerpo normativo.

Lo anterior se acreditará mediante las declaraciones juradas que se encuentran en los anexos (N° 2 y N° 3) del presente instrumento.

## 3. Modificaciones a las Bases.

Antes del cierre de recepción de las ofertas, el SNPC, mediante resolución fundada y debidamente tramitada, podrá modificar las presentes bases, otorgando un plazo de adecuación, a objeto de que las personas oferentes puedan readecuar sus propuestas.

## 4. Consultas y aclaraciones.

### 4.1. Recepción de consultas.

Las consultas se recibirán solamente a través del portal [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl), desde el mismo día de publicada esta licitación, a través de la opción preguntas y respuestas. La fecha de cierre de preguntas será la señalada en el calendario general establecido en el punto 1.2. de las presentes bases.

### 4.2. Respuestas a las consultas y aclaraciones.

Las respuestas a las consultas y a la solicitud de aclaraciones, se entregarán por el mismo medio, hasta la fecha y hora que se indica en el portal, las que formarán parte integrante de las bases de esta licitación.

## 5. Antecedentes y presentación de los oferentes.

### 5.1. Presentación de antecedentes del proponente para ofertar.

Las ofertas deberán ser presentadas a través del portal [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl).

La sola presentación de las ofertas por parte de quien se interese en suministrar bienes muebles o de proveer el servicio, significa la aceptación de todas las cláusulas a considerar en las presentes Bases Administrativas y Bases Técnicas.

Las personas oferentes que participen de esta licitación, que se encuentren inscritas en Chileproveedores y que, además, mantengan actualizados los antecedentes en conformidad a lo exigido en estas bases, podrán acreditar dichos antecedentes por esta vía.

## **5.2. Antecedentes legales para la presentación de ofertas.**

A las proponentes que sean personas naturales o jurídicas que hayan decidido participar en la licitación, se les exigirá la presentación de tres declaraciones juradas adjuntas (anexos N° 1, 2 y 3) y de la oferta económica (anexo N° 4), firmadas por la persona natural o el representante legal de la persona jurídica. No requiere ser ante notario público.

Para esta licitación se requiere además la presentación de una Garantía de Seriedad de la Oferta, por cada oferta presentada, la que deberá obligatoriamente acompañarse conjuntamente con la propuesta, en la forma señalada en el punto 13.1. de las presentes Bases Administrativas.

Además se requerirá la presentación de los siguientes antecedentes:

### a) Para personas naturales:

- Fotocopia de la cédula nacional de Identidad.
- Fotocopia de Iniciación de Actividades en SII o documento idóneo que así lo acredite.

### b) Para personas jurídicas:

- Fotocopia del R.U.T. de la persona jurídica.
- Fotocopia de la cédula nacional de identidad del representante legal.
- Fotocopia de la escritura de constitución de la persona jurídica y sus eventuales modificaciones, con constancia de su inscripción en el Registro de Comercio, si correspondiere.

### c) Unión Temporal de Proveedores:

- Documento que formaliza la Unión Temporal, estableciendo la responsabilidad solidaria entre las partes, la identificación del representante legal con poderes suficientes, y la vigencia de esta unión, la que no podrá ser inferior al plazo del servicio en licitación, incluyendo la posible renovación, si se contemplare.
- Fotocopia de los RUT y cédulas de identidad de las personas jurídicas o naturales participantes.

La falta de cualquiera de los documentos anteriormente explicitados al momento de la apertura de las ofertas, implicará que la oferta presentada será declarada inadmisibles, salvo la excepción establecida en el punto 5.3.

## **5.3. Presentación de antecedentes después del cierre de la fecha de recepción de ofertas.**

Conforme al artículo 40 inciso 1° del Reglamento de la ley N° 19.886, el SNPC podrá solicitar a los oferentes que salven errores u omisiones formales, siempre y cuando las rectificaciones de dichos vicios u omisiones no les confieran a esos oferentes una situación de privilegio respecto de los demás competidores, esto es, en tanto no se afecten los principios de estricta sujeción a las bases y de igualdad de los oferentes

Asimismo, de acuerdo al artículo 40 inciso 2°, el SNPC podrá requerir la presentación de certificaciones o antecedentes que los oferentes hayan omitido presentar al momento de efectuar la oferta, siempre que dichas certificaciones o antecedentes se hayan producido u obtenido con anterioridad al vencimiento del plazo para presentar ofertas, o se refieran a situaciones no mutables entre el vencimiento del plazo para ofertar y el periodo de evaluación. El plazo para presentarlos será de 2 días corridos, contados desde el requerimiento por parte del SNPC.

## **5.4. Presentación de antecedentes del adjudicatario para la celebración del contrato.**

Para celebrar el contrato definitivo, se exigirá la presentación de un Certificado de Antecedentes Laborales emitido por la Inspección del Trabajo, con vigencia a la fecha del contrato.

Además, en caso de tratarse de personas jurídicas, sea que se hayan presentado por si mismas o asociadas mediante una Unión Temporal de Proveedores, estas deberán presentar los siguientes documentos:

- a) Copia simple de la escritura, acta de Directorio u otro instrumento en el que conste el nombre de los representantes legales de la persona jurídica y las facultades de que están investidos para representarla y obligarla.
- b) Certificado de vigencia de la persona jurídica emitido por el órgano competente con un máximo de 90 (noventa) días de anticipación a la fecha de celebración del contrato.
- c) Certificado de vigencia de los poderes del representante legal, emitidos por el órgano competente con un máximo de 90 (noventa) días de anticipación a la fecha de celebración del contrato.

En virtud de lo establecido en el artículo 67 bis del D.S 250 de 2004, del Ministerio de Hacienda, Reglamento de la Ley 19.886, las personas jurídicas y/o naturales que se adjudiquen un proceso licitatorio igual o superior a 1000 UTM, y que hayan concurrido a través de una Unión Temporal de Proveedores, deberán, para efectos de la celebración del contrato, suscribir en Escritura Pública la formalización de ésta, incorporando todas las exigencias legales y reglamentarias señaladas en la norma recién indicada. Lo anterior, sin perjuicio de lo exigido en el numeral 5.2 de estas Bases Administrativas, referente a los antecedentes legales para la presentación de ofertas; esto implica la obligatoriedad de presentar, conjuntamente con la oferta, documento privado o público que da cuenta del acuerdo para participar de esta forma.

La adjudicación queda condicionada a que los documentos exigidos al tiempo del contrato sean entregados en la forma y con los requisitos exigidos en estas bases.

De acuerdo con el artículo 4° de la ley N° 19.886, si al presentarse el Certificado de Antecedentes Laborales se comprobare la existencia de condenas por prácticas antisindicales, infracción a los derechos fundamentales del trabajador/a, o por delitos concursales establecidos en el Código Penal, dentro de los dos años anteriores al momento de la presentación de la oferta, la parte Adjudicataria será considerada inhábil para contratar, pudiendo el SNPC hacer efectiva la garantía de seriedad de la oferta, procediendo a readjudicar y suscribir el contrato respectivo con quien hubiere ocupado el segundo lugar o el tercero, si el anterior no aceptara la adjudicación, o bien declarar desierta la licitación.

Asimismo, en caso que la adjudicataria no concorra a suscribir el contrato o no entregue la garantía de fiel y oportuno cumplimiento del contrato en los plazos establecidos para este efecto por el SNPC, se entenderá que ésta no acepta la adjudicación, pudiendo el SNPC hacer efectiva su garantía de seriedad de la oferta. Además, el SNPC podrá adjudicar y suscribir el contrato respectivo con quien hubiere ocupado el segundo lugar o el tercero, si el anterior no aceptara la adjudicación, o bien declarar desierta la licitación.

#### **5.5. Recepción de las propuestas.**

La fecha y hora de cierre para la recepción de ofertas técnicas, económicas y de los antecedentes de la parte proponente, serán las señaladas en los antecedentes de la licitación en el portal [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl).

Solo se considerarán las propuestas que hubieren sido presentadas dentro del plazo señalado en el portal, por lo que una vez expirado dicho plazo no se admitirá propuesta alguna. Del mismo modo, quienes presenten una propuesta no la podrán retirar ni hacer modificaciones en ellas una vez presentadas. Las ofertas tendrán una vigencia de 60 (sesenta) días corridos contados desde la fecha de cierre de recepción de las ofertas.

#### **5.6. Posibilidad de presentar más de una oferta.**

Los oferentes pueden presentar más de una oferta, las que de forma separada deben cumplir con todos los requisitos administrativos, técnicos y económicos señalados en estas Bases de Licitación. De exigirse garantía de seriedad de la oferta, cada una de las ofertas deberá tener asociada su propia garantía de seriedad.

### 5.7. Ingreso de la Oferta Económica en el Portal Mercado Público.

La oferta económica deberá ser presentada a través del sitio web [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl), y se deberán subir todos los antecedentes señalados en este numeral de las presentes Bases.

Quienes oferten deberán constatar el envío de sus ofertas económicas través del portal [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl). Para ello deben verificar el despliegue automático del comprobante de envío que se entrega en dicho sistema, el cual debe ser impreso por la parte proponente para su resguardo (no debe adjuntarse con los antecedentes).

La única oferta económica válida será la presentada a través del Portal, debidamente establecida en el **Anexo N° 4** de las presentes bases. No se aceptarán ofertas que se presenten por medio distinto al establecido en estas bases, **siendo declaradas inadmisibles aquellas ofertas que no presenten el anexo señalado**. Así también, será de responsabilidad de cada oferente adoptar las precauciones necesarias para ingresar en forma oportuna y adecuada sus ofertas. **En caso de contradicción entre la oferta señalada en el sistema Mercado Público y la presentada en el anexo N° 4, se considerará como válida la indicada en el anexo N° 4.**

Las propuestas económicas y los antecedentes de quien oferte deben estar presentadas correctamente en tiempo y forma; de no ser así, quedarán excluidas de este proceso.

El precio señalado en la oferta económica, a través del portal [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl), corresponderá al valor total neto (sin IVA). Dicho valor deberá estar expresado en pesos chilenos. Adicionalmente, se solicita que el proveedor indique si su servicio es afecto o exento de IVA. Para la evaluación de la oferta se considerará el valor total de la oferta, incluido el IVA, si correspondiere.

Sin perjuicio de lo anterior, la parte oferente deberán considerar en su oferta económica todos los gastos, incluidos los de personal, materiales, servicios, equipos, permisos, derechos, impuestos y, en general, todo cuanto implique un gasto para el cumplimiento del contrato, sea este directo, indirecto o a causa de ésta.

Los precios ofertados serán invariables y fijos hasta el total cumplimiento del contrato. No se aceptarán cláusulas relacionadas con futuros reajustes, variaciones, reconsideraciones o alza del precio cotizado, con posterioridad a la propuesta o durante su cumplimiento establecidas en forma unilateral. Cualquier costo adicional debe ser indicado expresamente. En caso contrario, se asumirá que los costos son exclusivamente los referidos en la propuesta económica. Una vez adjudicada esta Licitación, la oferente no podrá invocar ninguna causa con el ánimo de aumentar el valor adjudicado.

### 5.8. Monto disponible de la licitación.

La oferta económica propuesta por quien oferte no puede exceder el presupuesto máximo disponible de **\$660.653.000.- (Seiscientos sesenta millones seiscientos cincuenta y tres mil pesos) IVA incluido**. En caso contrario, la oferta será declarada inadmisibile.

### 5.9. Ingreso de la Oferta Técnica en el Portal Mercado Público.

La Oferta Técnica y sus correspondientes anexos deben ingresarse al portal [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl), mediante archivos adjuntos, indicando detalladamente las características importantes y/o relevantes del servicio (o producto) requerido, según el formato establecido en las Bases Técnicas.

### 5.10. Revocación o suspensión de la licitación.

En el caso que se detecte alguna inconsistencia que pudiera afectar la presentación de ofertas o el principio de igualdad de los oferentes, se suspenderá el proceso, **con la respectiva resolución fundada que respalde dicha decisión** y, en caso de que la inconsistencia no sea subsanable, el SNPC podrá revocar el proceso licitatorio **mediante resolución fundada que así lo disponga**. Lo anterior, sin perjuicio de la facultad de revisión de los actos administrativos por parte de la Administración, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 61 de la Ley N° 19.880 que Establece Bases de los Procedimientos Administrativos que Rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado.



## 6. Apertura y evaluación de las ofertas presentadas.

### 6.1. Comisión de Evaluación.

La evaluación será efectuada por la Comisión Evaluadora, la que se determinará e integrará, conforme al Manual del Sistema de Compras y Contrataciones del Sector Público del SNPC.

Además, la Comisión Evaluadora podrá solicitar la asesoría y opinión experta de las materias técnicas a revisar durante el proceso de evaluación.

Las personas que integren la Comisión Evaluadora no podrán tener conflictos de interés quienes presenten oferta en esta licitación, para lo cual al momento de la adjudicación se emitirá una declaración jurada firmada por sus integrantes, de acuerdo a la Directiva N° 14 de la Dirección de Compras Públicas.

### 6.2. Criterios de adjudicación y su ponderación.

Las ofertas serán ponderadas con un 35% para los aspectos económicos, con un 61% para los aspectos técnicos, y un 4% para los requisitos formales, adjudicándose la licitación a la oferta que obtenga el mayor puntaje como consecuencia de la aplicación de los referidos criterios.

### 6.3. Evaluación de la oferta.

EL SNPC podrá requerir aclaraciones a la parte oferente, cuyas ofertas exijan un análisis más detallado para la evaluación correspondiente, siempre que dicha solicitud se enmarque dentro de los términos establecidos en el artículo 40 del Reglamento de la ley N° 19.886 y punto 5.3 de las presentes bases administrativas. Dichas aclaraciones formarán parte integrante de la respectiva oferta y deberán realizarse a través del portal [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl).

