



Firmado digitalmente por
NUÑEZ DEL PRADO COLL
CARDENAS Marco Antonio FAU
20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 16-11-2021 19:00:27 -05:00

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA

PROYECTO MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE CONTROL GUBERNAMENTAL PARA UN CONTROL EFECTIVO, PREVENTIVO Y FACILITADOR DE LA GESTIÓN DE PÚBLICA

	NOMBRE	CÓDIGO
COMPONENTE	ADECUADAS CAPACIDADES DE LOS RECURSOS HUMANOS EN TEMAS DE CONTROL GUBERNAMENTAL	2
PRODUCTO	EQUIPAMIENTO DE LA ESCUELA NACIONAL DE CONTROL	2.7
ACCIÓN/ PROYECTO INTERNO	EQUIPAMIENTO DE LA ESCUELA NACIONAL DE CONTROL	BID3-002



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ADQUISICIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL EQUIPAMIENTO PARA EL AUDITORIO DE LA ESCUELA NACIONAL DE CONTROL - ENC

1. Introducción
2. Antecedentes
3. Objetivo
4. Descripción y características de los bienes
5. Descripción y características de los servicios conexos
6. Otras obligaciones
7. Requisitos del Proveedor
8. Garantía de los bienes
9. Lugar de entrega
10. Plazos
11. Forma y Condiciones de Pago
12. Conformidad
13. Liquidación por daños y perjuicios
14. Derechos de propiedad y confidencialidad de la información
15. Modalidad de ejecución contractual
16. Subcontratación
17. Garantías y anticipo
18. Anexos



Firmado digitalmente por MORENO
ZAVALETA Walter Aurelio FAU
20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 16-11-2021 18:40:13 -05:00

SETIEMBRE 2021



Firmado digitalmente por
NUÑEZ DEL PRADO COLL
CARDENAS Marco Antonio FAU
20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 16-11-2021 19:00:27 -05:00

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ADQUISICIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL EQUIPAMIENTO PARA EL AUDITORIO DE LA ESCUELA NACIONAL DE CONTROL - ENC

1. INTRODUCCIÓN

De conformidad con lo establecido en la Ley N° 27785, Ley Orgánica del Sistema Nacional de Control y de la Contraloría General de la República, la Contraloría General de la República del Perú (CGR) es el órgano superior del Sistema Nacional de Control (SNC) que cautela el uso eficiente, eficaz y económico de los recursos del Estado, la correcta gestión de la deuda pública, así como la legalidad de la ejecución del presupuesto del sector público y de los actos de las instituciones sujetas a control; coadyuvando al logro de los objetivos del Estado en el desarrollo nacional y bienestar de la sociedad peruana.

La actual gestión de la CGR tiene como uno de sus objetivos principales modernizar y mejorar el SNC a fin de asegurar su eficacia y eficiencia en el control contra la corrupción y la inconducta funcional para así crear valor público.

2. ANTECEDENTES

El Proyecto de Inversión (**PI**) denominado “Mejoramiento de los Servicios de Control Gubernamental para un control Efectivo, Preventivo y Facilitador de la Gestión Pública” con Código Único de Inversiones (**CUI**) N° 241270 (en adelante **Proyecto BID3**) fue declarado viable por la Unidad Formuladora de la CGR (Gerencia Técnico Normativo, ahora Subgerencia de Formulación de Inversiones), el 28 de agosto 2018, e inscrito en el Banco de Inversiones del Ministerio de Economía y Finanzas (**MEF**).

El Proyecto BID3 tiene como objetivo central contribuir a la mejora de los servicios de control gubernamental a fin de mejorar la eficiencia y efectividad en el uso de los recursos del Estado. El plazo de ejecución es de 5 años (Periodo 2019 – 2023) y el monto de inversión de la declaratoria de viabilidad ascendió a S/ 333,441,568.07 con financiamiento de 50% con recursos de endeudamiento con el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y del 50% con recursos ordinarios, como contrapartida nacional de acuerdo al Contrato de Préstamo N° 4724/OC-PE (05 de febrero de 2019).

El referido Proyecto BID3 contempla la ejecución de los siguientes componentes:

- Componente 1: Adecuados procesos para un control efectivo y eficiente.
- Componente 2: Adecuadas capacidades de los RR.HH. en temas de control gubernamental.
- Componente 3: Adecuado acceso a TIC en los procesos de control gubernamental.
- Componente 4: Adecuada capacidad operativa para la prestación de servicios de control desconcentrados.

El Componente 2 “Adecuadas capacidades de los RR.HH. en temas de control gubernamental” tiene 8 acciones dirigidas a mejorar los recursos humanos con el fin de contar con personal que tenga capacidades adecuadas para el ejercicio del control gubernamental; entre ellas, tenemos la Acción 2.7 “Adquisición de equipamiento para la Escuela Nacional de Control” que prevé la adquisición de equipamiento y mobiliario diverso para optimizar el funcionamiento y los servicios de la Escuela Nacional de Control (**ENC**).

Mediante Resolución de Contraloría N° 452-2018-CG, de fecha 14 de setiembre del 2018, se aprobó el Plan Estratégico Institucional Modificado de la CGR para el período 2019 – 2024, constituyéndose en el instrumento rector de la gestión estratégica, el mismo que está principalmente orientado a que los órganos que integran el SNC brinden servicios de control gubernamental más eficaces y oportunos para el logro de su misión, generando mecanismos de prevención, detección, investigación y sanción, con el fin de reducir los actos de corrupción, las inconductas funcionales, contribuir a la eficacia y eficiencia de la gestión pública y promover la participación ciudadana en el control social. Entre los objetivos estratégicos institucionales se tiene el OEI.04 “Fortalecer la gestión del Sistema Nacional de Control”, siendo la acción estratégica institucional AEI.04.02 “Capital humano adecuadamente fortalecido y comprometido”.



Firmado digitalmente por MORENO
ZAVALETA Walter Aurelio FAU
20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 16-11-2021 18:40:13 -05:00



Firmado digitalmente por
NÚÑEZ DEL PRADO COLL
CARDENAS Marco Antonio
20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 16-11-2021 19:00:27 -05:00

Mediante Resolución de Contraloría N° 030-2018-CG de fecha 23 de enero de 2018 se formaliza la creación de la Unidad Ejecutora 002: denominada "Gestión de Proyectos y Fortalecimiento de Capacidades" en el Pliego 019: Contraloría General. La referida unidad ejecutora es responsable del soporte administrativo a la gestión de proyectos, entre las que se encuentra el Proyecto BID 3 y el Fortalecimiento de capacidades de la Escuela Nacional de Control (ENC).

En este contexto, se ha previsto el desarrollo del proyecto interno denominado "Equipamiento de la Escuela Nacional de Control", que consiste en dotar de equipamiento tecnológico, mobiliario e infraestructura a la ENC a fin de brindar un mejor servicio a sus usuarios, para contribuir con ello a la mejora de los servicios de control.

3. OBJETIVO

Adquisición de equipos para la implementación del Auditorio de la ENC, que incluye la instalación de todos sus componentes, accesorios y elementos que se requieran para su funcionamiento, en el marco del Proyecto BID 3 para contribuir a lograr adecuadas capacidades de los RR.HH. en temas de control gubernamental, a fin de coadyuvar a los objetivos del Proyecto y de la CGR, en beneficio del público objetivo.

La finalidad es contar con los activos estratégicos correspondientes al equipamiento del Auditorio que permitan la prestación de servicios de capacitación en temas de control gubernamental. Para ello, se busca contar con una ENC adecuadamente equipada, que permita responder a la demanda de formación de recursos humanos en los temas de control gubernamental.

4. DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS BIENES

Lote	Prestación	Descripción	Cantidad
Único	Bienes (Equipos)	Equipamiento de Iluminación, Audio y Video	1
	Servicios	Instalación, implementación, configuración y puesta en operación de los bienes (equipos)	1
		Capacitación y entrenamiento	1
		Servicios conexos (mantenimiento preventivo, correctivo y asistencia técnica)	1

4.1. CARACTERÍSTICAS Y CONDICIONES

El listado de bienes y servicios a adquirir para la implementación del Auditorio de la ENC requeridos para su funcionamiento, que incluye la instalación de todos sus componentes y accesorios son los siguientes:

Tabla 1: Listado de los bienes y servicios para el equipamiento del Auditorio de la ENC

LOTE UNICO	ARTICULOS	UNIDAD DE MEDIDA	CANT.
N°	DESCRIPCIÓN DE SISTEMA DE ILUMINACIÓN		
1.1	DESMONTAJE DE LOS EQUIPOS DE ILUMINACIÓN Y ACCESORIOS	Glb.	1
1.2	TUBERÍAS EMT CONDUIT	Und	250
1.3	CABLE DE CONTROL	M	930
1.4	EQUIPOS DE ILUMINACIÓN NUEVOS		
1.4.1	LUMINARIA TIPO 1 (o equivalente a ECO LEX 3 LED)	Und	129



Firmado digitalmente por
LORENO
ZAVALETA Walter Aurelio FAU
20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 16-11-2021 18:40:13 -05:00



Firmado digitalmente por
NÚÑEZ DEL PRADO, OCELA
CARDENAS Marco Antonio
20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 16-11-2021 19:02:27 -0500

LOTE UNICO	ARTICULOS	UNIDAD DE MEDIDA	CANT.
1.4.2	LUMINARIA TIPO 2 (o equivalente a OFFICE 1 MATT 1524)	Und	22
1.4.3	LUMINARIA TIPO 3 (o equivalente a MARTE 11 LED)	Und	70
1.4.4	LUMINARIA TIPO 4 (o equivalente a ASSO B BIG LED)	Und	24
1.4.5	LUMINARIA TIPO 5 (o equivalente a SICURA RGBW DMX/RDM)	Und	12
1.4.6	CARRIL (o equivalente a CARRIL OMNITRACK NEGRO)	Und	12
1.5	TABLERO DE CONTROL TAD-DALI (*)	Und	1
1.6	OTROS ACCESORIOS		
1.6.1	ALIMENTACION (o equivalente a ALIMENTACION 251 NEGRO)	Und	2
1.6.2	UNION LINEAL (o equivalente a UNION LINEAL 254 NEGRO)	Und	8
1.6.3	FIJACION (o equivalente a FIJACION SOSP 256 ACERO)	Und	30
1.8	INSTALACION DE LUMINARIAS	Und	257
1.9	PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO	Glb	1
N°	DESCRIPCIÓN DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS		
2.1.1	MONTAJE E INSTALACION DE FILTRO ACTIVO MULTINIVEL	Und	1
2.1.2	FILTRO ACTIVO MUTINIVEL 220KVA	Und	1
2.1.3	TOMACORRIENTES DOBLES UNIPOLARES +TIERRA ESTABILIZADO	Und	21
2.1.4	INSTALACION DE TOMACORRIENTES DOBLES UNIPOLARES ESTABILIZADOS	Und	21
2.1.5	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO TRIFASICO 200A 55KA REGULABLE	Und	1
2.1.6	TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO 380VAC/380VAC 120 KW	Und	1
2.1.7	TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO 380VAC/380VAC 81 KW	Und	1
2.1.8	MONTAJE EN INSTALACION DE TRANSFORMADORES DE AISLAMIENTO	Und	2
2.1.9	SISTEMA ININTERRUMPIDO DE ENERGIA UPS 90 KW	Und	1
2.1.10	SISTEMA ININTERRUMPIDO DE ENERGIA UPS 63 KW	Und	1
2.1.11	MONTAJE EN INSTALACION DE UPS	Und	2
2.1.12	DESMONTAJE DE TABLERO TAD-E	Und	1
2.1.13	DESMONTAJE DE TABLERO TAD-N	Und	1
2.1.14	TABLERO DE CONTROL Y DISTRIBUCION TAD-ESC	Und	1
2.1.15	MONTAJE E INSTALACION DE TABLERO TAD-ESC	Und	1
2.1.16	CABLE ELECTRICO N2XH 120mm2	M	500
2.1.17	CABLE ELECTRICO N2XH 50mm2	M	500
2.1.18	CABLE ELECTRICO N2XH 16mm2	M	300
2.1.19	CABLE ELECTRICO NH-80 6mm2	M	300
2.1.20	CABLE ELECTRICO NH-80 4mm2	M	300
2.1.21	CABLE ELECTRICO NH-80-10mm2	M	450
2.1.22	EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO TIPO SPLIT 1800BTU	Und	1
2.1.23	INSTALACION DE SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO TIPO SPLIT EN SALA DE CONTROL	Und	1
2.1.24	TENDIDO DE CABLES ELÉCTRICOS PARA CONEXIONES ELÉCTRICAS NUEVAS	Glb	1
1.25	INSTALACION DE TUBERIAS CONDUIT EMT, CAJAS DE PASO, ACCESORIOS EN FALSO CIELO RASO, PAREDES DE DRYWALL, ESTRUCTURA DE TECHO	Glb	1
2.1.26	MATERIALES MENORES Y VARIOS PARA LA INSTALACION: CAJAS DE PASO LIVIANAS, UNIONES, TARUGOS PVC PARA ASEGURAR CAJAS DE PASO Y OTROS, AUTORROSCANTES, CABLE ACERADO DIAMANTADO DE 1/8", CANDADO TIPO U PARA ASEGURAMIENTO DE SOPORTES PARA CABLE ACERADO, CINTILLOS, BORNERAS DE 10 A, ALAMBRE	Glb	1



Firmado digitalmente por MORENO
ZAVALETA Walter Aurelio FAU
20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 16-11-2021 18:40:13 -0500



Firmado digitalmente por
 NÚÑEZ DEL PRADO, JOSÉ
 CARDENAS Mario Antonio
 20131378972 soft
 Motivo: Doy Visto Bueno
 Fecha: 16-11-2021 19:02:27 -0500

LOTE UNICO	ARTICULOS	UNIDAD DE MEDIDA	CANT.
	GALVANIZADO, CINTA AISLANTE, CINTAPARA ASEGURAMIENTO DE SOPORTES PARA CABLE ACERADO, CINTILLOS, BORNERAS DE 10 A, ALAMBRE GALVANIZADO, CINTA AISLANTE, CINTA VULCANIZANTE, TAPA CIEGA CON ESTOBOLES, ABRAZADERAS		
2.1.27	TUBERIA EMT CONDUIT 1"	Und	28
2.1.28	TUBERIA EMT CONDUIT 3/4"	Und	110
N°	DESCRIPCIÓN DE SISTEMA DE AUDIO		
3.1.1	INSTALACIÓN DE SISTEMA DE AUDIO	Und	1
3.1.2	ALTAVOCES DE PARED	Und	6
3.1.3	SOPORTE DE ACOPLAMIENTO	Und	2
3.1.4	SOPORTE BI-PIVOTE	Und	4
3.1.5	SUBWOFFER	Und	2
3.1.6	AMPLIFICADOR DE POTENCIA	Und	1
3.1.7	PROCESADOR DE SONIDO	Und	1
3.1.8	PARLANTES DE RETORNO	Und	2
3.1.9	STAGE BOX	Und	1
3.1.10	RECEPTOR DE MICRÓFONO DE MANO Y SOLAPERO	Und	8
3.1.11	TRANSMISOR DE MICRÓFONO INALAMBRICO DE MANO CON MICROFONO	Und	4
3.1.12	TRANSMISOR DE MICRÓFONO SOLAPERO	Und	4
3.1.13	MICROFONO INALAMBRICO SOLAPERO	Und	4
3.1.14	MICROFONO CUELLO DE GANZO	Und	2
3.1.15	DISTRIBUIDOR DE ANTENAS UHF	Und	2
3.1.16	FUENTE DE PODER PARA DISTRIBUIDOR UHF	Und	1
3.1.17	CABLES COAXIAL	Und	4
3.1.18	AMPLIFICADOR DE RF	Und	4
3.1.19	CONSOLA DE AUDIO	Und	1
3.1.20	TARJETA PARA LA SOLUCIÓN DANTE EN LINEA DE MIXER	Und	1
3.1.21	CABLE BALANCEADO PARA AUDIO 2X20AWG	Und	2
3.1.22	CABLE DE PARLANTE	Und	4
3.1.23	PARLANTES DE CABINA	Und	2
3.1.24	GABINETE DE PISO	Und	1
3.1.25	AURICULARES DE MONITOREO PROFESIONAL	Und	3
N°	DESCRIPCIÓN DE SISTEMA DE VIDEO		
4.1.1	INSTALACIÓN DE SISTEMA DE VIDEO (INCLUYE CALBEADO Y ACCESORIOS)	Und	1
4.1.2	SISTEMA DE PANTALLA LED 6.7M X 3.8M (**)	Und	1
4.1.3	PROCESADOR Y DISTRIBUIDOR DE VIDEO	Und	1
4.1.4	TRANSMISORES DE HDMI Y VGA DE PARED	Und	2
4.1.5	DISTRIBUIDOR DE VIDEO	Und	1
4.1.6	TRANSMISOR PARA ENVIO DE SEÑAL MONITORES Y PANTALLA LED	Und	3
4.1.7	RECEPTOR DE SUPERFICIE PARA ENVIO DE SEÑAL MONITORES Y PANTALLA LED	Und	3
4.1.8	SONDA EMISORA DE INFRARROJOS	Und	2
4.1.9	PLACA DE PARED	Und	1
4.1.10	CABLE EXTENSOR DE VIDEO	Und	2
4.1.11	COMPUTADOR PANTALLA RETINA 5K 27"	Und	1



Firmado digitalmente por MORENO
 ZAVALA Walter Aurelio FAU
 20131378972 soft
 Motivo: Doy Visto Bueno
 Fecha: 16-11-2021 18:40:13 -0500



Firmado digitalmente por
 NUÑEZ DEL PRADO, OSCAR
 CARDENAS Marco Antonio
 20131378972 soft
 Motivo: Doy Visto Bueno
 Fecha: 16-11-2021 19:02:27 -0500

LOTE UNICO	ARTICULOS	UNIDAD DE MEDIDA	CANT.
4.1.12	MONITORES PARA CABINA DE CONTROL 32	Und	2
4.1.13	MONITORES DE REFUERZO VISUAL 43"	Und	3
4.1.14	CÁMARA FIJA 360°	Und	3
4.1.15	CONTROL DE CÁMARA FIJA	Und	1
4.1.16	CÁMARA CON CALIDAD CINEMATOGRAFICA	Und	1
4.1.17	MONTURA DELENTE	Und	1
4.1.18	LENTE DE CÁMARA	Und	1
4.1.19	TRÍPODE PROFESIONAL PARA CÁMARA	Und	1
4.1.20	SWITCHER DE VIDEO PARA PRODUCCIÓN	Und	1
4.1.21	TRANSMISOR DE VIDEO POR STREAMING	Und	1
4.1.22	PANEL FRONTAL PARA VIDEO STREAMING	Und	1
4.1.23	RACK PARA MONITORES DE REFUERZO VISUAL	Und	3
4.1.24	CABLE SDI X 305 MTS	Und	2
4.1.25	CABLE ESTÁNDAR HDMI A HDMI 3.6 M	Und	35
4.1.26	CABLE ESTÁNDAR HDMI A HDMI 1.8 M	Und	25
4.1.27	CABLE VGA Y AUDIO 3.6M	Und	2
4.1.28	CABLE ESTÁNDAR HDMI A HDMI 10 M	Und	10
N°	DESCRIPCIÓN DE EQUIPOS COMPLEMENTARIOS		
5.1.1	LUXOMETRO DIGITAL	Und	1
5.1.2	OSCILOSCOPIO 4 CANALES CON GENERADOR DE SEÑAL	Und	1
5.1.3	MEGHOMETRO DIGITAL	Und	1
5.1.4	DECIBELÍMETRO DIGITAL	Und	1
N°	DESCRIPCIÓN DE SERVICIO DE INSTALACIÓN		
6.1.1	TRANSPORTE DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	Glb.	1
6.1.2	CORTES Y PICADO (INCLUYE LOZA DE ESCENARIO, NICHOS PARA INSTALACIONES, DRYWALL EXISTENTE Y OTROS)	Glb.	1
6.1.3	DESMONTAJE Y MONTAJE (DE COLUMNAS ENCHAPADAS, PISO PARQUETON)	Glb.	1
6.1.4	DESMONTAJE Y MONTAJE DE BALDOSAS DE TECHO	Und	212
6.1.5	DESMONTAJE Y MONTAJE DE BUTACAS	Glb.	1
6.1.6	ELIMINACION DE MATERIAL EXEDENTE	Glb.	1
6.1.7	CAJAS DE PISO DE FE PINTADO GRIS O NEGRO MATE, CON TAPA, HECHAS A LA MEDIDA	Und	5
6.1.8	ESTRUCTURA DE ACERO INOXIDABLE HECHA A MEDIDA, SOPORTE DE PARLANTE DE COLUMNA EXISTENTE	Und	6
6.1.9	RESANES Y PINTADO EN GENERAL (EN SUPERFICIES INTERIORES, EN DRYWALL, EN PISO DE ESCENARIO)	Glb	1
N°	DESCRIPCIÓN DE ESTRUCTURA PARA PANTALLA LED DE 6.7 M X 3.8 M		
7.1.1	INSTALACION DE ESTRUCTURA DE Fe PINTADO PARA LEDs, AUDITORIO, ANCLADO AL PISO CON PERNOS DE EXPANSION (**)	Glb	1
7.1.2	RESANE EN DRYWALL POSTERIOR, PERFORACIONES EN PARED DE ENCHAPE MADERA EXISTENTE, MASILLADO Y RECTIFICADO	Glb	1
7.1.3	PINTADO TODO EL PAÑO POSTERIOR DESPUES DE RESANE EN DRYWALL, 2 MANOS	Glb	1
7.1.4	ESTRUCTURA DE Fe PINTADO INTERIOR COLOR NEGRO CON PARANTES Y ELEMENTOS DE SUJECIÓN, ANCLADA AL PISO EXISTENTE CON PERNOS DE EXPANSION Y ELEMENTOS NECESARIOS PARA ESTRUCTURAR PARANTES PARA ALINEAR ESTRUCTURA DE Fe (***)	Glb	1