### 6.4. Evaluación de la oferta económica (35%).

La evaluación de las ofertas económicas se realizará según la siguiente fórmula:

**POE: (35%) x (OEB/OEE)**

Donde:

POE: Puntaje de la oferta económica en evaluación

OEB: Oferta económica más baja

OEE: Oferta económica en evaluación

**Nota:** Los oferentes deben presentar su oferta a través del **anexo N° 4** de las presentes bases.

### 6.5. Evaluación de la Oferta Técnica (61%).

#### 6.5.1. Experiencia del Oferente en trabajos de instalación y/o normalización eléctrica en edificaciones (20%).

Este criterio evaluará la experiencia del oferente a través de la cantidad y pertinencia de los trabajos realizados en materia específicamente de la presente licitación, relacionados con implementación de instalaciones eléctricas industriales, comerciales, hospitalarias, edificios residenciales, corporativos, patrimoniales, con especialidad en obras de mediana o gran complejidad en los últimos 8 años, los que deben ser detallados en anexo N° 5 de las presentes bases, y acreditarse mediante órdenes de compra, contratos y/o cartas de recomendación de las empresas, organizaciones o servicios públicos en donde haya prestado los servicios. **Solo serán considerados los antecedentes detallados en el anexo N° 5 con sus acreditaciones correspondientes, de lo contrario, no se contarán como experiencia del oferente.**

<b>EXPERIENCIA DEL OEFERENTE (20%)</b>	<b>PONDERACIÓN</b>
Dentro de los últimos 8 años desde la fecha de publicación de las presentes bases de licitación.	
10 o más trabajos relacionados con la instalación y/o normalización eléctrica de edificaciones.	20%



Entre 7 y 9 trabajos relacionados con la instalación y/o normalización eléctrica de edificaciones.	15%
Entre 4 y 6 trabajos relacionados con la instalación y/o normalización eléctrica de edificaciones.	10%
Entre 1 y 3 trabajos relacionados con la instalación y/o normalización eléctrica de edificaciones.	5%
Sin experiencia en los últimos 8 años.	0%
No acredita experiencia de acuerdo a lo establecido en las bases	Inadmisible

**Nota:** Además de los antecedentes exigidos anteriormente, se hace obligatorio adjuntar un certificado de conformidad que dé cuenta del trabajo realizado.

#### 6.5.2. Plazos de ejecución (15%).

Se debe adjuntar Cronograma o Carta Gantt completa y específica, considerando cada una de las partidas y donde se aprecia claramente los plazos de ejecución, teniendo en consideración el formato estipulado en el anexo N° 6, en concordancia con los ítems de las bases técnicas.

PLAZOS DE EJECUCIÓN (15%)	PONDERACIÓN
Presenta Cronograma o Carta Gantt bien formulada, de manera óptima, con los trabajos a desarrollar, con sus fases y tiempos de ejecución, con indicación de hitos de entrega. Con un plazo igual o inferior a 240 días corridos.	15%
Presenta Cronograma o Carta Gantt bien formulada, de manera óptima, con los trabajos a desarrollar, con sus fases y tiempos de ejecución, con indicación de hitos de entrega.. Con un plazo total entre 241 y 270 días corridos.	10%
Presenta Cronograma o Carta Gantt bien formulada, de manera óptima, con los trabajos a desarrollar, con sus fases y tiempos de ejecución, con indicación de hitos de entrega. Con un plazo total entre 271 y 300 días corridos.	5%
No presenta Cronograma o Carta Gantt, o ésta no se ajusta a lo establecido en las bases técnicas, o supera los 300 días corridos.	Inadmisible

#### 6.5.3. Plazo de Garantía post entrega de los trabajos (11%).

La garantía será evaluada de acuerdo a la siguiente pauta de evaluación:

PLAZO DE LA GARANTÍA POST ENTREGA (11%)	PONDERACIÓN
24 o más meses de plazo de garantía.	11%
Entre 18 y 23 meses de plazo de garantía.	9%
Entre 12 y 17 meses de garantía.	6%
Entre 6 y 11 meses de plazo de garantía.	3%
Menos de 6 meses de plazo de garantía o no presenta.	Inadmisible

**Nota:** Los trabajos deben ser garantizados mediante carta firmada por parte del representante legal del proveedor oferente.

#### 6.5.4. Comportamiento contractual anterior del oferente (5%).

Se otorgará el siguiente puntaje al Oferente, de conformidad con los porcentajes de cumplimiento informados en el Registro electrónico oficial de contratistas de la Administración, durante los últimos tres años:

COMPORTAMIENTO CONTRACTUAL ANTERIOR (5%)	PONDERACIÓN
Cuando el porcentaje de cumplimiento del proveedor informado en el Registro electrónico oficial de contratistas de la Administración sea igual o superior a 80% durante los últimos 3 años o no se encuentre inscrito en este registro.	5%
Cuando el porcentaje de cumplimiento del proveedor informado en el Registro electrónico oficial de contratistas de la Administración sea menor a 80%.	0%



#### 6.5.5. Experiencia del Profesional o Técnico Encargado de la Obra (10%):

Este ítem evaluará la experiencia curricular del profesional o técnico que participe en el proyecto como encargado de la obra. Para poder ser evaluados, el oferente deberá completar los datos exigidos en el **anexo N° 7**. Asimismo, deberá acreditar los antecedentes detallados en dicho anexo adjuntando los documentos que lo respaldan.

EXPERIENCIA ENCARGADO DE LA OBRA (10%)	PONDERACIÓN
De acuerdo a lo informado en anexo N° 7: Profesional o técnico acorde a lo solicitado en el numeral 7, de las Bases Técnicas y <b>experiencia demostrable en 5 o más proyectos realizados en los últimos 8 años</b> , a contar de la publicación de las bases de esta licitación, en materias relacionadas con la presente licitación.	10%
De acuerdo a lo informado en anexo N° 7: Profesional o técnico acorde a lo solicitado en el numeral 7, de las Bases Técnicas y <b>experiencia demostrable entre 3 y 4 proyectos realizados en los últimos 8 años</b> , a contar de la publicación de las bases de esta licitación, en materias relacionadas con la presente licitación.	7%
De acuerdo a lo informado en anexo N° 7: Profesional o técnico acorde a lo solicitado en el numeral 7, de las Bases Técnicas y <b>experiencia demostrable entre 1 y 2 proyectos realizados en los últimos 8 años</b> , a contar de la publicación de las bases de esta licitación, en materias relacionadas con la presente licitación.	5%
De acuerdo a lo informado en anexo N° 7: Profesional o técnico acorde a lo solicitado en el numeral 7, de las Bases Técnicas <b>sin experiencia demostrable en los últimos 8 años</b> , a contar de la publicación de las bases de esta licitación, en materias relacionadas con la presente licitación.	0%

Para esta evaluación el encargado de la obra deberá presentar un listado de las instituciones y/o empresas a las cuales ha prestado servicios, e incluir las fechas en que se prestaron con el nombre, cargo y número de contacto. Esta información deberá ser respaldada a través **de documentos que acrediten dicha experiencia**, tales como: contratos, órdenes de compra, copia de facturas, boletas de honorario o cualquier otro documento que acredite la realización del trabajo. **De no acreditarse la experiencia demostrable indicada en el anexo N° 7 mediante contratos, órdenes de compra, facturas, o cualquier otro documento que fehacientemente así lo acredita, ésta no se será contada como experiencia del profesional o técnico Encargado de la Obra.**

#### 6.6. Evaluación del cumplimiento de requisitos formales de presentación de la oferta (4%).

CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS FORMALES	PONDERACIÓN
<b>OFERTA TÉCNICA Y ECONÓMICA (2%)</b>	<b>2%</b>
Cumple con la claridad y completitud de la oferta técnica y económica hecha conforme a las bases (Anexos, etc.) y que no requieren de aclaración posterior a su presentación.	2%
Presentación de oferta técnica y/o económica, que requieran de aclaración posterior a su presentación.	0%
<b>DOCUMENTOS LEGALES (2%)</b>	<b>2%</b>
Presentación, dentro del plazo establecido, la totalidad de los antecedentes legales, declaraciones juradas y anexos requeridos en las bases, sin faltar uno solo y que estén completos e íntegros.	2%
Entrega de los antecedentes omitidos en la presentación de la oferta (documentos legales, declaraciones juradas y anexos requeridos en las bases), a solicitud del SNPC, en el plazo establecido en el numeral 5.3.	0%
La no entrega de los documentos señalados anteriormente, a solicitud del SNPC, en el plazo establecido en el numeral 5.3., implicará que la oferta presentada será declarada inadmisibile.	Inadmisibile

#### 6.7. Mecanismos de resolución de empates

En el caso de que, al sumar todos los criterios por cada oferta evaluada, se produjese un empate en el total de la ponderación, se desempatará a partir de los siguientes criterios en orden de aplicación sucesiva y excluyente:

- a. Se preferirá a aquella que obtenga el más alto puntaje en el criterio técnico de “Experiencia del Oferente”. Si no se desempata con lo anterior,
- b. Desempatará aquella que presente mayor puntaje en el criterio “Evaluación de Oferta Económica”. Si no se desempata con lo anterior,
- c. Se preferirá a aquella que presente mejor evaluación en el criterio técnico de “Plazo de Ejecución”. Si no se desempata con lo anterior,
- d. Se preferirá a aquella que presente un mayor puntaje en el criterio de “Plazo de Garantía Post entrega de los trabajos”.

#### **6.8. Adjudicación.**

La selección de la parte Adjudicataria será realizada por una Comisión de Evaluación formada por el personal del SNPC señalado en el numeral 6.1. de las presentes bases de licitación. La seleccionada será aquella que mejor satisfaga los requerimientos técnicos y económicos de la institución en conformidad con las Bases.

El SNPC se reserva el derecho de declarar inadmisibles todas las ofertas en forma fundada, cuando estas no cumplieren los requisitos señalados en las bases, o bien, declarar desierta la licitación cuando las ofertas no resulten convenientes para los intereses del SNPC.

Las personas proponentes que no resulten seleccionados no tendrán derecho a indemnización alguna.

#### **6.9. En el caso de no cumplimiento del plazo de adjudicación.**

En el caso que, por razones técnicas o de fuerza mayor no se cumpla con la fecha señalada en las presentes bases para la adjudicación, el SNPC informará en el sistema de información las razones que justifican el incumplimiento del plazo para adjudicar e indicará el nuevo plazo para la adjudicación.

#### **6.10. Consultas respecto del proceso de adjudicación.**

La parte proponente podrá hacer, a través de correo electrónico del contacto de la Licitación (licitaciones@mnba.gob.cl), las consultas respecto a la adjudicación publicada en el portal, hasta la medianoche del día siguiente en el que se publicó la adjudicación y la resolución de la autoridad competente en el sistema [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl). El SNPC contestará dichas consultas, por la misma vía, en el plazo de 48 horas desde vencimiento del plazo para formular consultas a la adjudicación.

#### **6.11. Readjudicación.**

El SNPC podrá readjudicar la licitación a quien siga en orden de prelación de acuerdo con el puntaje obtenido, en los siguientes casos:

- a) Si el contrato no se firma en el plazo estipulado por causas atribuibles a la parte adjudicataria.
- b) Si se comprobare falsedad en la oferta del oferente.
- c) Si la parte adjudicataria no entrega la Garantía de Fiel y Oportuno Cumplimiento del contrato.
- d) Si la parte adjudicataria se desiste de su oferta.
- e) Si la parte adjudicataria es inhábil para contratar con el Estado en los términos del artículo 4° de la Ley N° 19.886 o no proporciona los documentos que le sean requeridos para verificar dicha condición.

En cualquiera de los casos, el SNPC podrá hacer efectiva la garantía de seriedad de la oferta y adjudicar al siguiente proponente mejor calificado.

#### **7. Del Contrato.**

El contrato escrito será elaborado por el SNPC de conformidad con estas Bases y el contenido de las Ofertas Económica y Técnica del Adjudicatario, en todo aquello que no sea contrario a aquellas.

En el contrato deberá quedar establecido que el proveedor/a será el exclusivo empleador/a del personal que destine al cumplimiento de las obligaciones del mismo, el que deberá ser contratado de acuerdo con

las normas del Código del Trabajo, si correspondiere, y que el SNPC no tiene ni tendrá vínculo laboral ni jurídico alguno con ese personal, sin perjuicio de lo señalado en la Ley N° 20.123 sobre subcontratación. Sin perjuicio de lo anterior, será aplicable lo dispuesto en el artículo 4° de la ley N° 19.886. El contrato que el SNPC suscriba con la parte oferente seleccionada, deberá ser aprobado a través del correspondiente acto administrativo.

Para todos los efectos legales del contrato, las partes fijarán su domicilio en la ciudad y comuna de Santiago y se deberán someter a la competencia de sus Tribunales de Justicia.

#### **8. Plazo de vigencia del Contrato.**

El contrato tendrá vigencia por los días ofertados por el Proveedor en su Anexo N° 6, a contar de la fecha de suscripción del mismo, no obstante los servicios puedan comenzar a prestarse antes de esta fecha.

Solo por razones fundadas debidamente calificadas por el SNPC, se podrá ampliar el plazo de vigencia del contrato ante lo cual el proveedor deberá ampliar el plazo de la garantía de fiel y oportuno cumplimiento del contrato.

#### **9. Renovación del Contrato.**

Dada la especial naturaleza de los servicios requeridos y a la relevancia que éste tiene para el buen desarrollo y cumplimiento del calendario expositivo del Museo Nacional de Bellas Artes, mediante resolución fundada, se podrá renovar por 1 período, siendo facultativo para el SNPC la autorización de la renovación y la determinación del plazo, según el análisis de gestión del contrato, evaluación del proveedor, valores de mercado y disponibilidad presupuestaria. De renovarse el contrato, el proveedor deberá hacer entrega de una nueva garantía de fiel cumplimiento.

#### **10. Prohibición de cesión del Contrato.**

En conformidad con el artículo 14 de la Ley N° 19.886 y el artículo 74 del Reglamento de la Ley N° 19.886, se prohíbe al Proveedor ceder o transferir en forma alguna, total o parcialmente los derechos y obligaciones que nacen del desarrollo de una licitación, y en especial los establecidos en el contrato definitivo. Lo anterior, sin perjuicio que los documentos justificativos de los créditos que emanen de estos contratos podrán transferirse de acuerdo con las normas del derecho común.