Firmado digitalmente por MORENO
 ZAVALETA Walter Aurelio FAU
 20131378972 soft
 Motivo: Doy Visto Bueno
 Fecha: 16-11-2021 18:40:13 -0500



Firmado digitalmente por
NÚÑEZ DEL PRADO, JOSÉ
CARDENAS Marco Antonio
20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 16-11-2021 19:00:27 -0500

LOTE UNICO	ARTICULOS	UNIDAD DE MEDIDA	CANT.
7.1.5	ESTRUCTURA DE Fe PINTADO EXTERIOR COLOR NEGRO DE PARANTES Y VIGUETAS, ANCLADA A ESTRUCTURA INTERIOR DE DRYWALL. CONFIGURACION PARA LEDs (***)	Glb	1

(*) Incluye otros suministros: Abrazaderas, terminales RJ, suministro para fijación, interruptores termomagnéticos y diferenciales, etc.

(**) El peso de la pantalla LED y sus elementos de sujeción, no deben de superar la capacidad máxima de carga definida por la Dirección Ejecutiva de Gestión de Proyectos (1.5892 Tonf/m2).

(***) El diseño de estos elementos será propuesto por el Proveedor y aprobados por la ENC, previo informe técnico de la Dirección Ejecutiva de Gestión de Proyectos.

Se debe precisar que el listado anterior no tiene carácter limitativo, dado que los oferentes podrán realizar visitas a la sede de la Escuela Nacional de Control, a fin de poder obtener información que consideren necesarias para elaborar su propuesta técnica y económica.

4.1.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS

Las características mínimas requeridas para la implementación del Auditorio de la ENC, que incluye la instalación de todos sus componentes, accesorios y elementos que se requieran para su funcionamiento, son las siguientes:

NOTA: La numeración utilizada será la que corresponde a la "Tabla 1: Listado de los bienes y servicios del equipamiento del Auditorio de la ENC"

1. EQUIPOS DE ILUMINACIÓN

1.4.1 LUMINARIA TIPO 1 (o equivalente a TIPO ECO LEX 3 LED)

MODELO	Downlight para empotrar 21W 2070lm 3000K CRI 90 DALI
CUERPO Y ACABADO	De aluminio fundido a presión. Barnizado con polvo episódico de poliéster resistente a los rayos UV.
DIFUSOR	Su pantalla es una placa trabajada al laser que sirve de lente con sus círculos concéntricos. Estos procesados tienen un esquema muy preciso y se ha estudiado con distancias variables; cuanto más acerca al centro, más cercanas están, obteniendo con ello un efecto visual Optimo y no deslumbrante.
EQUIPAMIENTO	: Incluye soporte ajustable de acero.
FUENTE DE LUZ	LED WHITE 21W 2070lm 3000K CRI 90 CON DRIVER DALI
CONSUMO	21 W
FLUJO LUMINOSO	2070 lm
TEMPERATURA	Ta-30 +40 °C
VIDA UTIL	50 000 L80B20
FACTOR DE POTENCIA	Mayor a 0,90
INDICE DE PROTECCION	IP 44
INDICE DE RESISTENCIA A LOS IMPACTOS	IK 07
SEGURIDAD FOTOBIOLOGICA	Clase de seguridad fotobiológica Grupo R0 EN62471
DIMENSIONES	220mmx60mm

1.4.2. LUMINARIA TIPO 2 (o equivalente a TIPO OFFICE 1 MATT 1524)

MODELO	Downlight para empotrar 39W 3954lm 3000K CRI 92 DALI
CUERPO Y ACABADO	De policarbonato irrompible y autoextinguible V2, estabilizado a los rayos UV, antiamarilleo
REFLECTOR	De policarbonato, autoextinguible V2, satín con polvos de aluminio, a alto vacío con procedimiento de C.V.D. para un mayor control y rendimiento de la luz



Firmado digitalmente por MORENO
ZAVALETA Walter Aurelio FAU
20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 16-11-2021 18:40:13 -0500



Firmado digitalmente por
 NÚÑEZ DEL PRADO COLL
 CARDENAS Marco Antonio FAU
 20131378972 soft
 Motivo: Doy Visto Bueno
 Fecha: 16-11-2021 19:00:27 -05:00

EQUIPAMIENTO	Incluyen resortes de acero inoxidable que brindan una adherencia perfecta al cielo raso de un espesor de 1 a 20 mm.
FUENTE DE LUZ	LED WHITE 39W 3954lm 3000K CRI 92 CON DRIVER DALI
CONSUMO	39 W
FLUJO LUMINOSO	3954 lm
TEMPERATURA	Ta-30 +40 °C
VIDA UTIL	50 000 L80B20
FACTOR DE POTENCIA	Mayor a 0,90
INDICE DE PROTECCION	IP 44
INDICE DE RESISTENCIA A LOS IMPACTOS	IK 07
SEGURIDAD FOTOBIOLOGICA	Clase de seguridad fotobiológica Grupo R0 EN62471
DIMENSIONES	220mm x162mm

1.4.3. LUMINARIA TIPO 3 (o equivalente a TIPO MARTE 11 LED)

MODELO	Downlight para empotrar 9W 830lm 3000K CRI 93 40° DALI
CUERPO Y ACABADO	De aluminio fundido a presión con alojamiento para muelles de fijación al techo.
LENTE	En PMMA de alta eficiencia con un coeficiente de deslumbramiento muy bajo.
EQUIPAMIENTO	Incluye soporte ajustable de acero.
FUENTE DE LUZ	LED WHITE 9W 1127 lm 3000K CRI 93 40° CON DRIVER DALI
CONSUMO	9 W
FLUJO LUMINOSO	830 lm
TEMPERATURA	Ta-30 +40 °C
VIDA UTIL	50 000 L80B20
FACTOR DE POTENCIA	Mayor a 0,90
INDICE DE PROTECCION	IP 44
INDICE DE RESISTENCIA A LOS IMPACTOS	IK 07
SEGURIDAD FOTOBIOLOGICA	Clase de seguridad fotobiológica Grupo R0 EN62471
DIMENSIONES	100mmx32mm

1.4.4. LUMINARIA TIPO 4 (o equivalente a TIPO ASSO B BIG LED)

MODELO	Proyecto led para carril electrificado 27W 2665lm 3000K CRI 95 40° DALI
CUERPO Y ACABADO	De aluminio fundido a presión. Barnizado con polvo episódico de poliéster resistente a los rayos UV.
REFLECTOR	De aluminio abrigantado de alto rendimiento y anti reflejo
EQUIPAMIENTO	Incluye soporte ajustable de acero.
FUENTE DE LUZ	LED WHITE 27W 2665lm 3000K CRI 95 40° CON DRIVER DALI
CONSUMO	27 W
FLUJO LUMINOSO	2665 lm
TEMPERATURA	Ta-30 +40 °C
VIDA UTIL	50 000 L80B20
FACTOR DE POTENCIA	Mayor a 0,90
INDICE DE PROTECCION	IP 44



Firmado digitalmente por MORENO
 ZAVALA Walter Aurelio FAU
 20131378972 soft
 Motivo: Doy Visto Bueno
 Fecha: 16-11-2021 18:40:13 -05:00



Firmado digitalmente por
 NUÑEZ DEL PRADO COLT
 CARDENAS Marco Antonio
 20131378972 soft
 Motivo: Doy Visto Bueno
 Fecha: 16-11-2021 19:00:27 -05:00

INDICE DE RESISTENCIA A LOS IMPACTOS	IK 07
SEGURIDAD FOTOBIOLOGICA	Clase de seguridad fotobiológica Grupo R0 EN62471
DIMENSIONES	80mmx116mm

1.4.5. LUMINARIA TIPO 5 (o equivalente a TIPO SICURA RGBW DMX/RDM)

MODELO	Proyector lineal RGBW DMX 100W
CUERPO Y ACABADO	Marco de aluminio grafito con cabezales de aluminio fundido a presión.
DIFUSOR	Cristal templado satinado de 8 mm de espesor, resistente a los choques térmicos, a los golpes.
OPTICA	Con sistema de ópticas combinadas realizadas en PMMA de alto rendimiento, resistentes a las altas temperaturas y a los rayos UV.
FUENTE DE LUZ	RED 12 LED / GREEN 12 LED / BLUE 12 LED / WHITE 12 LED
CONSUMO	Max 100 W
FLUJO LUMINOSO	RED 1155lm / GREEN 1800lm / BLUE 435.6lm / WHITE 2770lm
TEMPERATURA	Ta-30 +40 °C
VIDA UTIL	50 000 L80B20
FACTOR DE POTENCIA	Mayor a 0,90
INDICE DE PROTECCION	IP 66
INDICE DE RESISTENCIA A LOS IMPACTOS	IK 07
SEGURIDAD FOTOBIOLOGICA	Clase de seguridad fotobiológica Grupo R0 EN62471
DIMENSIONES	1240mmx90mmx70mm

1.4.6. CARRIL (o su equivalente CARRIL OMNITRACK NEGRO)

MODELO	Carril electrificado de 6 conductores para control Dalí
CUERPO Y ACABADO	Carril de aluminio extruido acabado barniz estabilizado a los rayos UV color blanco. Incluye perfil de PVC aislamiento para los conductores de cobre
DIFUSOR	Cristal templado satinado de 8 mm de espesor, resistente a los choques térmicos, a los golpes.
DOTACIÓN	Provisto de 6 conductores de cobre con capacidad de 16A por cada uno. Dos conductores dedicados para la gestión de señal de control Dalí. En la parte superior del carril están previstas ranuras para la fijación o huecos para la conexión de accesorios. Incluye tapa de cierre.
FUENTE DE LUZ	RED 12 LED / GREEN 12 LED / BLUE 12 LED / WHITE 12 LED
DIMENSIONES	3000mmx37mmx31mm

1.5. TABLERO DE CONTROL TAD-DALI

- Controlador Lógico Programable de propósito general para automatización de procesos. Reloj Tiempo Real y conexión con SCADA, permite la conexión de hasta 3 módulos internos (1).
- Módulo interno DALI para gestión 3 canales de hasta 64 luminarias con balasto DALI (2).
- Fuente de alimentación 24V CC 2,5A (1). ▪ Acoplador DALI de 6 pulsadores con 6 salidas (1).
- Módulo de 6 teclas de JUNG serie LS en blanco con adaptador de montaje superficie.



Firmado digitalmente por MORENO
 ZAVALA Walter Aurelio FAU
 20131378972 soft
 Motivo: Doy Visto Bueno
 Fecha: 16-11-2021 18:40:13 -05:00



Firmado digitalmente por
NÚÑEZ DEL PRADO COLL
CARDENAS Marco Antonio FAU
20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 16-11-2021 19:00:27 -05:00

- Armario eléctrico 400x300x165. ▪ Pequeño material eléctrico (automático, bornas, carriles...).
- Tablet con Pantalla Full HD 10.1", Memoria interna 32GB, Memoria RAM de 3GB, S.O Android 8.0 EMUI, Cámara Posterior 5 MP, Conexión Bluetooth WF, Batería de 5100 mAh.
- Programación de PLC y SCADA Web, configuración de Tablet. Creación de manual de instalación y de usuario.
- Tester RDM-DMX para configuración de equipos.

2. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

2.1.2. FILTRO ACTIVO MULTINIVEL 220KW

Esta partida comprende el suministro e instalación de un filtro activo multinivel de 99kVAr, la que irá instalada en la Subestación de llegada. Para ello contará con la posibilidad de integrarse en comunicación ModBus TCP para un sistema de gestión centralizado. Atenuará hasta el armónico 49th, con posibilidad de programarse para atender la frecuencia de mayor incidencia se respetarán las recomendaciones del Código Nacional de Electricidad tomo V, así como la EN-50160 y la IEEE-519 para proteger la Compatibilidad Electromagnética del y hacia toda instalación. Además, tiene la posibilidad de controlar el flujo de potencia capacitiva con tecnología evolutiva. Las características técnicas son las siguientes:

- Tensión de Servicio 400 V
- Temperatura de Operación 80 °C
- Potencia 220 KW
- Filtrado 2-50 armónico, seleccionables
- Tiempo respuesta <0,1ms
- Compensación fases Seleccionable
- Compensación potencia reactiva Seleccionable, objetivo 0,7 inductivo ... 0,7 capacitivo
- Programación prioridades Prioridad de filtrado o equilibrado / reactiva seleccionable
- Instalación en paralelo x Hasta 100 dispositivos/racks
- Conexión de TC al equipo maestro.
- Permite redundancia (funcionamiento del sistema en caso de fallo equipos).
- Nivel de ruido $\leq 60\text{dBA} \leq 63\text{dBA} \leq 66\text{dBA} \leq 69\text{dBA}$
- Interfaz de usuario Pantalla táctil a color 3,5"
- Servidor web y datalogger
- RS-485 Modbus RTU, 9600, 1, Sin paridad
- Ethernet TCP/IP (Modbus TCP)
- Categoría de la instalación OVC III (300 V)
- Grado de polución 2
- Temperatura de trabajo -10...+45 °C
- Temperatura de almacenamiento -20...+55 °C
- Humedad relativa 0...95 % sin condensación
- Altitud 3000m (2000 m sin reducción de capacidad)
- Grado de protección IP 20 (u otros grados de protección previa solicitud)
- Borne de anilla M8
- Anchura máxima de la anilla 23 mm.
- Par de apriete 8-10 Nm
- Conector de 6 polos
- Sección transversal máxima del conductor 2,5 mm²
- Borneo con fijación por recorte
- RS485 Conector de 3 polos
- Sección transversal máxima del conductor 2,5 mm²
- Par de apriete 0,5-0,6 Nm
- Ethernet RJ45



Firmado digitalmente por MORENO
ZAVALETA Walter Aurelio FAU
20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 16-11-2021 18:40:13 -05:00



2.1.3. TOMACORRIENTES DOBLES UNIPOLARES +TIERRA ESTABILIZADO

- Norma Internacional: IEC 60669-1
- material: termoplásticos antiestáticas.
- Bornes: bornes protegidos de cortocircuito y contacto accidental.
- Tipo de espiga: espiga plana y redonda.
- capacidad de corriente: 15 A, 250V.

En el caso de los tomacorrientes en piso, estos se complementarán con una tapa hermética para evitar el ingreso de agua.

2.1.5. INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO TRIFÁSICO 200 A 55KA REGULABLE

Serán tipo electromagnético, con relé electrónico de alta precisión, de ejecución abierta, extraíbles, tripolares, motorizados y con relé de disparo.

Estarán colocados en interior del Tablero en módulo aparte, para ser operados local y remotamente. Con cámara de extinción y mecanismo interior que asegure siempre que la conexión y desconexión se harán simultáneamente en los tres polos. Tendrán selectores de corriente de sobre carga y cortocircuito, y tiempos ajustables de disparo lento en sobre carga y módulos intercambiables del relé electrónico, para proporcionarles la flexibilidad de aplicación a diferentes corrientes nominales. Fabricados para ser usados como protección contra efectos de sobrecarga y cortocircuitos.

Equipados con un mecanismo de energía almacenada de dos pasos, para abrir o cerrar los contactos del interruptor. Después de la operación de cierre debe quedar la suficiente energía almacenada en el mecanismo para mantener la fuerza de disparo. El mecanismo de energía será del tipo que pueda ser cargado manualmente por medio de una palanca tipo estribo y también por medio de un mecanismo motorizado. Contarán con botones de mando con código de colores, para el mando de las operaciones de cierre y apertura e indicadores

Asimismo, contará como mínimo con dos (02) contactos normalmente abiertos y dos (02) normalmente cerrados, que deberán indicar de disparo y posición "Abierto/Cerrado". Dicha posición será reportada al BMS.

Los interruptores llevarán una unidad de disparo en base a microprocesador, capaz de funcionar aún con la presencia de armónicos y fenómenos que se presenten a la entrada o salida del interruptor.

Deberán configurarse para brindar una correcta selectividad y coordinación en la protección, considerando los interruptores aguas arriba y aguas abajo según corresponda, y todos los posibles puntos de falla.

Contarán con las regulaciones necesarias para adaptarse a las condiciones de carga. Con referencia a las curvas de operación, tendrán los siguientes ajustes:

- Corriente nominal. - Para el funcionamiento en forma continua sin iniciar el seguimiento de disparo.
- Tiempo largo con retardo. - Para el disparo en función de la corriente de sobrecarga.
- Ajuste de tiempo corto. - Para el disparo en función de la corriente máxima.
- Ajuste de tiempo corto con retardo. - Para el tiempo de espera antes de responder al valor seleccionado en el ajuste de tiempo corto.
- Ajuste instantáneo. - Para la corriente a la cual dispara en presencia de cortocircuito, sin retardo de tiempo.

Corriente nominal a 40 °C y 60 HZ	200 A.
Tensión asignada, mínima	600 V





Firmado digitalmente por
 NUÑEZ DEL PRADO COLL
 CARDENAS Marco Antonio FAU
 20131378972 soft
 Motivo: Doy Visto Bueno
 Fecha: 16-11-2021 19:00:27 -05:00

Temperatura admisible	0 a + 40 °C
Capacidad permanente de cortocircuito, mínima,	55 KA a 400 V
Capacidad de cortocircuito pico mínima	145 KA a 400 V

Incluye todos los demás componentes, accesorios, dispositivos y materiales necesarios para su correcto montaje, conexionado y funcionamiento. Con certificación ISO 9001.

2.1.6. TRANSFORMADORES DE AISLAMIENTO 380V/380V 120 KW Y 81 KW

Esta partida comprende el suministro e instalación de transformadores de aislamiento según diagramas mostrados en planos y características.

- Norma de fabricación: : IEC-76 ITINTEC 370 - 002
- Tipo : Seco
- Refrigeración : ANAN
- Aislamiento térmico : Tipo H (155°C)
- Factor de potencia : 0.85
- Grupo de conexión : Dyn5, Dyn11
- Nivel de ruido : < a 25dB
- Aislamiento : Factor K1 / K13, pantalla galvánica entre bobina primaria y secundaria
- Nivel de ruido : 55dB a 1,5 m de distancia
- Montaje : Uso interior o exterior

ENTRADA:

- Ingreso : 3Ø – 480V AC + N
- Fase : Trifásico
- Frecuencia : 60 Hz
- Conectores de Ingreso: : Hasta 30kW borneras de baquelita, Mayores a 40kW pernos de bronce para conexión de cables

SALIDA:

- Potencia Real : 120 KW; 81 KW
- Salida : 3Ø – 380V AC + N (220V AC)
- Fase : Trifásico
- Frecuencia : 60 Hz
- Tipos de cargas a soportar : Inductiva o Capacitiva
- Conectores de salida : Hasta 30kW borneras de baquelita, Mayores a 40kW pernos de bronce para conexión de cables
- Eficiencia : ≥ 98%

2.1.9. UNIDAD DE SISTEMA ININTERRUMPIDA DE ENERGÍA UPS 380 VAC 90 KW, 63KW

Esta partida comprende el suministro e instalación del UPS (sistema de energía ininterrumpida) por el proveedor.

Deberá cumplir los códigos locales y los siguientes internacionales:

- Listado UL (Under writers Laboratories).
- CSA Certificación para 60 hertz.

entrada:	380-800V - 3 fases + neutro y tierra, 5 hilos.
salida :	380-800V - 3 fases + neutro y tierra, 5 hilos.
Entrada del Pass:	380-800V - 3 fases + neutro y tierra, 5 hilos.
Salida del By Pass	380-800V - 3 fases + neutro y tierra, 5 hilos.



Firmado digitalmente por MORENO
 ZAVALETA Walter Aurelio FAU
 20131378972 soft
 Motivo: Doy Visto Bueno
 Fecha: 16-11-2021 18:40:13 -05:00



EFICIENCIA

No será menor de 90% al factor de potencia de 0.80 en doble conversión y 95% en modo ECO.