#### **11. Subcontratación.**

La parte proveedora podrá concertar con terceros la subcontratación parcial del contrato, sin perjuicio que la responsabilidad del cumplimiento del mismo permanecerá en la adjudicada. Tales relaciones laborales se regirán por lo establecido en la Ley N° 20.123 sobre subcontratación.

#### **12. Posibilidad de aumento o disminución de los servicios.**

En caso de ser necesario, mediante resolución fundada y habiendo disponibilidad presupuestaria, el SNPC podrá aumentar o disminuir los servicios contratados y consecuentemente el monto del contrato, debiendo aumentarse y/o disminuirse, según proceda, el monto y la vigencia de las garantías. En relación al aumento señalado, este no podrá ser superior a un 30% del valor del contrato. Lo anterior, sin perjuicio de que el monto del contrato más el aumento del mismo, no podrá superar el monto del rango de la licitación.

#### **13. Garantías.**

##### **13.1. Garantía de Seriedad de la Oferta.**

La parte oferente deberá entregar una garantía de seriedad de la oferta, que tendrá el carácter de irrevocable, tomada por el mismo oferente en una institución comercial con oficinas en la República de Chile, con las siguientes características:

Tipo de documento	Boleta Bancaria de Garantía, Vale Vista*, Certificado de Fianza, Seguro de Garantía o cualquiera que asegure el cobro de la misma de manera rápida y
-------------------	--



	efectiva, en los términos del artículo 31 del D.S. N° 250 de 2004, del Ministerio de Hacienda, Reglamento de la Ley N° 19.886.
Beneficiario	Servicio Nacional del Patrimonio Cultural, RUT N° 60.905.000-4
Pagadera	A la vista e irrevocable.
Vigencia mínima	60 (sesenta) días corridos contados desde la fecha de cierre recepción de las ofertas.
Expresada en	Pesos Chilenos.
Monto	\$500.000.- (quinientos mil pesos).
Glosa	Garantía de Seriedad de la Oferta <b>“Normalización del Sistema Eléctrico del Museo Nacional de Bellas Artes”</b> .
Forma y Oportunidad de su restitución	La devolución de las garantías de seriedad a aquellos oferentes cuyas ofertas hayan sido declaradas inadmisibles o desestimadas, se efectuará dentro del plazo de 10 días contados desde la notificación de la resolución que dé cuenta de la inadmisibilidad, de la preselección de los oferentes o de la adjudicación, en la forma que se señale en las bases de licitación. Sin embargo, este plazo podrá extenderse cuando en las bases se haya contemplado la facultad de adjudicar aquella oferta que le siga en puntaje a quien haya obtenido la mejor calificación, para el caso que este último se desistiera de celebrar el respectivo contrato. Respecto del oferente adjudicado, le será devuelta contra la presentación de la Garantía de Fiel y Oportuno cumplimiento del contrato y firmado el contrato respectivo.

En conformidad con el inciso segundo del artículo 31 del D.S. N° 250, Reglamento de la Ley N° 19.886, la garantía podrá otorgarse física o electrónicamente.

En los casos en que se otorgue físicamente, se deberá entregar en el Museo Nacional de Bellas Artes, ubicado en Avenida José Miguel De La Barra N° 650, Comuna de Santiago (Parque Forestal), en un sobre cerrado, caratulado de la siguiente forma:

<p>“GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA OFERTA” LICITACIÓN <b>“NORMALIZACIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO DEL MUSEO NACIONAL DE BELLAS ARTES”</b></p> <p>Servicio Nacional del Patrimonio Cultural MUSEO NACIONAL DE BELLAS ARTES Av. José Miguel de la Barra N° 650</p> <p>ID DE LA LICITACIÓN: IDENTIFICACIÓN OFERENTE : RUT OFERENTE: DIRECCIÓN OFERENTE: TELÉFONO OFERENTE: E-MAIL OFERENTE:</p>
--

En el caso que la garantía sea electrónica, deberá ajustarse a la Ley N° 19.799 sobre Documentos Electrónicos, Firma Electrónica y Servicios de Certificación de dicha firma.

El SNPC podrá hacer efectiva esta garantía en cualquiera de los casos contemplados en la cláusula de Readjudicación (punto 6.11) o si la persona oferente se desiste de su propuesta o la retira unilateralmente durante el periodo de vigencia de la misma.

**\*En caso de entregar un Vale Vista de forma electrónica, en el que no se haya indicado la glosa correspondiente que se ordena en este numeral (por la naturaleza de dicho instrumento comercial), deberá también hacer entrega física de una copia de dicho documento electrónico con la indicación de la glosa al anverso o al reverso de la hoja en que se ha copiado o, en su defecto, subir al portal de la licitación en mercadopublico.cl una copia de ella en la forma indicada, conjuntamente con la propuesta.** De no hacerlo, se tendrá por no presentada la garantía de seriedad de la oferta por no cumplir con lo ordenado en este numeral de las presentes bases administrativas, al tratarse de una



garantía incompleta, **acarreado la correspondiente sanción de inadmisibilidad de la oferta** (conforme con lo señalado en el dictamen CGR N° 5.436, de 2015).

### 13.2. Garantía de Fiel y Oportuno Cumplimiento del Contrato.

Para garantizar el fiel y oportuno cumplimiento de las obligaciones que impone el contrato, como asimismo el pago de las obligaciones laborales y sociales del Proveedor/a, según lo dispone el artículo 11 de la Ley N° 19.886, este deberá entregar, una vez producida la adjudicación, una Garantía de Fiel Cumplimiento del Contrato, la que podrá consistir en: Boleta Bancaria de Garantía, Vale Vista, Certificado de Fianza, Seguro de Garantía o cualquiera que asegure el cobro de la misma de manera rápida y efectiva, en los términos del artículo 31 del D.S. N° 250 de 2004, del Ministerio de Hacienda, Reglamento de la Ley N° 19.886. El documento de garantía deberá ser tomado en una institución con oficinas en Santiago, a la vista, irrevocable y a la orden del "Servicio Nacional del Patrimonio Cultural" con la siguiente glosa: "**Normalización del Sistema Eléctrico del Museo Nacional de Bellas Artes**".

Dicha garantía será recibida al Adjudicatario/a a cambio de la Garantía de Seriedad de la Oferta. La Garantía de Fiel y Oportuno Cumplimiento del Contrato deberá estar expresada en pesos y ser equivalente al **diez por ciento (10%) del precio total del contrato**, con una vigencia igual al plazo de ejecución del contrato incrementado en 90 (noventa) días corridos.

En conformidad con el inciso tercero del artículo 68 del D.S. N° 250, Reglamento de la Ley N° 19.886, la Garantía de Fiel y Oportuno Cumplimiento podrá otorgarse física o electrónicamente.

En caso de que la proveedora no entregue la garantía de acuerdo a los plazos establecidos en el punto 1.2. de las Bases Administrativas, el SNPC podrá desestimar la oferta presentada y proceder a adjudicar a la segunda mejor evaluada. Así también, el SNPC podrá desechar la oferta adjudicada y hacer cobro de la respectiva garantía si el proveedor/a demora en la firma del contrato de acuerdo a los plazos establecidos en el punto 1.2. de las Bases Administrativas.

En caso de cobro de la garantía de fiel cumplimiento del contrato, el monto de la misma será considerado como cláusula penal, sin perjuicio de las demás indemnizaciones que procedan.

### 13.3. Devolución de la Garantía de Fiel y Oportuno Cumplimiento del Contrato.

El SNPC devolverá la garantía de fiel y oportuno cumplimiento del contrato, una vez transcurridos 90 (noventa) días contados desde el término del contrato, y habiéndose presentado por quien corresponda un Certificado de Cumplimiento de las Obligaciones Laborales, emitido por la Dirección del Trabajo. Para ello, la Inspección Técnica del contrato deberá emitir un certificado que acredite tal situación, solicitando la devolución del documento de garantía.

En caso de renovación de contrato por un período completo, la garantía de fiel y oportuno cumplimiento del contrato será devuelta contra la entrega de la nueva garantía de fiel y oportuno cumplimiento por el segundo período del contrato.

### 14. Forma de pago.

El SNPC procederá a efectuar el pago en 05 estados, que se realizará de la siguiente manera:

- a) Se pagará un **10%** del valor total del contrato, una vez firmado por ambas partes. Lo anterior, para facilitar inicio del proyecto. Para lo cual, el oferente contratado deberá extender la factura correspondiente, posterior a la suscripción del contrato.
- b) Se pagará aproximadamente un **5%** del valor total del contrato, contra entrega conforme del primer avance, que se refiere a los productos entregables de la Propuesta General establecidos en las Bases Técnicas, de acuerdo a los plazos ofertados en el Cronograma o Carta Gantt establecida como Anexo N° 6 de las presentes bases:

Productos entregables primer estado de avance:



- Proyecto eléctrico.
- Proyecto de iluminación.

- c) Se pagará aproximadamente un **35%** del valor total del contrato, contra entrega conforme del segundo avance, que se refiere a los productos entregables de la Propuesta General establecidos en las Bases Técnicas, de acuerdo a los plazos ofertados en el Cronograma o Carta Gantt establecida como Anexo N° 6 de las presentes bases:

Productos entregables segundo estado de avance:

- Suministro y montaje de Ductos de Escalerillas – Zócalo y Piso 1.
- Suministro y montaje de Tableros – Zócalo y Piso 1.
- Suministro y montaje de Alimentadores y Cableado de circuitos – Zócalo y Piso1.
- Suministro y montaje de Artefactos y Equipos de Iluminación – Zócalo y Piso 1.
- Especificaciones técnicas de equipos.
- Memorias de cálculo.

- d) Se pagará aproximadamente un **40%** del valor total del contrato, contra entrega conforme del tercer avance, que se refiere a la Construcción e Implementación del proyecto, que contempla la ejecución de los productos entregables establecidos en las Bases Técnicas:

Productos entregables tercer estado de avance:

- Suministro y montaje de Ductos de Escalerillas – Piso 2 y Cubierta
- Suministro y montaje de Tableros – Piso 2 y Cubierta
- Suministro y montaje de Alimentadores y Cableado de circuitos – Piso 2 y Cubierta
- Suministro y montaje de Artefactos y Equipos de Iluminación – Piso 2 y Cubierta
- Especificaciones técnicas de equipos.
- Memorias de cálculo.

- e) Finalmente, se pagará el resto, aproximadamente un **10%**, contra entrega final de la obra a plena conformidad, lo que contempla:

Productos entregables cuarto estado de avance o entrega final de la obra:

- Puesta en marcha.
- Entrega de Planos As Built y Certificado TE-1.
- Instrucciones de operación y mantenimiento.

El pago por la entrega de los respectivos avances y por la entrega final de la obra (5%, 35%, 40% y 10%), se realizará dentro del plazo de 30 días contados desde la presentación del documento tributario respectivo, según la naturaleza de los servicios. Se deja expresa constancia que éste será pagado una vez recibido conforme los bienes o productos, lo que deberá acreditarse mediante el respectivo informe por la Unidad Técnica a cargo y/o de la persona responsable de coordinar el proyecto. En cada estado de pago deberá acompañarse un Certificado de Cumplimiento de las Obligaciones Laborales vigente, emitido por la Inspección del Trabajo (si correspondiere).

El documento tributario deberá ser extendido a nombre de:

Razón Social : Museo Nacional de Bellas Artes.

RUT : 60.905.001-2

Giro : Cultura

Domicilio : Avenida José Miguel De La Barra N° 650, comuna de Santiago, Región Metropolitana.

## 15. Multas.

El SNPC aplicará una multa equivalente a:

- 02 UF por cada día corrido de atraso en la entrega de los productos entregables en cualquier estado de avance o entrega final de la obra, según los plazos establecidos por el adjudicatario en su oferta de acuerdo a la Carta Gantt, con un tope de 15 días corridos. Lo anterior, cuando las causas de éste sean atribuibles exclusivamente a la parte proveedora.
- 04 UF por cada día corrido de atraso, posterior a los primeros 15 días de atraso establecidos en el punto anterior, en la entrega de los productos entregables en cualquier estado de avance o entrega final de la obra, con un tope de 10 días. Lo anterior, cuando las causas de éste sean atribuibles exclusivamente a la parte proveedora.

La parte proveedora podrá reclamar, ante el SNPC, de los hechos que constituyen los cargos imputados y comunicados dentro de 5 días hábiles contados desde la notificación de la infracción. El SNPC resolverá la reclamación presentada dentro del plazo de 5 días hábiles contados desde la recepción de la misma, acogiendo los fundamentos dados por el proveedor en forma total o parcial, o bien, la rechazará aplicando la multa respectiva mediante una resolución fundada que así lo disponga, y la parte proveedora deberá efectuar el pago correspondiente.

Conforme con lo anterior, no habiéndose presentado descargos, o habiéndose resuelto los mismos en los plazos señalados precedentemente, si correspondiere, el SNPC aplicará la multa mediante una resolución fundada que así lo disponga y la parte proveedora deberá efectuar el pago correspondiente a la multa mediante documento comercial, el que deberá ser a la vista, irrevocable y nominativo. Si no lo hiciera, el SNPC podrá hacer efectivo el cobro de la garantía que tenga en su poder. De la misma manera el SNPC podrá poner término anticipado al contrato. Estos procedimientos se regirán según lo dispuesto en el artículo 79 ter del D.S. N° 250 de 2004, del Ministerio de Hacienda, Reglamento de la Ley N° 19.886.

Asimismo, la no entrega del servicio, total o parcialmente, pasado el plazo establecido en el primer párrafo de este numeral, permitirá a el SNPC dar curso al cobro de la Garantía de Fiel y Oportuno Cumplimiento del Contrato, cantidad que se considerará como cláusula penal, sin perjuicio de las demás indemnizaciones que procedan.

No se aplicará multa si la falta causante de la multa se produce por caso fortuito, fuerza mayor, o si es atribuible al SNPC, o bien él solicita el retraso.