AUTONOMÍA

El UPS tiene autonomía de 30 minutos.

Condiciones ambientales.

Lugar de Operación.

- Módulo UPS : 0°C a 40°C.
- Baterías : 5°C a 35°C.

Transporte y Almacenaje.

- Temperatura : 20°C a 70°C.
- Humedad relativa 0° a 95%

Altimetría

- Instalación : 1,000 m.s.n.m.
- Transporte : 12,200 m.s.n.m.

Características generales

Entrada

Potencia	:90 kw ;63 Kw 3Φ
Margen de tensión	:250 V a 440V.
Frecuencia	:60 Hz.
Margen de frecuencia	:57 – 63 Hz.
Regulador de Factor de potencia	> 0.99
Distorsión de corriente	< =5%

Entrada red by-pass

- Tensión de alimentación : 380 V +/- 10% trifásico
 neutro Frecuencia : 60 Hz +/- 8%

Salida

- Tensión en régimen permanente:
 220 +/-3% Frecuencia : 60 Hz +/- 1%
- Banda de sincronización : ajustable 0.25 Hz a 4 Hz.
 Variaciones de tensión : +/-3%
- Distorsión de tensión : 2% ph-ph y ph-n con carga lineal.
 3% ph-ph y ph-n con carga no lineal.
- Factor de cresta : hasta 3:1
- Sobrecarga admisible : 10% 5 min.; 20% 90 seg;50% 1 seg.

Otros:

- Nivel de ruido : < 53 dBA





Firmado digitalmente por
NUÑEZ DEL PRADO COLL
CARDENAS Marco Antonio FAU
20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 16-11-2021 19:00:27 -05:00

- Grado de protección : IP 21 de acuerdo a IEC
- Autonomía : 30 minutos
- Sistema en el Cargador : IGBT Sistema en el Inversor

Aterramiento

- El sistema UPS será aterrado de acuerdo a los códigos y estándares aplicables.

Alarmas / señalizaciones

- Se deberá contar como mínimo con las siguientes señalizaciones en el panel montado al frente del equipo:
 - Parada de Emergencia
 - Inversor apagado o en falla
 - Sobretemperatura
 - Sobrecarga
 - Interruptor del circuito de baterías abierto
 - Interruptor del circuito de salida abierto
 - Interruptor de circuito de entrada abierto
 - Rectificador apagado o en falla
 - by pass de mantenimiento
 - Inversor fuera de sincronismo
 - Baterías en carga
 - Falla de entrada
 - Carga by pass
 - Mímico de indicación del estado operativo del sistema.
 - Se proveerá la interfase requerida por el sistema de administración y monitoreo para emisión de las señales mínimas de alarma.

Controles

- Se deberán proveer los siguientes controles como mínimo:
 - Interruptor de entrada
 - Interruptor de línea auxiliar
 - Interruptor de batería
 - Interruptor de salida
 - Pulsador de parada y arranque de inversor
 - Pulsador de transferencia manual de llave estática
 - Llaves de inhibición de transferencia inversa automática
 - Temporizador de carga de batería
 - Llaves de mantenimiento (by-pass) manual
 - Pulsador para silenciar alarma remota
 - Pulsador para parada de emergencia
 - Port de salida para parada de emergencia remota.

Protecciones

- El sistema deberá contar con las siguientes protecciones mínimas:
 - Fusibles de entrada
 - Interruptor de entrada y salida
 - Disparo por mínima tensión de baterías
 - Fusibles en línea de by pass estático
 - Limitación electrónica de corriente en cargador e inversor
 - Protección por sobretensiones y subtensiones de entrada y salida.



Firmado digitalmente por MORENO
ZAVALETA Walter Aurelio FAU
20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 16-11-2021 18:40:13 -05:00



Firmado digitalmente por
NÚÑEZ DEL PRADO COLL
CARDENAS Marco Antonio
20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 16-11-2021 19:00:27 -05:00

2.4.14.1 TABLERO DE CONTROL Y DISTRIBUCIÓN TAD-ESC

Comprende el suministro e instalación de Tableros de control y Distribución Eléctricos, sean Autoportados, y de fuerza, normales o de emergencia. Los tableros de fuerza dan las guías base para las que están especificadas en los respectivos equipamientos. Las marcas de los tableros y sus interruptores serán idénticos a los que se proveerán e instalarán para los Tableros Principales. con la ubicación y diagramas mostrados en planos y características.

Los tableros serán equipos de protección, maniobra y/o comando bajo cubierta metálica que responderán a los requerimientos de las especificaciones técnicas particulares basados en los siguientes criterios constructivos:

Compartimentados; cubiculados; armados en fábrica; para instalación interior; para instalación exterior; del tipo autoportado; del tipo de sobrepuesto; grado de protección acorde IP-54 fijos o amovibles; con protección para las personas. Los Tableros expuestos a intemperie serán IP-67.

Se construirán siguiendo los lineamientos de las Normas:

- Código Nacional de Electricidad Utilización 2006.
- National Electrical Manufacturers Association (NEMA).
- American national Standard Institute (ANSI).
- National Electrical Code (NEC).
- UL-67
- IEC

Los materiales no metálicos empleados en la construcción de cajas, gabinetes o armarios, deberán cumplir a lo menos con lo siguiente:

Serán no higroscópicos.

En caso de combustión, deberán ser autoextinguentes, arder sin llama y emitir humos de baja opacidad.

Tendrán Una resistencia mecánica suficiente como para soportar una energía del cortocircuito de choque de 2 joules para tableros con puerta y 0,5 joules para tableros sin puerta.

Gabinete

Se construirá según ANSI Y NEMA IEC. EN.

Serán de construcción Antisísmica de acuerdo a normas Americanas o Europeas, para lugar altamente sísmico.

Los Tableros Autoportados cumplirán estrictamente con las especificaciones de los Gabinetes de los Tableros Principales.

Para las cajas Autoportada, serán construidas con plancha de acero 1.8 mm sin knock outs, los bordes ligeramente redondeados. La soldadura será eléctrica. El acabado será fosfatizado y pintura de base epoxi y pintura final de epoxi.

Las cajas alojaran la base de los interruptores y las barras. Las barras serán de cobre electrolítico de 99.9% de capacidad de 3 veces la corriente nominal del Interruptor, desde 200 Amp. Mínimo.

En caso de uso de Riel Din, será en marcas de alta tecnología reconocidas Internacionalmente De tal forma que la distribución de corriente sea eficiente y no existan puntos débiles de contacto.



Firmado digitalmente por MORENO
ZAVALETA Walter Aurelio FAU
20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 16-11-2021 18:40:13 -05:00



Firmado digitalmente por
NÚÑEZ DEL PRADO COLL
CARDENAS Marco Antonio FAU
20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 16-11-2021 19:00:27 -05:00

Se incorporará la barra de neutro y la de tierra, las barras contarán con soportes aisladores de 1 KV, excepto la de tierra.

Tendrán un mandil protector de 1.8 mm similar a la caja de tableros adosados, la cual será abisagrada, y con posibilidad de removerse fácilmente, incluye cerradura para herramienta dado. Estará perfectamente calada para permitir la maniobra de los interruptores y la lectura de instrumentos si existieran, La puerta será de plancha de 1.8 mm. con acabado similar a la caja de tableros Autosoportados y será ligeramente boleada. Además, tendrá empaquetadura en todo su perímetro, bisagras y cerradura de llave de fácil sistema de cierre. Tiene en la parte posterior láminas de acero para incluir documentación y el directorio del tablero.

Todas las partes metálicas serán sometidas previamente a un tratamiento anticorrosivo previo de decapado y fosfatado por inmersión en caliente para asegurar la limpieza y adherencia perfecta de la pintura de acabado. Las partes externas llevarán un acabado con pintura electrostática en polvo del tipo 100% poliéster texturada, color según ANSI 61, con un espesor mínimo de 110 micrones.

Todos los componentes metálicos internos para la fijación del equipo eléctrico tendrán un baño electrolítico tropicalizado de cadmio o de zinc o ambos para permitir una malla equipotencial de toda la soportaría interna. Todas las uniones de estos componentes serán con elementos de fijación (tornillos, tuercas, arandelas planas y de presión) tropicalizado.

Todos los elementos sujetos a los esfuerzos electrodinámicos de un cortocircuito, se diseñarán para soportarlos sin daño alguno, la ubicación de soportes evitará resonancia durante el cortocircuito. Los cálculos serán presentados.

El ingreso o salida de alimentadores será podrá ser por arriba o abajo, del gabinete de acuerdo a la configuración del sistema. El equipador tomará la información en base de la Ingeniería de detalle desarrollado. Los paneles estarán previstos para facilitar dichos ingresos y salidas, de manera segura y sin degradar el índice de protección para el equipo.

Los instrumentos, señalizadores y elementos de control que se indiquen serán montados en las puertas.

Las partes metálicas, paneles, puertas, bastidores y en general todas las partes metálicas que no conduzcan corriente, así como también los componentes, dispositivos y accesorios que lo requieran, serán firmemente aterrizados mediante conexiones a la barra de tierra. Las dimensiones de la barra de tierra no serán menores del 50% de la capacidad del interruptor general.

Se proveerá una perfecta identificación para los interruptores tanto en su misma caja como exteriormente en la pantalla de protección para frente muerto. En este último caso, para los interruptores derivados también deberá indicarse el circuito que alimenta. Además, cumplirá la señalización de INDECI.

La puerta tendrá una porta directorio metálico que alojará los diagramas de fuerza y control del tablero.

Toda la pernería, además del acabado indicado, tendrán sus correspondientes tuercas, arandelas planas y cónicas de presión. Se deberá realizar un reapriete de toda previo a la conexión del tablero.

El acceso de los cables será por la parte inferior o superior del tablero la que deberá ser con tuerca y contratuerca de acero galvanizado.

El tablero en su totalidad estará dimensionado para permitir el montaje de todos los interruptores indicados o que surjan en la elaboración del proyecto de detalle por parte del contratista (incluyendo las reservas equipadas) más un 30% de espacio libre para reservas no equipadas.

Los tableros deberán prever también el espacio para un Controlador del sistema de Control Central del Edificio y para las borneras de contactos secos que permitan tomar las señales de alarmas técnicas de cada tablero por este sistema, que serán cableadas e implementadas.