#### **16. Confidencialidad.**

El proveedor deberá guardar reserva de toda aquella información que obtenga con motivo del presente contrato.

La divulgación, parcial o total a través de cualquier medio, de la información referida por parte del proveedor durante la prestación de los servicios, o después de su finalización, dará lugar al SNPC a entablar las acciones judiciales que correspondan contra el proveedor responsable, sin perjuicio de la responsabilidad solidaria por los actos en infracción de esta obligación que hayan ejecutado sus empleados y quienes resulten responsables.

#### **17. Término anticipado del Contrato.**

Se podrá poner término anticipado al contrato de conformidad con lo previsto en el artículo 13 de la Ley N° 19.886 y en el artículo 77 del Reglamento de la Ley N° 19.886. En lo que concierne a la causal de la letra b) del artículo 13, y del numeral 2 del artículo 77, referidos, se considerará que existe incumplimiento grave, entre otros casos:

- a) Cuando la entrega de cualquier estado de avance o entrega final, supere los 25 días corridos de atraso, siempre y cuando dicho atraso sea atribuible exclusivamente a la parte proveedora.
- b) Cuan la parte proveedora no respete los acuerdos establecidos en las cláusulas del contrato.

Asimismo, el SNPC podrá poner término anticipadamente al Contrato en los siguientes casos:

- a) Proveedor/a que disuelva su personalidad jurídica sin tener continuador legal.
- b) Proveedor/a que figure en el Registro de Quiebras o se encuentre en un procedimiento concursal de liquidación, reorganización o renegociación, ante la Superintendencia de Insolvencia y Reemprendimiento.



- c) Proveedor/a que incumple las obligaciones laborales y previsionales hacia sus trabajadores y trabajadoras.

Producida cualquiera de las situaciones antes señaladas, el SNPC podrá poner término anticipado al Contrato de manera fundada, decisión que deberá ser comunicada al Proveedor/a por escrito o por cualquier medio electrónico, mediante la forma o mecanismo más directo y expedito.

La parte Proveedora podrá reclamar ante la decisión de poner término anticipado al contrato al SNPC dentro de 5 días hábiles contados desde la comunicación señalada precedentemente. El SNPC resolverá la reclamación presentada dentro del plazo de 5 días hábiles contados desde la recepción de la misma, acogiendo los fundamentos dados por el Proveedor en forma total o parcial o bien, la rechazará, confirmando el término anticipado del contrato.

No habiéndose presentado descargos por el Proveedor/a, o habiéndose resuelto los mismos en los plazos señalados precedentemente, si correspondiere, el SNPC aplicará el término del contrato anticipado mediante una resolución fundada que así lo disponga, debiendo publicarse en el Sistema de Información, a más tardar dentro de las 24 horas de dictada, pudiendo el SNPC hacer efectiva la boleta de garantía que tenga en su poder. Estos procedimientos se regirán según lo dispuesto en el artículo 79 ter del D.S. N° 250 de 2004, del Ministerio de Hacienda, Reglamento de la ley N° 19.886.

En cualquiera de los casos señalados previamente, el SNPC podrá hacer efectiva la Garantía de Fiel Cumplimiento del Contrato, sin perjuicio de iniciar las acciones legales procedentes para exigir el pago de indemnizaciones por daños y perjuicios que fueren procedentes.

#### **18. Modificación de contrato por mutuo acuerdo de las partes.**

Conforme con lo dispuesto en el artículo 13 de la Ley N° 19.886 y en el artículo 77 del Reglamento de la Ley N°19.886, las partes podrán convenir, de mutuo acuerdo, la modificación de las condiciones contractuales pactadas originalmente, siempre y cuando exista alguna causal de caso fortuito o fuerza mayor que impida o haga imposible el debido suministro de bienes muebles o la correcta prestación del servicio contratado, lo que deberá ser calificado por el Servicio Nacional del Patrimonio Cultural, a quien corresponderá ponderar si existen hechos que puedan servir de fundamento para la modificación mediante acuerdo de voluntades (aplica dictamen N° 11.392, de 2019). Lo anterior, sin perjuicio de lo previsto en el numeral 12 sobre "Posibilidad de aumento y disminución de los servicios y servicios complementarios", cuya procedencia estará sujeta a lo indicado allí.

Déjese expresamente establecido que, para que opere este específico tipo de modificación contractual, se requerirá necesariamente el consentimiento de ambas partes, lo que deberá constar en la suscripción de un Anexo modificadorio del contrato. Asimismo, y conforme con la normativa legal aplicable y lo resuelto por la jurisprudencia administrativa de la Contraloría General de la República, no resultará pertinente la modificación de un contrato por mutuo acuerdo, cuando ello conlleve evitar que el proveedor incumplidor asuma las consecuencias que se derivan de su actuar (aplica criterio contenido en los dictámenes N°4.858 de 2019, N°7.958, de 2017, y N°s.39.361 y 63.020, ambos de 2013).

Serán principios rectores de este tipo de modificación contractual, el de estricta sujeción a las bases y el de igualdad de los oferentes, los que no podrán alterarse sustancialmente.

#### **19. Propiedad intelectual.**

El material al que se tenga acceso en virtud de la presente licitación es de exclusiva propiedad del SNPC y su reproducción para cualquier fin está estrictamente prohibida, así como también cualquier uso que se desee dar, distinto a los servicios materia de esta licitación.

Tanto el trabajo elaborado como el producto final del mismo, serán de propiedad del SNPC, la cual tendrá los exclusivos derechos de propiedad intelectual sobre éste, reconociendo desde ya el proveedor, que en ella radica todos los derechos patrimoniales exclusivos que señala la Ley N° 17.336, sobre Propiedad Intelectual.



### III. BASES TÉCNICAS.

#### “NORMALIZACION SISTEMA ELÉCTRICO DEL MUSEO NACIONAL DE BELLAS ARTES”

**UBICACIÓN:** José Miguel de la Barra Nº 650, Santiago.  
**MANDANTE:** Museo Nacional de Bellas Artes (MNBA).  
**INSPECCIÓN TÉCNICA:** Unidad de Infraestructura del SNPC.

#### 1. Generalidades.

El objetivo de este conjunto de especificaciones técnicas es plantear un estándar mínimo para la ejecución de la Normalización del Sistema Eléctrico del Museo Nacional de Bellas Artes, el cual es un sistema de muy antigua data, por lo que se requiere de las obras de recambio completo a fin de garantizar la seguridad de las personas, el de las dependencias y el resguardo del patrimonio cultural y del funcionamiento óptimo del sistema. A continuación, se describirán los distintos requerimientos del sistema eléctrico con el fin de cumplir con la normativa eléctrica vigente, los objetivos propios del museo, como lo son la conservación de las obras de artes expuestas, para la adaptabilidad a la variedad de exposiciones y de la eficiencia energética del museo.

Las obras deberán ajustarse en forma y cantidad a lo establecido en las presentes bases y/o en los anexos técnicos.

#### 2. Requerimientos técnicos.

Para la implementación de los ductos, tableros, artefactos y equipos de iluminación, habrá que tener en consideración las normativa eléctrica vigente y normas internacionales establecidas por el Consejo Internacional de Museos (ICOM). Los elementos que se propongan deberán tener entre sus características, ser de reconocidas marcas comerciales, contar con certificados de calidad, ser de libre de halógeno y estar certificados por la SEC.

#### 3. Requerimientos previos a los trabajos de instalación.

Previo a los trabajos de ejecución el subcontratista deberá hacer reconocimiento del terreno e instalar su instalación de faena, la cual quedará en un lugar a definir por la autoridad del Museo.

#### 4. Disposiciones de instalaciones eléctricas.

Se deberá desarrollar el proyecto eléctrico respectivo, de acuerdo a las normativas vigentes y considerando como mínimo lo estipulado en el numeral 5 de las presentes Bases Técnicas.

#### 5. Proyecto de electricidad.

##### a. Objetivo.

Estas disposiciones tienen por finalidad establecer las condiciones que deben cumplir las instalaciones eléctricas al interior del Museo Nacional de Bellas Artes, con el objetivo de garantizar la seguridad de las personas, la correcta operación, uniformidad y seguridad en las instalaciones en las distintas salas del museo.

Estas disposiciones deben ser aplicadas en el desarrollo del proyecto y en la ejecución de obras de electricidad al interior del museo y no reemplaza al proyecto de ingeniería de detalles que debe ser parte de toda instalación eléctrica y las normas con que se rigen dichas instalaciones.

##### b. Alcance.

Estas disposiciones se aplicarán en la etapa de diseño, ejecución y mantenimiento de las instalaciones eléctricas de baja tensión al interior del museo.



Cabe destacar que las condiciones y especificaciones técnicas particulares indicadas en las presentes bases no reemplazan las normas nacionales vigentes y en caso de discrepancia entre estas disposiciones y las normas vigentes, primarán estas últimas.

**c. Normas aplicables.**

A continuación, se indican las normas técnicas nacionales que deben cumplir las instalaciones eléctricas al interior del museo, ya sea en la etapa de diseño o ejecución de las obras.

- Nch. Elec. 4/2003. Electricidad. Instalaciones de Consumo en Baja Tensión.

Esta norma es la que regula las instalaciones de consumo en baja tensión, en cuanto a la calidad de los materiales y métodos de montaje y es la norma que debe ser aplicada a toda instalación eléctrica conectada a una red de alimentación en baja tensión, es decir en voltaje de 220 V o 380 V. Esta norma eléctrica es la que debe ser respetada por todas las instalaciones eléctricas, independiente del tipo de ésta.

- NSEG. 5 En. 71. Electricidad. Instalaciones de Corrientes Fuertes.

Esta norma tiene por objeto fijar las disposiciones para la ejecución de instalaciones eléctricas de corrientes fuertes y para el mejoramiento o modificación de las existentes.

Son consideradas como instalaciones de corrientes fuertes aquellas que presentan en ciertas circunstancias un peligro para las personas o las cosas, entendiéndose como tales las instalaciones que sirven para generar, transportar, convertir, distribuir y utilizar energía eléctrica. Estas normas son atingentes a aspectos técnicos de instalaciones de baja y alta tensión y son complementarias a las normas de baja tensión, Nch. Elec. 4/2003.

- Nch. Elec. 2/84. Electricidad. Elaboración y Presentación de Proyectos.

Esta norma tiene por objetivo establecer las disposiciones técnicas que deben cumplirse en la elaboración y presentación de proyectos u otros documentos relacionados con instalaciones eléctricas, que deberán ser entregados a SEC. Esta norma, especifica la presentación y contenido de los documentos, así como los tipos, formatos y contenido de planos que deben ser entregados al SEC por cada proyecto de instalación eléctrica.

- Nch. Elec. 10/84. Electricidad. Trámite para la Puesta en Servicio de una Instalación Interior.

Esta norma establece el procedimiento general que se debe seguir para la Puesta en Servicio de una instalación interior de electricidad, definiendo como Puesta en Servicio la conexión de la instalación interior al suministro de energía eléctrica.

Se indican los procedimientos administrativos que debe cumplir tanto el propietario de la instalación como el instalador, para inscribir las obras eléctricas ante SEC y solicitar su conexión ante las compañías eléctricas suministradoras.

**d. Planos.**

El contexto y detalle de las instalaciones eléctricas de potencia están incluidos en los planos que se indican a continuación, los cuales pasan a ser parte integrante de las presentes bases técnicas.

Detalle de Laminas de alumbrado, enchufes, fuerza y climatización según el siguiente detalle:

CUADRO RESUMEN DE LAMINAS	
LÁMINA N°	CONTENIDO
1 DE 18	Diagrama Unilineal General





2 DE 18	Diagrama Unilineal Zócalo
3 DE 18	Diagrama Unilineal 1er Piso
4 DE 18	Diagrama Unilineal 2 do Piso
5 DE 18	Cuadro de Cargas Zócalo
6 DE 18	Cuadro de Cargas 1er Piso
7 DE 18	Cuadro de Cargas 2 do Piso
8 DE 18	Canalizaciones de Alimentadores Zócalo
9 DE 18	Canalizaciones de Alimentadores 1er Piso
10 DE 18	Canalizaciones de Alimentadores 2do Piso
11 DE 18	Canalizaciones de Alumbrado Zócalo
12 DE 18	Canalizaciones de Enchufes Zócalo
13 DE 18	Canalizaciones de Alumbrado 1er Piso
14 DE 18	Canalizaciones de Enchufes 1er Piso
15 DE 18	Canalizaciones de Alumbrado 2do Piso
16 DE 18	Canalizaciones de Alumbrado 2do Piso
17 DE 18	Canalizaciones de Alimentadores Cubierta
18 DE 18	Detalle de ubicación enchufes y equipos de Iluminación de todas las plantas

#### e. Tableros eléctricos.

##### e.1. Especificaciones técnicas generales para el suministro.

Los tableros eléctricos deben ser diseñados y fabricados respetando la norma eléctrica nacional, Nch. Eléc. 4/2003, en particular el artículo N° 6 y las especificaciones técnicas particulares atinentes a los tableros eléctricos que forme parte del proyecto de la respectiva instalación eléctrica.

En forma adicional o complementaria a las indicaciones de normas y especificaciones técnicas particulares, los tableros eléctricos en dependencias del museo deberán respetar las siguientes indicaciones:

- **Condiciones Ambientales.**

Los tableros deberán ser apropiados para operar en las siguientes condiciones ambientales:

- Altura sobre el nivel del mar 550 m.
- Temperatura media anual 25 °C.
- Temperatura media máxima 29 ° C.
- Temperatura media mínima -2 °C.
- Temperatura máxima 40 °C.
- Temperatura mínima -4 °C.
- Humedad relativa media anual 72 %.
- Humedad relativa máxima 95 %.
- Humedad relativa mínima 40 %.
- Condiciones sísmicas UBC Zona 4.
- Aceleración sísmica horizontal 75% de g.
- Aceleración sísmica vertical 30% de g.
- Rango de frecuencia 1 a 20Hz.
- Tiempo de duración 1 a 30 s.