Firmado digitalmente por MORENO
ZAVALETA Walter Aurelio FAU
20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 16-11-2021 18:40:13 -05:00



Firmado digitalmente por
NUÑEZ DEL PRADO COLL
CARDENAS Marco Antonio FAU
20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 16-11-2021 19:00:27 -05:00

También se preverán espacios para los bornes para interconexión de los contactos auxiliares y los circuitos de comando de los Interruptores con el sistema de Control Central, de acuerdo a lo que especifique el proyectista de dicho sistema o estén descritas en planos, estas especificaciones o las especificaciones de la lógica del Sistema del Sistema de Energía de Emergencia. Las barras deberán pintarse con colores reglamentarios.

No se admitirá ningún empalme de cables dentro de los tableros.

Los Gabinetes de los Tableros incluirán todos los materiales, componentes, dispositivos y accesorios necesarios para su correcta fabricación, transporte, montaje y puesta en funcionamiento.

Tensión nominal	600 VAC
Tensión de Servicio, en	Ver cuadro siguiente
Frecuencia	60 Hz
Nivel de aislamiento mínimo	0.6 KV
Rango de temperatura	-5 °C a 40 °C

TENSIONES DE SERVICIO TABLEROS

TABLERO	TENSIÓN DE SERVICIO	N° DE POLOS
Todo Tablero de Distribución Trifásico	400-230 V	3 + N

- Los interruptores con protección termomagnética de 80 A hasta 1000 A y todos los interruptores Generales, serán tripolares o bipolares serán del tipo caja moldeada, con comando manual, accionado por palanca aislante que indicará también la señalización de "abierto", "cerrado" y en posición intermedia indica abierto por relé y en los casos que se indican en planos
- Los interruptores Generales serán Motorizados y con Relé de Disparo.
- Los interruptores Generales y los de 125A a 1000A. tendrán protección de sobre corriente digital. Los de 80A a 100A tendrán relés térmicos con bimetálico.
- Los interruptores del tipo caja moldeada, con comando manual, accionado manualmente por palanca aislante que indicará también la señalización de "abierto", "cerrado" y en posición intermedia indica abierto por relé.
- La capacidad mínima de la caja moldeada deberá ser de 100 A.
- El comando actuará por disparo rápido ya sea en el cierre como en la apertura por cualquier sobrecarga desde uno de los polos.
- Con cámaras apaga chispas y sistema de soplado "de ion". Serán aptos para operar a las intensidades nominales por cortocircuito, y poder de cierre indicadas en la documentación. La tensión nominal de diseño será de 600 V.
- Número mínimo 20.000 operaciones.
- Salvo otras indicaciones en contrario de la documentación los interruptores se suministrarán para montaje Fijo.



Firmado digitalmente por MORENO
ZAVALETA Walter Aurelio FAU
20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 16-11-2021 18:40:13 -05:00



Firmado digitalmente por
 NUÑEZ DEL PRADO COLL
 CARDENAS Marco Antonio FAU
 20131378972 soft
 Motivo: Doy Visto Bueno
 Fecha: 16-11-2021 19:00:27 -05:00

La protección de sobrecarga para los Interruptores indicados será con protección de sobrecorriente electrónica; con un sensor de fuga a tierra e indicador local en todos los Interruptores Generales. La protección contra sobrecargas de respuesta de retardo será de tiempo inverso. Unidad ajustable con doble opción de retardo y tendrá disparo instantáneo.

- Las unidades de disparo térmica ajustable entre rangos mínimos 0.8 a1 In y magnética ajustable entre 5 a10 In.
- El poder de ruptura mínimo será el indicado en las barras de los diagramas unifilares, en planos.
 - Tensión de servicio 380V,- 220V Vac.
 - Temperatura de referencia 40°C.
 - Tensión de aislación 600 V.

Interruptores derivados diferenciales

- Se instalarán aguas abajo de los interruptores derivados y generales indicados en planos. Tendrán por finalidad interrumpir el circuito o un grupo de circuitos derivados, en presencia de corrientes a tierra por fallas de aislamiento. Serán del tipo instantáneo e inmunizado, (Clase A,) que pueda discriminar un transitorio de un defecto diferencial real, para evitar disparos intempestivos innecesarios.
- Los interruptores diferenciales del sistema de alumbrado y de los circuitos estabilizados que tienen como fuente un UPS serán Clase A y Súper Inmunizados.
- La protección diferencial será de 300 mA salvo áreas de mucho riesgo que será de 100 mA, tendrá capacidad de satisfacer el máximo tiempo permisible de apertura, no mayor de 0.025 s; sin embargo, deben prevenir disparos intempestivos innecesarios al discriminar un transitorio de un defecto diferencial real. De Tipo A-AC super inmunizados, con capacidad para detectar corrientes de fuga sinusoidales y pulsantes DC.
- La protección dará lugar a aperturas automáticas. Tendrán también un botón de pruebas. Para montaje en riel DIN. De bornes idénticos para conexión opcional del alimentador por la parte superior o inferior; pero necesariamente salida hacia el centro del riel de los interruptores termomagnéticos, si estos fueran más de dos.
- Adicionalmente, los bornes serán del tipo combinados para posibilitar la conexión simultánea del bus de barras y del cable alimentador. Montaje y desmontaje sin el uso de herramientas. Estarán perfectamente identificados igual al interruptor derivado asociado en concordancia con el directorio de circuitos que se alojará en un compartimiento, previsto para tal fin en el interior de la puerta del mismo tablero. Usarán todos los accesorios como barras, terminales de conexión, etc., provistos por el mismo fabricante de los interruptores. Cumplirán con IEC 61008-1, IEC 61008-2-1, IEC 61543. Tendrán las siguientes características:

Tensión asignada	380 - 230 VAC
Tensión de servicio	380 - 220 V según indicación en planos
Corriente nominal	Según planos
Capacidad de interrupción	Según planos
Corriente residual nominal	Según planos
Número de polos	4, 2
Frecuencia nominal	60 Hz
Endurancia	10,000 ciclos
Resistencia a corriente de impulso, onda 8/20 µs	Según DIN VDE 0432, Parte 2
Temperatura ambiente	-40 °C a 75 °C
Humedad relativa máxima	95 %



Firmado digitalmente por MORENO
 ZAVALETA Walter Aurelio FAU
 20131378972 soft
 Motivo: Doy Visto Bueno
 Fecha: 16-11-2021 18:40:13 -05:00

Medidores Multifunción



Firmado digitalmente por
 NUÑEZ DEL PRADO COLL
 CARDENAS Marco Antonio FAU
 20131378972 soft
 Motivo: Doy Visto Bueno
 Fecha: 16-11-2021 19:00:27 -05:00

Todos los tableros Autosoportados, tendrán medidores de estas características, Estarán basados en tecnología de microprocesador y con características de operación programable, para montaje en panel, con display digital retroalimentado, teclado para navegación intuitiva con menú contextual,

- El display del instrumento medirá los siguientes parámetros eléctricos RMS en redes equilibradas o desequilibradas y hará registro de valores mínimos y máximos de valores instantáneos; mostrará como mínimo las variables eléctricas siguientes:
 - Tensión de línea y fase
 - Corriente por fase y su valor promedio
 - Potencia por fase activa
 - Potencia reactiva
 - Potencia aparente
 - Sumas de lo anterior
 - Máxima Demanda
 - kW-hr
 - kVAR-hr
 - Factor de Potencia
 - Frecuencia
 - Distorsión de armónicos (THD)
 - Fecha – hora.
- El display dispondrá de un mínimo de 7 dígitos numéricos, aparte de la denominación de la variable, para las funciones de indicación (A, kW, kVAR) y 9 para las funciones de registro (kW-hr y kVAR-hr).
- El instrumento estará provisto de un teclado y/o pulsador para la activación del display durante el proceso de adquisición de datos. Incluye teclado de Ayuda y Password.
- El instrumento tendrá la opción de poder enviar pulsos, hacia registradores o equipos de teled medida externos.
- Dispondrá de un puerto de comunicación RS-485, que permita su enlace con una computadora personal, el sistema de administración y con la nube. Podrá ser posible una comunicación entre todos los instrumentos de medición, empleando un protocolo de comunicaciones digitales de dos hilos tipo Modbus, que garantice una transferencia de datos confiable y con la que sea posible efectuar todas las programaciones necesarias. La comunicación podrá ser local, vía una computadora personal y la nube.
- Los transformadores de corriente serán del tipo encapsulado en resina sintética, y adecuados para instrumentos de medida con capacidad térmica y dinámica para soportar las corrientes de cortocircuito.
- Tendrán las siguientes características:

Cantidad	Según planos
Clase de aislamiento	600 V
Relación de transformación: Primario Secundario	Variable, según capacidad interruptor principal. 5 A valor mínimo requerido
Potencia Nominal	10 VA valor mínimo requerido
Clase de Precisión	0.5

- Incluye todos los demás componentes, accesorios, dispositivos y materiales necesarios para su correcto montaje, conexionado y funcionamiento.

Índice de protección	Nema 1
----------------------	--------



Firmado digitalmente por MORENO
 ZAVALAETA Walter Aurelio FAU
 20131378972 soft
 Motivo: Doy Visto Bueno
 Fecha: 16-11-2021 18:40:13 -05:00



Firmado digitalmente por
NUÑEZ DEL PRADO COLL
CARDENAS Marco Antonio FAU
20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 16-11-2021 19:00:27 -05:00

Sistema de fusibles	Internos termodinámicos, para alta y baja corriente
Display:	
Posición	Horizontal y vertical
Señalización de estado	Luminosa en cada fase
Señalización remota	Contactos secos
Alarma	Audible con botón reset
Contador de transientes	Sí
Pulsador de prueba	Sí
Capacidad de instalación remota	Sí
Medidor de calidad de la energía	Sí
Memoria no volátil	Sí
Temperatura de operación	-20 °C a 60 °C
Humedad relativa	5% a 95%

Medidor de calidad de la energía:

Memoria	9999 eventos
Pantalla	LCD
Contador caídas de voltaje	-10% Vn, 23 ciclos, puntos de
Contador aumentos de voltaje	ajustes fijos
Contador cortes de energía	+10% Vn, 1 ciclo, puntos de ajuste
Contador picos de voltaje	fijos
Medición de voltajes	0 V, 2 ciclos, puntos de ajuste fijos
Precisión	Mínima sensibilidad 104, 8/20 µS
Resolución	L-L
	± 5%
	8 bits
Atenuación del filtro EMI/RFI a 100 KHz y de armónicos del orden 3ero y 5to	50 dB

- Se deberá proveer el software necesario para la adquisición de los datos de estos medidores por parte del Sistema de Control Central del Edificio. Asimismo, se deberá coordinar con el proveedor respectivo las conexiones necesarias.
- Estos medidores estarán conectados después del interruptor general.
- El tablero contará además con señalización de presencia de fase con pilotos multileds de 22mm, blancos, con circuitos protegidos con fusibles seccionables y un mínimo en las puertas con indicación de los interruptores, niveles de tensión y forma de operación.