- **Características del Sistema Eléctrico.**

Los tableros serán conectados a un sistema de distribución eléctrico de las siguientes características principales:

- Tensión Nominal del Sistema: 400/231 V.
- Tensión de Servicio: 380/220 V.
- Frecuencia: 50 Hz.
- Número de fases: 3.
- Neutro: Conectado sólidamente a tierra.
- Cortocircuito: Deberá soportar los esfuerzos mecánicos que se originan por un cortocircuito trifásico simétrico máximo de 15 kA.

## **e.2. Características generales de los tableros.**

Los tableros serán estructuras metálicas para adosar a muro y consistirán de un gabinete cerrado por sus 6 costados que llevará en su interior, en una placa de montaje independiente, todos los elementos eléctricos como ser: disyuntores, contactores, bornes, soportes, barras de distribución, etc. Se considerará que estos elementos deberán ubicarse de manera que su inspección, mantenimiento, o recambio sea de fácil operación y contemplando espacio suficientemente amplio para efectuar las conexiones en las regletas correspondientes.

Los tableros deben estar provistos de puerta abisagrada y de chapa manilla con picaporte y cerradura con llave; en caso de que la puerta resulte de un ancho superior a 800 mm, esta debe ser de 2 hojas, con españoletas.

Las llaves de las cerraduras serán del tipo estándar. El Contratista entregará a la administración del museo dos llaves originales por cada tablero instalado.

Los tableros llevarán una tapa metálica cubre equipos, con los calados necesarios para acceder a los accionamientos de los disyuntores; esta tapa será abisagrada con cerradura simple sin llave y de fácil remoción.

Sobre la tapa cubre equipos se instalarán lámparas de neón que indiquen la presencia de tensión en el alimentador del tablero. Estas lámparas se protegerán mediante fusibles que se conectarán antes del disyuntor general. También, deberá considerarse en la tapa, la instalación de placas de acrílico de color negro con letras blancas en bajorrelieve, para una adecuada identificación de disyuntores y/o circuitos.

Los tableros deberán poseer tapas atornilladas en el extremo superior e inferior del gabinete, con empaquetaduras de goma, para el paso de cables. La entrada y salida de cables se efectuará a través de prensaestopas.

Las cajas de los tableros deberán ser diseñadas con amplitud suficiente para permitir el holgado ordenamiento de los conductores y la entrada de cables en cañerías de acero por sus extremos superior e inferior a través de tapas removibles para perforar en terreno, con empaquetadura.

- **Barras de Distribución.**

Las barras de distribución serán de cobre electrolítico y tendrán como mínimo una sección de 12 x 3 mm o aquella que se indique en los planos del proyecto y deberán soportar un cortocircuito de 15 kA y la corriente nominal que se indique en los planos respectivos. Estas barras se conectarán directamente al disyuntor general del tablero, una por cada polo, y se protegerán con un material aislante transparente con una señal de tensión peligrosa.

Las barras de distribución y de neutro estarán montadas en material aislante de buena calidad, incombustible, no higroscópico, y tendrá un grado de aislación correspondiente a un voltaje de servicio de 600 V entre fases.

La barra de neutro cumplirá las mismas exigencias que las barras de fase.

- **Conexiones de Circuitos y Neutro.**

Los tableros deberán tener una regleta con bornes para la conexión de cada circuito, con su respectivo neutro. Estas regletas deberán instalarse en la parte inferior del gabinete.



Los tableros de distribución que contengan contactores deberán llevar una regleta separada físicamente para el alambrado de control de éstos.

- **Bornes de Circuitos de Alumbrado, Fuerza y Control.**

Los bornes serán tipo Viking de Legrand de conexión brida de poliamida beige o equivalente. Los bornes se instalarán sobre rieles tipo DIN 32 o equivalente.

En ambos extremos de los rieles deberá instalarse un tope de fijación que sujete los bornes extremos, esta pieza será tipo Legrand 39400 o equivalente. En el borne del extremo derecho, de cada conjunto, deberá instalarse una placa terminal de aislación tipo Legrand para bornes Viking o equivalente.

Para unir los bornes correspondientes a los neutros de cada circuito, se deberá usar barras de conexión central, en montaje interior, tipo Legrand tipo 39413 o equivalente, con separadores. Todos los bornes deberán tener etiquetas numeradas correlativamente en ambos lados.

En todas las regletas, ya sean de control, comando, fuerza y alumbrado deberá instalarse tres bornes de reserva, similares a los instalados, además de los indicados en planos.

Los calibres típicos de los bornes son según su aplicación de 2, 4, 6, 10 y 25 mm<sup>2</sup>.

- **Cableado Interno.**

Los conductores de los alimentadores y alambrado interno de los tableros serán de formación cableada del tipo Eva libre de halógeno, para tensión nominal no inferior a 600 V, monoconductores o multiconductores según se indique en planos del proyecto (cuadros de cargas, diagramas unilineales y diagramas de control), para temperatura máxima de servicio de 90° C, fabricados bajo normas IEC-60502 o similar, libre de halógenos y de baja emisión de humos tóxicos en caso de incendio. La sección mínima de los conductores en alumbrado es 1,5 mm<sup>2</sup> y la mínima en fuerza es 2,5 mm<sup>2</sup>.

Los colores del cableado interior de los tableros eléctricos deberán respetar el siguiente código de colores de los conductores de fase, neutro y tierra:

- Fase 1, A o R: Rojo
- Fase 2, B o S: Azul
- Fase 3, C o T: Negro
- Neutro: Blanco
- Tierra: Verde
- Positivo CC: Rojo
- Negativo CC: Negro

Los cables monoconductores necesariamente deberán ser coloreados de acuerdo al código señalado.

En el interior de los tableros los accesorios de soporte y amarre de cables serán de materiales libres de halógenos.

El cableado interno debe ejecutarse colocando los conductores en forma ordenada, no deben quedar apretados ni mezclados. Los conductores de cada circuito deben tomarse juntos, mediante amarras tipo Panduit y podrán llevarse en forma vertical u horizontal en el interior de canaletas de PVC del tipo Lina 25 de Legrand o equivalente, con tapa.

La alimentación a un disyuntor o contactor deberá llegar a la parte superior del elemento o al polo fijo. Toda conexión de cable a un contactor se hará mediante terminal aislado prensado, de argolla tipo MV de 3M o equivalente.

- **Lámparas de Presencia de Tensión (Luces Piloto).**

Las lámparas de señalización de presencia de tensión serán de la familia XB2-BV de Telemecanique o equivalentes, para lámparas de neón de 125 V o 220 V. Las lámparas serán con base tipo bayoneta. La señalización deberá llevar una marca de acrílico negro con letras blancas de 7 mm que indique la fase correspondiente.



Las lámparas de presencia de tensión se conectarán a la llegada del disyuntor general del tablero y se protegerán mediante fusibles de 2 A cada uno, uno por cada fase.

- **Disyuntores de Baja Tensión.**

Los disyuntores generales instalados en los diferentes tableros deben ser del tipo caja moldeada, para trabajo pesado (molded case - heavy duty), con una capacidad mínima de apertura de corriente de cortocircuito trifásico de 15 kA en 380 V, simétricos, según IEC 60947.2; podrán ser modelo Compact de Merlin Gerin o técnicamente equivalentes.

Los interruptores de distribución podrán ser del tipo miniatura con un mínimo de 15 kA de capacidad de apertura de corriente de cortocircuito; podrán ser modelo C60A de Merlin Gerin o técnicamente equivalentes.

- **Contactores y Relés.**

En el caso de que los tableros contengan contactores, éstos serán capaces de operar corrientes de al menos 25A, categoría de utilización AC3-, un (1) millón de operaciones mínimo y bobina para 220 V - 50 Hz. Estos contactores podrán ser similares a la familia LC1-D de Telemecanique, contactores de potencia mono o tripolar de Legrand o equivalente.

Los relés de control serán con contactos para 5 A y 220 V, con bobina 220 V 50 Hz, para un (1) millón de operaciones como mínimo, pudiendo ser de la familia CA2-D de Telemecanique o equivalente.

Las bobinas de operación de los contactores principales y relés auxiliares serán para 220 V, 50 Hz, con un trabajo continuo y permanentemente energizadas.

- **Protecciones Diferenciales.**

Las protecciones diferenciales que están destinadas a los circuitos de enchufes de 220/380 V, tendrán una sensibilidad de 30 mA, para los polos y las capacidades de corriente que se indiquen en los planos de los proyectos. Podrán ser del tipo DPNa VIGI – Merlin Gerin o equivalentes. Los diferenciales de 4 polos serán tipo ID de Merlin Gerin o equivalentes.

- **Borneras**

Los tableros deberán estar provistos como mínimo de dos regletas del tipo apilable, una instalada sobre la placa de montaje de equipos (parte fija) y otra en la parte interior de la puerta (parte móvil) donde irán montados los elementos móviles.

Los bornes instalados en la parte fija servirán para la conexión de los diferentes circuitos (fuerza y control), mientras que los bornes instalados en la parte móvil servirán exclusivamente para la conexión de los elementos instalados en la puerta o tapa cubre equipos, tales como selectores, pulsadores, etc.

La interconexión entre las regletas descritas deberá ejecutarse con conductor de cobre extra flexible N° 16 AWG que no interfiera el buen funcionamiento de la puerta y no sufra daño con la operación de ésta. Se deberá considerar un 30% de bornes de reserva.

- **Espacios Libres y Reservas.**

Se dejará un espacio de 30 % de reserva para crecimiento futuro (regletas, contactores, interruptores), adicionalmente se dejarán como mínimo 25 cm entre tablero o plancha metálica que sostiene a los elementos y componentes del tablero en todas las direcciones, excepto hacia arriba, donde deberá considerarse un espacio libre de 50 cm.

- **Identificación de Tableros.**

Los tableros se identificarán en la puerta, frente exterior extremo superior, con un letrero acrílico de fondo negro y letras blancas en bajorrelieve con la sigla establecida en planos para el correspondiente tablero. El tamaño de este letrero será de 20 x 3,5 cm.



Además de lo anterior, y de acuerdo a lo establecido en el numeral 6.0.4 de la norma Nch. Elec. 4/2003, los tableros deben llevar estampada en forma visible, legible e indeleble la siguiente información:

- Marca de fabricación.
- La tensión de servicio, la corriente nominal y el número de fases.
- Nombre o marca registrada del instalador eléctrico.

- **Identificación de Elementos.**

El tablero en la parte correspondiente a la tapa cubre-equipos, deberán llevar por cada disyuntor una placa de identificación con el número del circuito o nombre de él, correspondiente al que se indique en los planos del proyecto.

Todos los elementos de los tableros deberán marcarse con la denominación descrita en los planos unilineales del proyecto, dentro del gabinete, de tal modo que al retirar la tapa cubre equipos se identifiquen claramente los elementos. Estas marcas podrán ser de un material plástico que se pegue junto al elemento y sin que se desprendan en el largo plazo o se descoloren.

Todos los cables que se utilicen para alambrados de circuitos de fuerza, alumbrado, control y comando deberán llevar marcas en ambos extremos, las marcas contendrán el número de circuito o de cable de control indicados en los diagramas unilineales o planos de control y serán instalados por cada fase o cable. El número y/o letra que se colocará en los extremos de los cables será tipo CAB 3 de Legrand o equivalente.

Todos los bornes de las regletas deberán marcarse con el número y letra que figuran en los planos. Estas marcas serán del tipo Legrand para bornes Viking o equivalentes.

- **Portaplanos y Diagrama Unilineal.**

Todo tablero, en el lado interior de la puerta, deberá llevar una porta tarjetero de plástico grueso. En esta porta tarjetero el Contratista deberá dejar para personal del museo, una tarjeta de tamaño oficio plastificada, con impresión del diagrama unilineal correspondiente al tablero con identificación clara de cada circuito que le pertenece, número y utilización del circuito. Se deberán proporcionar dos (2) de estas tarjetas por cada tablero, una de ellas se dejará en el tablero y la otra se entregará a la administración del museo.

Cuando corresponda, en tableros que lleven selectores de control, se marcarán los elementos con su nombre y se dispondrán de tal modo que exista una clara diferencia de cuales elementos pertenecen a cada función, por ejemplo, iluminación.

- **Puesta a Tierra.**

Los tableros deberán estar provistos con una barra de cobre de similares características a las barras de las fases y neutro; para las conexiones de tierra, a esta barra de cobre se conectará el cable de tierra que provendrá de la puesta a tierra general del recinto, ya sea desde las bandejas o de las barras de tierra existentes en el recinto.

Además, para la puesta a tierra del gabinete (chasis) del tablero, de la tapa cubre equipos y de la puerta, los tableros deben incluir un perno de bronce de 6 mm de diámetro en la parte inferior del tablero, lado izquierdo, atornillado en una tuerca que vendrá soldada en el gabinete. Desde este perno se conectarán dos cables de cobre trenzado, uno hacia la tapa cubre equipos y el otro hacia la puerta del tablero.

### **e.3. Condiciones para el Montaje del Tablero y Equipos.**

Como equipo, se entenderá a todo equipo eléctrico de baja tensión, sean tableros generales, tableros generales auxiliares, tableros de distribución, reguladores de voltaje, UPS, etc.



- **Anclaje.**

Todo equipo que se instale al interior de las salas deberá quedar adecuadamente anclado, ya sea a pisos o muros, según sus características. Los anclajes deberán ejecutarse de acuerdo con lo indicado en los planos del proyecto e instrucciones de los fabricantes.

Como medio de anclaje podrán utilizarse tarugos metálicos, pernos químicos u otro sistema que garantice la estabilidad y resistencia al sismo de los equipos. En ningún caso se aceptará el uso de tarugos plásticos.