Firmado digitalmente por MORENO
ZAVALETA Walter Aurelio FAU
20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 16-11-2021 18:40:13 -05:00



Firmado digitalmente por
NUÑEZ DEL PRADO COLL
CARDENAS Marco Antonio FAU
20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 16-11-2021 19:00:27 -05:00

ENSAYOS Y PRUEBAS DE LOS TABLEROS

- Responderán a las normas vigentes, en particular los siguientes:
 - Aislación
 - Tensión a frecuencia industrial
 - Grado de protección IP
 - Inspección visual
 - Tensión sobre el circuito principal
 - Tensión sobre los circuitos auxiliares
 - Funcionamiento mecánico
 - Secuencia de maniobras
 - Resistencia de aislación
 - Funcionamiento de los circuitos de medición
 - Funcionamiento de los circuitos de protección
 - Funcionamiento de los circuitos de comando
 - Adherencia de pintura
 - Espesor de pintura
- Se confeccionará un acta a ser revisada, con todos los valores obtenidos de los ensayos y las eventuales correcciones que surjan de las observaciones efectuadas por el Cliente y la Inspección realizada.

Normativa

- Los Tableros Principales serán construidos en términos generales bajo la normativa ANSI/NEMA o IEC/EN.

Barras del tablero

- Todas las barras serán de cobre electrolítico de alta conductividad 99.99% y de sección rectangular instaladas verticalmente. Cuando sea requerido, para contrarrestar el efecto de la dilatación propia de las barras de cobre, se utilizarán juntas de dilatación flexibles.
- Las barras de cada Tablero general están unidas mediante interruptores derivados y cables, debiéndose hacer un bloque eléctrico para evitar paralelismo de los transformadores.

Barras Principales

En cada tablero, el juego de barras principal será trifásico y del neutro, de arreglo horizontal, con una capacidad continua mínima de dos veces la capacidad nominal del interruptor de entrada, a excepción de lo indicado en los planos respectivos, pero nunca la sección de una barra será menor al 25% de la capacidad del Interruptor, considerando la perforación más crítica realizada en la barra. Las barras estarán separadas unas de otras y reforzadas para soportar los efectos electrodinámicos de la corriente máxima de cortocircuito simétrica.

Los soportes de las barras serán de porcelana o resina sintética epóxica, con aislamiento de 1 KV mínimo, adecuados para las condiciones especificadas, con resistencia mecánica capaz de soportar los efectos electrodinámicos de la corriente de falla. Las barras estarán pintadas de acuerdo a lo establecido por el CNE.

Las conexiones entre las barras principales y los interruptores también serán con barras del mismo material y de capacidad no menor de 3 veces la capacidad del interruptor derivado.

Barras de Tierra

A todo lo largo de cada tablero correrá una barra principal de puesta a tierra de protección, con capacidad mínima igual al 50% de la capacidad de las barras principales. Esta barra tendrá grapas roscadas de conexión en ambos extremos adecuados para conectar el conductor de puesta a tierra. Dicha barra quedará conectada directa y firmemente a la malla de tierra. Asimismo, contará con las perforaciones necesarias para la conexión de los terminales de los conductores de tierra para la envolvente, la bandeja portacables y los circuitos derivados, de acuerdo a sus respectivas capacidades (incluidas las



Firmado digitalmente por MORENO
ZAVALETA Walter Aurelio FAU
20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 16-11-2021 18:40:13 -05:00



Firmado digitalmente por
NÚÑEZ DEL PRADO COLL
CARDENAS Marco Antonio FAU
20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 16-11-2021 19:00:27 -05:00

correspondientes para los circuitos de reserva y espacios de acuerdo a lo indicado en planos). Igualmente, las que se necesitarán para la puesta a tierra de los componentes y accesorios que contenga el tablero.

Alambrado

Para los circuitos de mando, señalización, medición, control y alarmas, los tableros serán completamente cableados en fábrica respetando la funcionalidad y las normas NEMA para este tipo de trabajos. Donde los cuerpos deban ser separados por motivos de transporte, se prepararán los conductores para la interconexión en el campo. Los conductores serán unipolares, cableados, de cobre electrolítico, con secciones de acuerdo a la corriente nominal, con aislamiento de PVC para 600 V, anti-inflamable, con una sección mínima de 1.5 mm². No se admitirán conductores constituidos por un solo alambre. Para un correcto ordenamiento, dicho cableado irá alojado en canales ranurados para cables con tapa, de material aislante auto-extinguible.

Los circuitos de mando, señalización, medición, control y alarmas, que ingresen a un tablero, así como todas las conexiones a las puertas, incluyendo las de tierra, se efectuarán con conductores extraflexibles a través de una bornera de interconexión dispuesta para tal efecto. Se dejará un 20 % de bornes de reserva.

El haz de cables formado para vincular los aparatos montados sobre las puertas de los tableros, se deberán agrupar en mangueras prolijamente trabajadas, sujetas con prensacables a efectos de que no se produzcan entrecruzamientos de cables en el haz. Y deberá ser ejecutado de tal manera que permita abrir las puertas y mantenerlas abiertas en la posición de 90° respecto al tablero, sin necesidad de trabarlas. No se realizarán conexiones directas entre aparatos o equipos ubicados en distintos tableros.

Los extremos de los cables, tendrán terminales a compresión para insertar en bornera, en donde se fijarán entre placas metálicas de ajuste a tornillo. Sólo se conectará un único cable por cada punto de bornera el cual tendrá la misma identificación que el cable. Todos los cables deberán identificarse en sus dos extremos por medio de un número o letra que será el mismo que le corresponda en los planos eléctricos funcionales; se utilizará para ello anillos identificadores. No deberá emplearse en el mismo tablero la misma numeración para cables de circuitos diferentes. Para facilitar la identificación del cableado dentro de los tableros, el mismo se realizará de tal manera que las borneras queden agrupadas por función, por ejemplo: medición de corriente, medición de tensión, comando, señalización, alarmas, etc.

Cada dispositivo de medición, interrupción, etc. que sea de ejecución fija, se conectará a través de una bornera próxima, de modo de facilitar su desconexión y desmontaje.

Asimismo, los cables de energía, tanto alimentadores como derivados, se conectarán en lugares accesibles que permitan dar la mayor seguridad al personal y la facilidad para la manipulación por mantenimiento y/o reparación, sin sacar de servicio el tablero.

2.1.16.CABLE ELÉCTRICO N2XH 120mm2, 50mm2, 16mm2.

Conductor de cobre electrolítico recocido, solido o cableado, flexible. Aislamiento de compuesto termoplástico sin Halógeno, de alta resistencia dieléctrica, resistencia a la humedad, productos químicos y grasa, al calor hasta la temperatura servicio, baja emisión de humos tóxicos, temperatura de trabajo 90° C. Tensión de servicio 1kV. Para ser utilizados como conductores activos en alimentadores eléctricos protegido con tuberías y ductos de concreto directamente enterrado.



Firmado digitalmente por MORENO
ZVALETA Walter Aurelio FAU
20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 16-11-2021 18:40:13 -05:00

- Norma de Fabricación : NTP 370.252
- Tensión de Servicio : 0.6/1kV
- Temperatura de Operación : 90 °C
- Normas de Aplicación : IEC 60332-3, IEC60754-1



Firmado digitalmente por
NUÑEZ DEL PRADO COLL
CARDENAS Marco Antonio FAU
20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 16-11-2021 19:00:27 -05:00

- Sección nominal mínima : 120 mm², 50mm², 16mm².
- Color : Rojo, Negro, Blanco

2.1.19. CABLES ELÉCTRICOS NH-80 10mm², 6mm², 4mm²

Conductor de cobre electrolítico recocido, sólido o cableado, flexible. Aislamiento de compuesto termoplástico sin presencia de halógenos, de alta resistencia dieléctrica, resistencia a la humedad, productos químicos, grasa y al calor hasta la temperatura de servicio, baja emisión de humos tóxicos, temperatura de trabajo 80° C. Tensión de servicio 750 V. Para ser utilizados.

- Norma de Fabricación : NTP 370.252
- Tensión de Servicio : 750V
- Temperatura de Operación : 80 °C
- Normas de Aplicación : IEC 332-3, IEC 60754-1
- Sección nominal mínima : 4.0 mm², 6mm², 10mm²
- Color : Rojo, Negro, Blanco, Amarillo

2.1.22. EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO TIPO SPLIT 1800BTU

El equipo de aire acondicionado propuesto tiene como finalidad poder mantener una temperatura no mayor a los 23° en los ambientes de sala de control de audio y video, con la finalidad de que los equipos tengan una mejor ventilación y disipación de calor a través de sus sistemas de enfriamiento interno.

- Área de cobertura: de 25 a 30 m²
- Capacidad de enfriamiento de 18000 BTU
- 3 en 1 Aire acondicionado, ventilador y deshumecedor
- Timer de encendido y apagado automático.
- Protección Gold fin: ultra resistente a la corrosión, humedad y brisa marina
- Bajo nivel de ruido: Unidad interior: 43 dB (A) y unidad exterior: 57 dB(A)
- Función sleep: menos consumo y mayor ahorro.
- Función turbo: enfría rápidamente la habitación Función Swing: homogeniza el aire frío por toda la habitación
- Pantalla LED
- Gas refrigerante ecológico: R410A

Incluye:

- Filtro de aire
- Control remoto y soporte Kit básico de instalación.

Datos técnicos:

- Capacidad: 1800 BTU
- TIPO: SPLIT
- Voltaje de trabajo: Monofásico 220vac
- Potencia: 2300 W.
- Corriente: 9.41 A.

2.1.27. TUBERÍA EMT CONDUIT

Las especificaciones técnicas de las tuberías EMT (Electrical Metallic Tubing), tubería eléctrica metálica galvanizada descritas en este ítem, serán consideradas para todas las tuberías a utilizar en el proyecto.