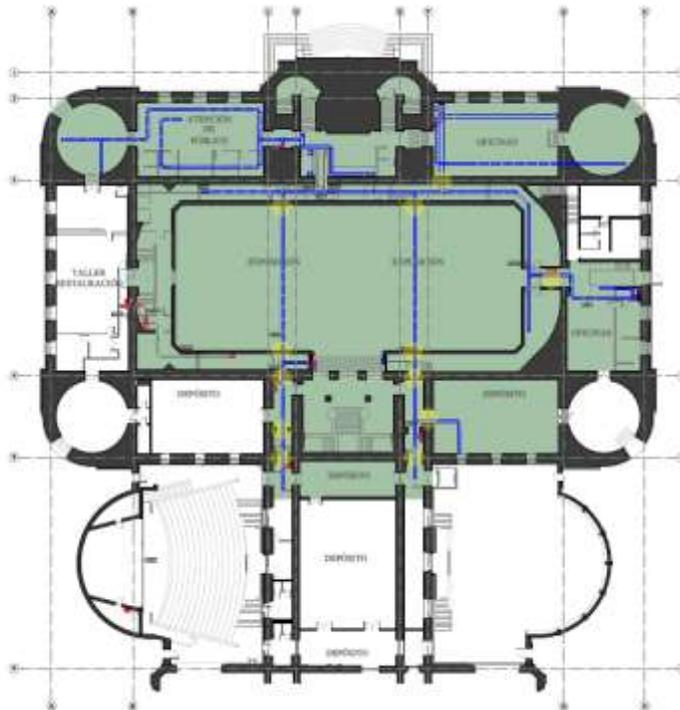
- **Espacios de Trabajo.**

Para definir la ubicación de los tableros, deberá verificarse que no se interferirá con las maniobras de operación y mantenimiento del propio tablero que se instala ni con otros tableros o equipos que existan en el recinto. En particular, se debe verificar que se cumplirán con los espacios mínimos de trabajo exigidos en la norma Nch. Eléc. 4/2003.

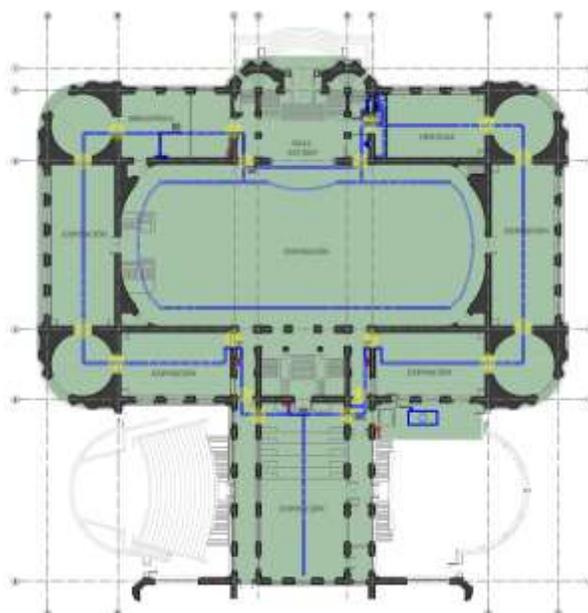
f. **Canalizaciones.**

**VISTA GENERAL DEL PROYECTO**

**Planta nivel zócalo**

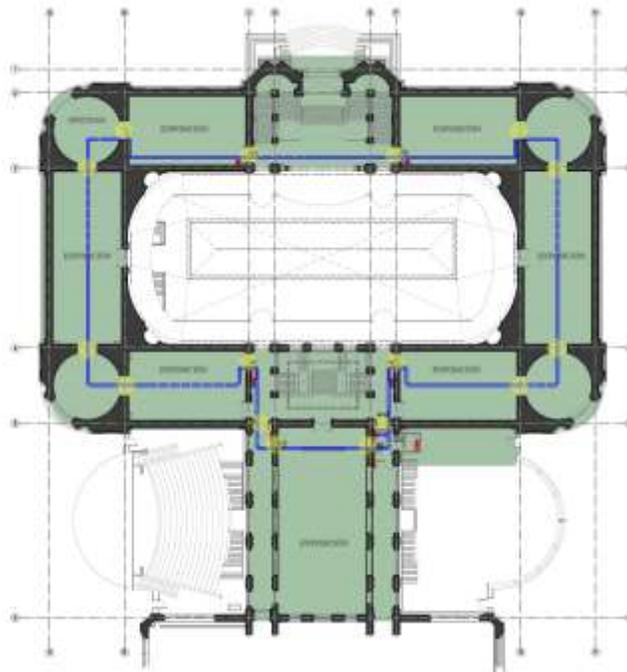


**Planta nivel 1**

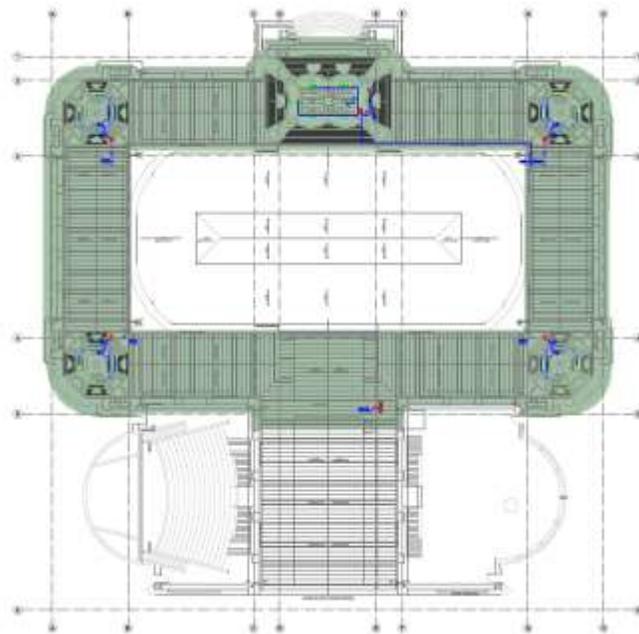




## Planta nivel 2



## Planta nivel cubierta



### f.1. Especificaciones Técnicas para el suministro y Montaje.

Como canalizaciones para conductores en el recinto podrán instalarse bandejas, escalerillas, cañerías de acero galvanizadas y ductos metálicos EMT y flexibles, con todos los accesorios de soporte, fijación y protección necesarios para que este sistema provea el mejor medio para el tendido ordenado y seguro de conductores a lo largo de sus recorridos.

### f.2. Escalerillas y Bandejas.

Las escalerillas y bandejas serán de acero galvanizado en caliente, al igual que sus componentes y elementos de soporte. Se exigirá ausencia total de asperezas en la superficie de apoyo de los conductores. El espesor del acero antes de galvanizar será de 9 mm, los laterales de las escalerillas tendrán un espesor de 2,5 mm y los travesaños se construirán con un espesor de 1,5 mm; las dimensiones serán las que se indiquen en los planos del proyecto. Las bandejas y escalerillas serán diseñadas con un porcentaje de reserva para instalación de cables futuros equivalente al 100 % de la cantidad de cables considerada en el diseño original. No obstante, lo anterior, las dimensiones mínimas de las bandejas o escalerillas que se instalarán serán de 200 x 50 mm. El detalle del recorrido y disposición se indica en los anexos técnicos.



Las piezas que se corten o modifiquen en terreno no deberán contener aristas que puedan dañar los cables, se suavizarán y se terminarán con antióxido y pintura para galvanizado en frío.

Los soportes, se instalarán de acuerdo a las condiciones del terreno y de manera tal que las bandejas y escalerillas puedan soportar una carga vertical puntual de cien (100) kilogramos entre dos soportes, en cualquier punto, sin presentar deformación.

Las separaciones entre los soportes de las escalerillas no deberán exceder las distancias indicadas en los planos o recomendadas por el fabricante y en ningún caso ser mayores a 1,5 m.

Las escalerillas se fijarán a los rieles de soporte con mordazas u otros elementos adecuados. Los componentes de los soportes para escalerilla y sus elementos de fijación serán tipo estándar (rieles, pernos, mordazas, abrazaderas, etc.). En tramos rectos que superen los cincuenta (50) metros de longitud, las bandejas y escalerillas deberán llevar juntas de dilatación.

En los recorridos o disposición vertical, las escalerillas deberán llevar tapas.

Las bandejas deberán llevar tapas en todo su recorrido. Cuando estas canalizaciones lleven sólo cables de potencia de un diámetro mayor a 16 mm, la suma de los diámetros de todos los cables no deberá exceder al 90 % del ancho de la bandeja o escalerilla, instalados en una sola capa.

Donde todos los cables de potencia sean de un diámetro menor que 16 mm, la suma de la sección transversal de todos los cables no deberá exceder del 20 % de la sección transversal total de la bandeja o escalerilla.

Donde existan cables de potencia de diámetro mayor que 16 mm en la misma bandeja con cables de diámetro menor que 16 mm, la suma de la sección transversal de estos últimos debe ser menor del 20 % de la sección transversal disponible en la bandeja después de tender los cables de diámetro mayor que 16 mm en una sola capa y sin cables pequeños entre medio.

En las bandejas o escalerillas que soporten sólo cables de control, la suma de la sección transversal de todos los cables no debe exceder del 50 % de la sección transversal interior de la bandeja o escalerilla.

### **f.3. Puesta a Tierra.**

Todas las bandejas y escalerillas deberán conectarse sólidamente a la tierra de protección, a través de un conductor copperweld desnudo o cobre desnudo de sección no inferior a Nº 1/0 AWG o según la sección indicada en planos. Este conductor se afianzará a la bandeja o escalerilla mediante prensas de bronce cada seis (6) metros de recorrido lineal. En el caso de llevar rack de bandejas o escalerillas, se unirán a este cable las restantes cada nueve (9) metros.

### **f.4. Protección de Parrilla de Iluminación.**

Cuando el sistema de iluminación sea sostenido por una parrilla metálica, esta parrilla deberá aterrizarse cada 1.5 metros como mínimo. El conductor de tierra tendrá una sección mínima de 3,31 mm<sup>2</sup>., THHN, y se conectará a la tierra de protección de la instalación eléctrica.

### **f.5. Cañerías de Acero Galvanizado (CAG).**

Para las instalaciones eléctricas se deben considerar ductos metálicos para canalización, se utilizarán ductos metálicos de tipo cañería de pared gruesa, pared media o pared delgada, ya sea a la vista, embutidos y/o preembutidos. Estos ductos serán de acero galvanizado para uso eléctrico tipo "conduit" Norma ANSI C80-1 y Norma IEC 61386-21. Por ningún motivo se permitirá otro tipo de ductos metálicos.

Los diámetros mínimos serán los siguientes:

- 1" para conduit subterráneos.
- 3/4" para conduit a la vista o preembutidos.



Las curvas por terreno sólo se ejecutarán con herramientas o curvadoras apropiadas para tales usos, de modo de no dañar ni disminuir el diámetro efectivo de los conduit. Se deberá tener especial cuidado de respetar el radio de curvatura mínimo exigido por las normas.

Las curvas se ajustarán a lo indicado en los planos del proyecto. En todo caso no se permitirán más de dos curvas de 90 entre cajas o accesorios o más del equivalente a 180° en curvas. Si así ocurriera deberán usarse cajas de paso y/o condulets.

En general, en los planos de canalizaciones no se indican las cajas de paso y condulets salvo en los casos en que se requieren en una ubicación precisa; por lo tanto, el Contratista deberá determinar en terreno la ubicación de éstas, de acuerdo a lo descrito en los reglamentos y normas eléctricas.

Los conduit se unirán con coplas roscadas galvanizadas, con a lo menos cinco hilos pasados en la copla; estas uniones deberán sellarse con masilla especial o con pintura de zinc. En el caso de conduit embutidos en concreto no se aceptarán uniones no herméticas.

En la necesidad de hacer hilos, estos deberán realizarse con tornos automáticos para hilo estándar. Los extremos de los conduit deberán repasarse con limatón, de modo de eliminar toda rebaba o elemento cortante que pueda dañar la aislación de los conductores.

La superficie interior de los conduit debe ser suave y limpia. Antes de instalarse debe revisarse para eliminar rebabas o incrustaciones interiores. No se aceptarán ductos con incrustaciones que puedan dañar la aislación de los conductores.

Los conduit que lleguen a cajas sin entradas con hilo, se afianzarán a éstas mediante contratuerca por el exterior y tuerca y boquilla por el interior de las cajas, todas estas piezas galvanizadas. La terminación en bandejas o escalerillas también se hará con boquillas.

Las cañerías que no se usen y las de reserva deben quedar protegidas con tapa-gorro y enlanchadas.

Los conduit a la vista se fijarán a los soportes con abrazaderas de acero galvanizado tipo estándar para montaje a riel Unistrut.

La separación máxima de los soportes de conduit será la siguiente:

Conduit	Separación
1" de diámetro o menos	1.5 m
1 1/4" de diámetro o más	2.0 m
Grupos de Conduit	1.5 m

Todas las cajas de paso o derivación deberán ser estancas, a prueba de polvo y humedad. La soportación de las cajas debe ser independiente de los ductos que llegan a ellas.

Los conduit a la vista deberán disponerse en forma ordenada, los recorridos serán verticales u horizontales y quedar estéticamente presentables.

No podrán efectuarse perforaciones a las estructuras metálicas para la soportación de la canalización sin la aprobación del museo. La fijación de soportes a estructuras metálicas se hará preferentemente mediante soldaduras o prensas adecuadas para este uso.

Cuando los soportes se suelden a las estructuras se deberá tener especial cuidado de usar el amperaje adecuado para no perforar la pared de los perfiles. Una vez soldados, se removerá la escoria y se hará limpieza con escobilla de acero y se pintará la superficie afectada con dos (2) manos de pintura antióxido y dos (2) manos de pintura para galvanizado en frío.

Las pasadas de muros en salas, canaletas o cámaras deben ser selladas. El tamaño de la pasada deberá ser suficiente para disponer de espacio para el sello.

#### **f.6. Ductos Metálicos Flexibles.**

Se usarán ductos metálicos flexibles en la llegada a motores u otros equipos eléctricos que presenten vibraciones durante su operación. Estos ductos serán de acero galvanizado y sellados para agua. Las



uniones con ductos rígidos o cajas se harán con los conectores apropiados al diámetro y tipo de conexión.

Entre la caja de un equipo y el ducto rígido de llegada o caja de llegada, se usará como unión un ducto flexible de no más de 50 cm.

#### **g. Conductores de Baja Tensión.**

##### **g.1. Especificaciones Técnicas de los Conductores.**

Los conductores que se instalen al interior de las salas del museo serán de formación cableada de cobre blando, para tensión nominal no inferior a 600 V, monoconductores o multiconductores según se indique en planos del proyecto, para temperatura máxima de servicio de 90 °C, apropiados para instalar en bandejas, escalerillas o ductos metálicos.

La aislación debe ser libre de halógenos, baja emisión de humos, que no produzcan gases tóxicos ni corrosivos y retardante a la llama. Tanto la aislación como la cubierta estarán compuestos de Etil-Vinil-Acetato (EVA) o equivalente.

Los conductores serán fabricados bajo norma IEC 60502 o equivalente. La sección mínima de los conductores en alumbrado será de 1,5 mm<sup>2</sup> y la mínima de fuerza de 2,5 mm<sup>2</sup>.

##### **g.2. Código de Colores.**

El uso de conductores, en el tendido y conexión de los circuitos de alumbrado y fuerza deberá respetar el siguiente código de colores de los conductores de fase, neutro y tierra:

- Fase 1, A o R: Rojo
- Fase 2, B o S: Azul
- Fase 3, C o T: Negro
- Neutro: Blanco
- Tierra: Verde
- Positivo CC: Rojo
- Negativo CC: Negro

Los cables monoconductores necesariamente deberán ser coloreados de acuerdo al código señalado.

##### **g.3. Tendido de Conductores.**

Los conductores se tenderán en bandejas, escalerillas y/o ductos.

Para el tendido de conductores, se deberá respetar la fuerza de tracción máxima tolerable, establecida por normas y fabricantes, según la sección y tipo de cable. Los elementos que se utilicen para tirar deben garantizar que durante la tracción todos los conductores estén sometidos al mismo esfuerzo compatible con los máximos permitidos por las normas.

La utilización de pastas o lubricantes en el tendido de conductores en ductos debe garantizar que no atacará física o químicamente al conductor y al ducto.

##### **g.4. Empalme De Conductores.**

Los cables deberán ser continuos entre salidas y terminales. No se permitirá la existencia de uniones en ductos y se evitará las uniones dentro de bandejas o escalerillas. Las derivaciones deberán hacerse en las regletas de terminales de los tableros o en las cajas de derivación.

Los terminales de conductores deben ser del tipo de apriete por compresión colocados con las tenazas o prensas adecuadas.



En el caso de conexiones con pernos, estos se bloquearán con tuerca, golilla de seguridad y golilla plana. El apriete de los terminales a barras y entre barras deberá efectuarse con llave de torque con el torque normalizado para la dimensión y material del perno.

Se evitará que los conductores tengan uniones en su recorrido; si esto no fuera posible, se podrán realizar uniones mediante conectores de compresión tipo Scoth-Lok serie 10.000 o tipo MVU de 3M, o equivalentes de acuerdo a las secciones correspondientes.

En las uniones y derivaciones se usarán dos tipos de cintas aisladoras, una de aislación de goma, tipo 3M N° 23 o equivalente y otra de protección vinílica, tipo 3M N° 33 o equivalente. Estas cintas deberán cubrir las uniones o derivaciones, con una primera capa de cinta N° 23 y las capas siguientes con cinta N° 33 hasta un espesor de aislación y protección equivalente a las del conductor.

Los conductores que lleguen al interior de los tableros se conectarán a los elementos, bornes, interruptores u otros utilizando terminales aislados.

Los conductores canalizados en escalerillas y bandejas se tenderán ordenadamente conservando su posición y ordenamiento a lo largo de todo su recorrido. Estos conductores deberán amarrarse, formando paquetes separados por cada circuito, por medio de collarines plásticos tipo Panduit o equivalente. En escalerillas y bandejas verticales, los conductores deberán fijarse a éstas con las mismas amarras para evitar deslizamientos.

En el interior de los tableros y equipos los cables deberán quedar ordenados y sujetos con amarras plásticas, tipo collarines colring marca Legrand o similar.

La conexión de un cable a regleta por ningún motivo será utilizada como soporte de este. Si se hace necesario soportar cables, se deberá colocar soportes adecuados y fijar los conductores a ellos.

Otras uniones entre conductores, que surjan como necesarias, se ejecutarán con soldadura de plomo-estaño.

#### **g.5. Identificación de Conductores.**

Los conductores y cables deberán identificarse con la marca del circuito o tablero indicado en los planos. Estas marcas se colocarán en los extremos terminales y se repetirán cerca de las salidas de tableros, en cada caja de conexión y/o derivación, en escalerillas y bandejas cada 20 m y en la entrada y salida de ductos.

Para marcar los cables multiconductores se usarán placas de identificación grabadas en forma indeleble tipo Duplix de Legrand o similar, amarrada al cable; para marcar los conductores individuales se usarán anillos montados sobre el conductor o manguitos termo contraíbles.

#### **g.6. Protección Mecánica de los Conductores.**

Para los cables que sigan caminos verticales, sobre las bandejas o escalerillas se instalarán tapas de acero galvanizadas en caliente que proporcionen una protección eficaz en todo el recorrido vertical.

Cuando los conductores atraviesen muros o losas, las perforaciones (pasadas de muro o losa), deben ser protegidas mediante goma o PVC de tal forma de proteger a los conductores de las asperezas o rebabas que presenten estas pasadas. Luego de la instalación de conductores, las pasadas deben ser selladas con un material resistente a la llama en base a una espuma de silicona expandible, RTV 3-6548 de Mathiesen o similar. Cuando las pasadas de muros y losas se hagan a través de bandejas o escalerillas, luego de la instalación de los conductores, se deberán sellar con un material resistente a la llama en base a una espuma de silicona expandible, RTV 3-6548 de Mathiesen o similar.

Los conductores se protegerán en las entradas y salidas a bandejas o escalerillas, instalando una cubierta de PVC o de goma en las zonas o bordes que estén en contacto con los conductores que entran o salen, tales como palillos, extremos de bandejas o escalerillas y otras.



#### **g.7. Pruebas de Conductores.**

Antes del conexionado definitivo de los conductores, deberán realizarse las pruebas que se indican más adelante, las que deberán ser respaldadas mediante protocolos de pruebas apropiados. Sólo ante resultados satisfactorios se realizará el conexionado definitivo y la puesta bajo tensión de los conductores.

Se realizarán pruebas para comprobar que los conductores y circuitos cumplen las siguientes condiciones:

- Todos los conductores de cada circuito sean de alumbrado, fuerza, control y comando, son continuos y están libres de cortocircuitos.
- Todos los conductores están libres de conexiones a tierra no especificadas.
- La resistencia de la aislación con respecto a tierra de todos los conductores, no conectados a tierra, no es inferior a mil (1.000) ohm por volt de régimen de servicio del conductor, de acuerdo a lo establecido en el artículo 9.2.2.3 de la norma Nch. Eléc. 4/2003.

#### **h. Alimentación Eléctrica. Asignación de Alimentación Eléctrica.**

En base a la información del proyecto eléctrico, la administración del museo decidirá o definirá la fuente de alimentación hasta el T.D.A asignado.

#### **i. Especificaciones particulares para los proyectos.**

Toda instalación eléctrica que se proyecte al interior del museo deberá contar con un proyecto de instalación eléctrica que describa y detalle claramente los alcances y especificaciones técnicas de suministros y obras. Este proyecto deberá ser presentado y aprobado por el museo.

Los proyectos deberán contener a lo menos la siguiente información:

- Planos de la instalación: Incluye diagramas eléctricos y planos de planta con disposición de equipos y canalizaciones. Además, deberá contener esquemas de alimentación eléctrica detallados de los equipos, indicando los puntos de conexión a la fuente de alimentación, ya sea existente o proyectada.
- Documentos del Proyecto: Incluye las especificaciones técnicas de suministros y montaje de obras.
- Memorias de cálculo: Los proyectos deben adjuntar los cálculos justificativos de las instalaciones proyectadas, en particular deben incluir los cálculos de potencias requeridas, las que deben ser concordantes con los esquemas de alimentación eléctrica.
- Instrucciones de operación y mantenimiento, incluido manuales de capacitación si ello corresponde. Para cada proyecto particular, se deberá entregar a la administración del museo, un original en papel y dos copias de archivos digitales de planos y documentos antes indicados.

#### **j. Planos As Built.**

Cada instalación eléctrica en el museo deberá contar con sus respectivos planos "como construido" (As Built), certificados. Estos planos serán un fiel reflejo de cómo quedaron construidas las obras y contendrán todas las modificaciones que en terreno se hayan realizado al proyecto original.

Los planos As Built, deben ser confeccionados por el Contratista y deben ser entregados al museo, al término de las obras.

Estos planos As Built, deben ser preparados en formato magnético, con software AutoCAD v.2013 o superior y deben ser entregados dos ejemplares en papel más dos copias de los archivos digitales.

Las modificaciones con respecto al proyecto original se indicarán destacadas en nubes y contendrá, en un lugar claramente visible la siguiente identificación "AS BUILT".



## 6. Etapas de la obra.

El Museo, estará operativo, por tanto, se deberán coordinar las tareas a desarrollar, definidas en varias etapas constructivas, debiendo considerar los cierres respectivos, retiro de escombros y elementos resultantes de las obras, en los horarios a definir.

Etapas:

- a. Inicialmente se deberán realizar las obras esenciales a Nivel de Zócalo, desde Tablero Eléctrico de Distribución General Auxiliar.
- b. Recorridos de escalerillas y BPC, recorridos por zócalo y áreas técnicas que serán el medio de distribución de la totalidad de alimentadores y subalimentadores.
- c. El desarrollo de las instalaciones eléctricas se deberá ir desarrollando por piso y sectores (Ejemplo Piso 1 Sector Norponiente).

Toda la indicación final será dada y aprobada por mandante bajo sugerencia de Instalador eléctrico y el desarrollo de las instalaciones.

## 7. Consideraciones generales.

- a. El Oferente deberá consultar la ejecución e instalación de las obras que se detallaron en los puntos anteriores. La precisa ubicación y especificaciones de materiales de cada elemento está señalada en los planos respectivos y en las presentes bases técnicas. Todas las partes se ejecutarán de acuerdo con los detalles de los planos correspondientes.
- b. Se exigirá la perfecta construcción y terminación de cada uno de los elementos especificados, respecto a calidad de los componentes constitutivos, encuentros y fijaciones. Se exigirá al Oferente el mejor nivel de mano de obra para esta instalación.
- c. Será de responsabilidad del Adjudicatario mantener en la obra, en forma permanente, un juego completo de planos y demás antecedentes correspondientes, para la correcta ejecución del proyecto. Además, se deberá mantener un Libro de Obra (Manifold Triplicado) foliado, durante el transcurso de la construcción, en el cual se anotará el desarrollo de la obra y todo intercambio entre la Unidad Técnica del MNBA y el Adjudicatario.
- d. Las cotas priman sobre el dibujo. Si las dimensiones de elementos estructurales señaladas en los planos no se ajustan al trazado, se deberá consultar a la Unidad Técnica del MNBA. Todas las cotas deberán rectificarse en obra.
- e. Cualquier alteración al proyecto en el transcurso de la obra deberá ser expresamente autorizada por la Unidad Técnica del MNBA y el Proyectista de la especialidad que corresponda, dejando constancia de ello en el Libro de Obra.
- f. La inspección técnica de la obra, examinará la obra regularmente al igual que los profesionales de especialidades, quienes verificarán las partidas que les correspondan y que queden expresamente señaladas.
- g. El Oferente deberá analizar la coherencia estructural y técnica de la instalación y equipamiento, de modo de poder proponer modificaciones de acuerdo con su experiencia, en la secuencia de montaje y en el acabado final.
- h. Todos los materiales que se señalan serán nuevos y de primera calidad, salvo expresa indicación contraria por parte de la Unidad Técnica del MNBA, debiendo su provisión e instalación regirse por las presentes Especificaciones Técnicas, Especificaciones de Proyecto de Especialidad, instrucciones del fabricante para cada caso y normas de correcta ejecución.



- i. El Adjudicatario deberá reponer o reparar los elementos que eventualmente resulten dañados durante el transcurso de la obra, con materiales idénticos a los existentes. Todos los elementos que se mantienen deberán quedar en perfecto estado de terminación.
- j. El Adjudicatario deberá presentar para aprobación de la Unidad Técnica del MNBA, una muestra terminada de partidas relevantes antes de iniciar la ejecución de estas.
- k. No se aceptarán superficies dañadas, rayadas o picadas y se exigirá la limpieza total de la instalación final.
- l. Cualquier sugerencia deberá ser indicada oportunamente a la Unidad Técnica del MNBA.
- m. En términos de resumen general, los oferentes deben entregar los siguientes productos en cuatro estados de avance:
  - **Primer estado de avance.**
    - ✓ Proyecto eléctrico.
    - ✓ Proyecto de iluminación.

Esta información deberá ser revisada y aprobada por la Unidad Técnica del MNBA, previa a la ejecución de la construcción e implementación respectiva, la que tomará un plazo de 10 días hábiles no imputables al plazo de ejecución establecido para la obra.

- **Segundo estado de avance.**
  - ✓ Montaje de Ductos de Escalerillas – Zócalo y Piso 1.
  - ✓ Suministro y montaje de Tableros – Zócalo y Piso 1.
  - ✓ Suministro y montaje de Alimentadores y Cableado de circuitos – Zócalo y Piso 1.
  - ✓ Suministro y montaje de Artefactos y Equipos de Iluminación – Zócalo y Piso 1.
  - ✓ Especificaciones técnicas de equipos.
  - ✓ Memorias de cálculo.

Esta información deberá ser revisada y aprobada por la Unidad Técnica del MNBA, previa a la ejecución de la construcción e implementación respectiva, la que tomará un plazo de 15 días hábiles no imputables al plazo de ejecución establecido para la obra.

- **Tercer estado de avance.**
  - ✓ Suministro y montaje de Ductos de Escalerillas – Piso 2 y Cubierta
  - ✓ Suministro y montaje de Tableros – Piso 2 y Cubierta
  - ✓ Suministro y montaje de Alimentadores y Cableado de circuitos – Piso 2 y Cubierta
  - ✓ Suministro y montaje de Artefactos y Equipos de Iluminación – Piso 2 y Cubierta
  - ✓ Especificaciones técnicas de equipos.
  - ✓ Memorias de cálculo.

Este trabajo deberá ser revisado y aprobado por la Unidad Técnica del MNBA, previa a la entrega final de la obra, la que tomará un plazo de 15 días hábiles no imputables al plazo de ejecución establecido para la obra.

- **Cuarto estado de avance o Entrega Final de la obra:**
  - ✓ Puesta en marcha.
  - ✓ Entrega de Planos As Built y Certificado TE-1.
  - ✓ Instrucciones de operación y mantenimiento.
- n. Se establecerán estados de pago por avances, los que estarán asociado a la entrega y recepción conforme de éstos, por lo cual los oferentes presentarán un presupuesto desglosado por cada una de ellas, completando el anexo N° 4 de las presentes bases. Se hace presente que el plazo del contrato se suspenderá hasta 3 días hábiles por avance, para efectuar la revisión, por parte de la unidad técnica, de cada uno de éstos.



- o. Los oferentes deberán detallar su experiencia completando el **Anexo N° 5**, y para acreditarlo deberán adjuntar órdenes de compra, contratos y/o cartas de recomendación de las empresas, organizaciones o servicios públicos en donde haya prestado los servicios. Asimismo, se hace obligatorio adjuntar un certificado de conformidad que dé cuenta del trabajo realizado. Dichos servicios deben tener relación con la instalación y/o mantenimiento de instalaciones eléctricas por un monto mínimo de \$ 10.000.000 (Diez millones de pesos) más IVA. Los oferentes que no cumplan con esta formalidad y requisitos, su oferta será considerada inadmisibles.
- p. La ejecución total de la implementación de las obras deberá considerar un **plazo máximo de 300 días corridos**. Asimismo, deberá realizarse de acuerdo a un Cronograma o Carta Gantt que debe presentar el oferente, para lo cual se debe completar el anexo N° 6 de las presentes bases, obligatoriamente, ya que, de no proponer un Cronograma o Carta Gantt, la oferta se declarará inadmisibles. Asimismo, el oferente considerará como mínimo los ítems de dicho anexo, pudiendo complementar sobre éstos.
- q. El plazo de ejecución de los trabajos será considerado desde la fecha de entrega de terreno a la empresa adjudicada, la que se consignará mediante levantamiento de Acta de Entrega de Terreno.
- r. Los equipos propuestos por los oferentes deben tener representantes y servicio técnico establecido en el país.
- s. Las ejecuciones de los trabajos pueden desarrollarse durante todos los días de la semana, entre las 08:00 y las 20:00 horas, no obstante, éstos no deben incidir en el normal funcionamiento de las actividades del Museo.
- t. Las labores o faenas que afecten el normal funcionamiento del Museo sólo podrán desarrollarse fuera de su horario de funcionamiento y previamente coordinadas con la Unidad Técnica del Museo.
- u. Para los trabajos de altura se deberán tomar todas las medidas de seguridad. Asimismo, para esta operación se debe disponer de grúa alza hombre o en su defecto andamios con un alcance de levante de 12 metros.
- v. Deberá incluir un encargado de obra que sea profesional, con el título de Ingeniero Electricista o equivalente, con licencia vigente de Instalador Eléctrico Clase A, con experiencia demostrable en el rubro, deseable en 5 o más proyectos en los últimos 8 años, cuya certificación (académica y de experiencia) deberá adjuntarla en su oferta, completando el **Anexo N° 7**.
- w. Todo el personal que realizará los trabajos deben contar con el Examen de Altura física al día, emitido por organismo certificado de Medicina Laboral.
- x. Los trabajos deberán contar con plazo de garantía mínimo de 6 meses, post entrega de éstos. Lo anterior, mediante carta certificada por parte del representante legal del oferente.
- y. Todo profesional o técnico de la empresa que sea reemplazado en el transcurso de los trabajos, debe cumplir con todos los requisitos anteriormente detallados.
- z. Debe considerar que el museo no posee espacio para bodegaje transitorio ni espacio para acopio de escombros, por lo cual el oferente debe considerar su retiro periódicamente.
- aa. El Adjudicatario deberá dar cumplimiento a todas las medidas sanitarias establecidas por el Ministerio de Salud, para poder ingresar al Museo, para desarrollar sus funciones dentro de éste y para la convivencia interna de los trabajadores. Además, de contar con todos los elementos de protección personal (EPP).



Servicio Nacional  
del Patrimonio  
Cultural

Ministerio de las  
Culturas, las Artes  
y el Patrimonio

## ANEXO Nº 1

### FORMULARIO DE IDENTIFICACIÓN DEL OFERENTE Y ACEPTACIÓN DE BASES

LICITACIÓN Nº.....

#### DECLARO LO SIGUIENTE:

1. Conocer y aceptar las condiciones establecidas en las Bases Administrativas y Técnicas.
2. Haber estudiado los antecedentes de la Licitación de las Bases Administrativas y Técnicas verificado la concordancia entre sí y conocer las normas legales vigentes al respecto.
3. Haber considerado en la oferta económica, todos los gastos necesarios de acuerdo con las Bases Administrativas y Técnica y todos los datos incluidos en la oferta.

Nombre de la Empresa :  
Razón Social :  
Nombre Representante Legal :  
Cargo Representante Legal :  
Rut Representante Legal :  
Dirección Empresa :  
Rut :  
Teléfono :  
e-mail :

\_\_\_\_\_  
Nombre representante legal

\_\_\_\_\_  
Firma representante legal

Fecha:



**ANEXO N° 2**

**DECLARACIÓN JURADA DE NO ENCONTRARSE AFECTO A ALGUNA PROHIBICIÓN PARA CONTRATAR  
CON EL ESTADO**

**LICITACIÓN N°.....**

**NOMBRE LICITACIÓN:**

**SERVICIO:**

**NOMBRE COMPLETO PROPONENTE: (Razón Social de la Oferente)**

**DECLARO LO SIGUIENTE:**

- a) Que el oferente no tiene entre sus socios a una o más personas que sean funcionarios directivos del Servicio Nacional del Patrimonio Cultural, ni personas unidas a ellos por los vínculos de parentesco descritos en la letra b) del artículo 54 de la ley N°18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado.
- b) Que el oferente no es una sociedad de personas de las que formen parte los funcionarios directivos y personas mencionadas en el punto anterior, ni es una sociedad comandita por acciones o anónima cerrada en que aquéllos o éstas sean accionistas, ni una sociedad abierta en que aquéllos o éstas sean dueños de acciones que representen el 10% o más del capital.
- c) Que el oferente no sea de aquellas personas naturales o jurídicas que, dentro de los dos años anteriores al momento de la presentación de la oferta, hayan sido condenados por prácticas antisindicales o infracción a los derechos fundamentales del trabajador, o por delitos concursales establecidos en el Código Penal.
- d) Que el oferente no se encuentra afecto a la prohibición del artículo 10 de la Ley N°20.393, esto es, no haber sido condenada, temporal o perpetuamente, a celebrar contratos con los organismos del Estado, en virtud de haberse establecido su responsabilidad penal en delitos de lavado de activos, financiamiento de terrorismo y delitos de cohecho.
- e) Oferentes que hayan sido condenados por el Tribunal de Defensa de la Libre Competencia en conformidad con lo dispuesto en el artículo 26, letra d), del decreto ley N°211, de 1973, esto es, por participar en hechos, cometer actos o concurrir a convenciones que impiden, restringen o entorpecen la libre competencia o que tienden a producir dichos efectos, conforme con lo previsto en el artículo 3, letra a), del mismo cuerpo normativo.

Todo lo anterior, conforme al Título III de la Ley 18.575, Orgánica Constitucional de las Bases de la Administración del Estado.

\_\_\_\_\_  
Nombre representante legal

\_\_\_\_\_  
Firma representante legal

Fecha:



Servicio Nacional  
del Patrimonio  
Cultural

Ministerio de las  
Culturas, las Artes  
y el Patrimonio

### ANEXO N° 3

#### DECLARACIÓN JURADA Y COMPROMISO

LICITACIÓN N°.....

En.....a.....de.....de 2021, don/ña.....vengo en declarar que la entidad que represento se encuentra al día en sus obligaciones laborales y previsionales.

Que la parte oferente se compromete a otorgar todas las facilidades para que el Servicio Nacional del Patrimonio Cultural (SNPC), ejerza el derecho de información contemplado en la ley N° 20.123.

Que tiene pleno conocimiento que el incumplimiento de la ley N° 20.123 permite al SNPC ejercer el derecho de retención y le puede ocasionar eventualmente, el término del contrato respectivo.

\_\_\_\_\_  
Nombre representante legal

\_\_\_\_\_  
Firma representante legal

Fecha:



**ANEXO N°4**

**OFERTA ECONÓMICA**

**LICITACIÓN N°.....**

El detalle de cada partida en el anexo 4 debe contener al menos las siguientes actividades por cada ítem:

ITEM	CONCEPTO	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	<b>Costo de inicio del Proyecto</b> , pagado una vez firmado el contrato por las partes ( <b>10%</b> del valor total del contrato).		
2	<b>Primer estado de avance. (5%</b> del valor total del contrato): <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Proyecto eléctrico.</li> <li>✓ Proyecto de iluminación.</li> </ul>		
3	<b>Segundo estado de avance. (35%</b> del valor total del contrato): <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Suministro y montaje de Ductos de Escalerillas – Zócalo y Piso 1.</li> <li>✓ Suministro y montaje de Tableros – Zócalo y Piso 1.</li> <li>✓ Suministro y montaje de Alimentadores y Cableado de circuitos – Zócalo y Piso1.</li> <li>✓ Suministro y montaje de Artefactos y Equipos de Iluminación – Zócalo y Piso 1.</li> <li>✓ Especificaciones técnicas de equipos.</li> <li>✓ Memorias de cálculo.</li> </ul>		
4	<b>Tercer estado de avance. Construcción e Implementación de la obra (40%</b> del valor total del contrato): <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Suministro y montaje de Ductos de Escalerillas – Piso 2 y Cubierta</li> <li>✓ Suministro y montaje de Tableros – Piso 2 y Cubierta</li> <li>✓ Suministro y montaje de Alimentadores y Cableado de circuitos – Piso 2 y Cubierta</li> <li>✓ Suministro y montaje de Artefactos y Equipos de Iluminación – Piso 2 y Cubierta</li> <li>✓ Especificaciones técnicas de equipos.</li> <li>✓ Memorias de cálculo.</li> </ul>		
5	<b>Cuarto estado de avance o Entrega final de la obra (10%</b> restante): <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Puesta en marcha.</li> <li>✓ Entrega de Planos As Built y Certificado TE-1.</li> <li>✓ Instrucciones de operación y mantenimiento.</li> </ul>		
		<b>SUBTOTAL</b>	
		<b>IMPUESTOS</b>	
		<b>TOTAL</b>	

**VALOR TOTAL CON IMPUESTOS (EN PALABRAS):** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Nombre representante legal

\_\_\_\_\_  
Firma representante legal

Fecha:





Servicio Nacional  
del Patrimonio  
Cultural

Ministerio de las  
Culturas, las Artes  
y el Patrimonio

## ANEXO N° 5

### EXPERIENCIA DEL OFERENTE

LICITACIÓN N°.....

IDENTIFICACIÓN DE EMPRESA:					
Nombre del proyecto en el rubro de la licitación (incluir id cuando corresponda)	Fecha de inicio (dd/mm/aaaa)	Fecha de término (dd/mm/aaaa)	Monto del servicio	Breve descripción / resumen del proyecto (incluir antecedentes comparables con el servicio solicitado)	Mandante (incluir institución, datos de contacto y lugar de ejecución)
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
Etc.					

Solo serán considerados los antecedentes detallados en el anexo N° 5 con sus acreditaciones correspondientes, de lo contrario, no se contarán como experiencia del oferente.

Nombre representante legal

Firma representante legal

Fecha:





ANEXO N° 7

EXPERIENCIA DEL ENCARGADO DE LA OBRA

LICITACIÓN N°.....

NOMBRE DE LA EMPRESA:				
NOMBRE DEL PROFESIONAL O TÉCNICO ENCARGADO DE LA OBRA:				
Nombre del proyecto en el rubro de la licitación (incluir id cuando corresponda)	Fecha de inicio (dd/mm /aaaa)	Fecha de término (dd/mm /aaaa)	Certificación Académica	Certificado de experiencia laboral
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
Etc.				

Para esta evaluación el encargado de la obra deberá presentar un listado de las instituciones y/o empresas a las cuales ha prestado servicios, e incluir las fechas en que se prestaron con el nombre, cargo y número de contacto. Esta información deberá ser respaldada a través **de documentos que acrediten dicha experiencia**, tales como: contratos, órdenes de compra, copia de facturas, boletas de honorario o cualquier otro documento que acredite la realización del trabajo. **De no acreditarse la experiencia demostrable indicada en el anexo N° 7 mediante contratos, órdenes de compra, facturas, o cualquier otro documento que fehacientemente así lo acredita, ésta no se será contada como experiencia del profesional o técnico Encargado de la Obra.**

Nombre representante legal

Firma representante legal

Fecha:



Servicio Nacional  
del Patrimonio  
Cultural

Ministerio de las  
Culturas, las Artes  
y el Patrimonio

2. **PUBLÍQUESE** la presente resolución en el Portal del Sistema de Información de Compras y Contratación Pública [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl).

**ANÓTESE Y PUBLÍQUESE**

**CARLOS MAILLET ARÁNGUIZ  
DIRECTOR NACIONAL  
SERVICIO NACIONAL DEL PATRIMONIO CULTURAL**

DMF/JSL/abu

Distribución:

- Museo Nacional de Bellas Artes.
- Oficina de Partes SNPC