Firmado digitalmente por MORENO
ZAVALETA Walter Aurelio FAU
20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 16-11-2021 18:40:13 -05:00

- **Norma de Fabricación** : ANSI C80.3
- **Clase de Tubería** : Liviano
- **Tipo de Empalme** : Conector recto
- **Diámetro mínimo** : 20 mmØ



Firmado digitalmente por
NUÑEZ DEL PRADO COLL
CARDENAS Marco Antonio FAU
20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 16-11-2021 19:00:27 -05:00

3. EQUIPOS DE SONIDO

SISTEMA DE AUDIO

Comprende el suministro e instalación de un Amplificador de Potencia de 4kW, microfónica, parlantes y accesorios que comprenden el sistema de sonido, que irá instalado en todo el auditorio como también en la sala de control. Donde los conductores de calibre 6 mm² y menores pueden ser sólidos y cableados los mayores a 10mm². Y se respetarán las recomendaciones del Código Nacional de Electricidad tomo V, así como la EN-50160 y la IEEE-519 para proteger la Compatibilidad Electromagnética.

3.1.2. ALTAVOCES DE PARED

Respuesta de frecuencia (- 10 dB)	100 Hz - 16 kHz
Patrón de cobertura nominal (H x V)	145° H X 20° V
Impedancia nominal	8 Ω
Manejo de potencia, continuo a largo plazo	300 W
Calculated Maximum SPL @ 1 m ³	113 dB SPL (119 dB SPL peak)
Soporte técnico	En el país donde se instalará (Perú)
Respaldo	Documento que acredite que son representantes de la marca
Garantía	Mínimo 3 años

3.1.3. SOPORTES DE ACOPLAMIENTO

Material	Acero plastificado
Color	Negro
Ajustes	Ajuste y sujeción con pernos

3.1.4. SOPORTES BI-PIVOTE

Material	Acero plastificado
Color	Negro
Anclaje	Con pernos de sujeción de precisión.

3.1.5. SUBWOOFER

Respuesta de Frecuencia (-10 dB)	38 Hz – 250 Hz
Dispersion nominal	Omni-direccional
Maximum SPL @ 1 m	130 dB SPL (peak 6 dB CF)
Poder del Sistema	1000 W
Driver	2 x 10" high-excursion drivers
Conexiones de entrada	2 XLR - 1/4" Combo
Linea de Salida	XLR balanced
Soporte técnico	En el país donde se instalará (PERÚ)
Respaldo	Documentos que acrediten que son representantes de la marca
Garantía	Mínimo 3 años

3.1.6. AMPLIFICADOR DE POTENCIA



Firmado digitalmente por MORENO
ZAVALETA Walter Aurelio FAU
20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 16-11-2021 18:40:13 -05:00

Potencia nominal máxima	4000 W (500 W x 8 canales a 4 ohmios)
Topología de la etapa de salida	Clase D
PC interface de conexión	USB y Ethernet RJ-45, 100 Mb
Canales de entrada	8
Canales de salida	Configurable de 2 a 8
Voltaje de salida pico	71 / 142 V (Mono / V-Bridge, I-Share, and Quad modes)



Firmado digitalmente por
 NUÑEZ DEL PRADO COLL
 CARDENAS Marco Antonio FAU
 20131378972 soft
 Motivo: Doy Visto Bueno
 Fecha: 16-11-2021 19:00:27 -05:00

Soporte técnico	En el país donde se instalará (Perú)
Respaldo	Documento que acredite que son representantes de la marca
Garantía	Mínimo 3 años

3.1.7. PROCESADOR DE SONIDO

Canales de entrada	8 analógico (balanceado, nivel de micrófono / línea), 32 digital (mediante tarjeta de opción)
Poder Phantom	48 VDC, 10 mA, seleccionable por entrada
Puertos de comunicación	RS-232, Ethernet RJ45 100Mb
Respuesta de frecuencia	20 Hz - 20 kHz (+0.3 dB/-0.1 dB)
Máximo nivel de entrada y salida	24 dBu
Impedancia de Salida	66 Ω
Canales de Salida	8 analógico (equilibrado, nivel de línea), 8 ESPLink, 32 digital (mediante tarjeta opcional)
Soporte técnico	En el país donde se instalará (Perú)
Respaldo	Documento que acredite que son representantes de la marca
Garantía	Mínimo 3 años

3.1.8. PARLANTES DE RETORNO

Respuesta de frecuencia (- 10 dB)	70 Hz – 20.000 kHz
Directividad (H x V)	90° x 60°/40°
Controladora	DSP 24 Bit/48 KHz
Peak power	1500 W
Calculated Maximum SPL	130 dB
Soporte técnico	En el país donde se instalará (Perú)
Respaldo	Documento que acredite que son representantes de la marca
Garantía	Mínimo 3 años

3.1.9. STAGE BOX

Frecuencia de muestreo	44.1kHz or 48kHz
Retraso de la señal	Menos de 3 ms de Entrada a Salida
Respuesta de Frecuencia	+0.5, -1.5dB 20Hz-20kHz, consulte el nivel de salida nominal @ 1kHz, entrada a salida, Fs = 44.1kHz o 48kHz
Entradas analógicas	16
Salidas analógicas	8
Indicadores	48V
Terminal	Dante
Soporte técnico	En el país donde se instalará (Perú)
Respaldo	Documento que acredite que son representantes de la marca
Garantía	Mínimo 3 años

3.1.10. RECEPTOR DE MICRÓFONO DE MANO Y SOLAPERO

Sistemas compatibles por canal de TV	Hasta 17 de 6Mhz, 22 de 8MHz
Ganancia de audio	Ajustable hasta 60 dB
Ancho de banda de sintonización	64MHz
Material	Aluminio
Menú LCD	De alto contraste y controles con función de bloqueo
Más de 60 canales compatibles preestablecidos por banda de frecuencia	100 m (328 pies) línea de vista
Soporte técnico	En el país donde se instalará (Perú)



Firmado digitalmente por MORENO
 ZAVALA Walter Aurelio FAU
 20131378972 soft
 Motivo: Doy Visto Bueno
 Fecha: 16-11-2021 18:40:13 -05:00



Firmado digitalmente por
 NUÑEZ DEL PRADO COLL
 CARDENAS Marco Antonio FAU
 20131378972 soft
 Motivo: Doy Visto Bueno
 Fecha: 16-11-2021 19:00:27 -05:00

Respaldo	Documento que acredite que son representantes de la marca
Garantía	Mínimo 3 años

3.1.11. TRANSMISOR DE MICRÓFONO DE MANO CON MICRÓFONO

Pantalla LCD	Retroiluminada con menú y controles fáciles de navegar
Latencia	<2.9 ms
Rango de trabajo	100 mts, en línea de vista
Potencia de salida RF seleccionable	1, 10 mW
Encriptación	AES de 256 bits
Calidad de audio digital	24 bits
Soporte técnico	En el país donde se instalará (Perú)
Respaldo	Documento que acredite que son representantes de la marca
Garantía	Mínimo 3 años

3.1.12. TRANSMISOR DE MICRÓFONO SOLAPERO

Encriptación	AES de 256 bits
Pantalla LCD	Retroiluminada con menú y controles fáciles de navegar
Rango de frecuencia de radio	20 Hz–20 kHz
Rango de trabajo	100 mts, en línea de vista
Modo de visualización	Seleccionable que muestra el grupo / canal, la frecuencia o el tiempo de ejecución de la batería
Mini conector macho	4 pines (TA4M)
Soporte técnico	En el país donde se instalará (Perú)
Respaldo	Documento que acredite que son representantes de la marca
Garantía	Mínimo 3 años

3.1.13. MICRÓFONO INALAMBRICO SOLAPERO

Tipo de Micrófono	Condesador
Aplicaciones	Voces en vivo/Video/Broadcast/ENG
Frequency Response	Adaptado
Soporte técnico	En el país donde se instalará (Perú)
Respaldo	Documento que acredite que son representantes de la marca
Garantía	Mínimo 3 años

3.1.14. MICRÓFONO CUELLO DE GANSO

Base de escritorio	Cable de 10', funciones lógicas, interruptor programable, indicador LED, parabrisas de espuma a presión
	18"
Frecuencia de respuesta	50 a 17,000 Hz
Impedancia	180 ohm
Phantom power requerido	11 to 52 Vdc phantom, 2.0 mA
Interruptor	Programable de encendido / apagado e indicador LED de encendido / apagado
Soporte Técnico	En el país donde se instalará (PERÚ)
Respaldo	Documentos que acrediten que son representantes de la marca
Garantía	Mínimo 3 años



Firmado digitalmente por MORENO
 ZAVALA Walter Aurelio FAU
 20131378972 soft
 Motivo: Doy Visto Bueno
 Fecha: 16-11-2021 18:40:13 -05:00

3.1.15. DISTRIBUIDOR DE ANTENAS UHF



Firmado digitalmente por
 NUÑEZ DEL PRADO COLL
 CARDENAS Marco Antonio FAU
 20131378972 soft
 Motivo: Doy Visto Bueno
 Fecha: 16-11-2021 19:00:27 -05:00

Divisor de antena y sistema de distribución de potencia para receptores,	Divisor de antena activa de 4 vías, UHF de banda ancha, alimentación externa.
Hardware de antena de montaje frontal	Si
Hardware de montaje en rack	Si
Cables de alimentación de CC para conexiones del receptor	Si
Soporte técnico	En el país donde se instalará (Perú)
Respaldo	Documento que acredite que son representantes de la marca
Garantía	Mínimo 3 años

3.1.16. FUENTE DE PODER PARA DISTRIBUIDOR DE ANTENAS UHF

Fuente de alimentación de CC	15 voltios con bloqueo de enchufe coaxial
------------------------------	---

3.1.17. CABLE COAXIAL

Cable coaxial, BNC-BNC	Tipo RG8X / U, 50 ohm
------------------------	-----------------------

3.1.18. AMPLIFICADOR DE RF

Rango de frecuencia	470-900 MHz
Consumo de energía	0.6 a 0.72 W
Ganancia de señal:	Interruptor de ganancia a 3 dB: 3.0 dB +/- 2.0 dB Interruptor de ganancia a 10 dB: 10 dB +/- 2.0 dB
Punto de intersección de tercer orden (3 OIP):	28 dBm Mín.
Peso neto (sin cable)	Sin soporte de montaje: 0.28 kg (9.8 oz) Con soporte de montaje: 0.42 kg (14.8 oz)
Soporte técnico	En el país donde se instalará (Perú)
Respaldo	Documento que acredite que son representantes de la marca
Garantía	Mínimo 3 años

3.1.19. CONSOLA DE AUDIO

Capacidad de mezcla	Digital
Canales de entrada	48 (40 mono + 2 estéreo + 2 de retorno)
Aux Buses 20	20 (8 mono + 6 estéreo)
Entradas	32 mic/línea (combo XLR / TRS) + 2 línea estéreo (pin RCA)
Salidas	16 (XLR)
Ranuras de expansión	Ranura de expansión para tarjeta Dante
Efectos	DSP 8 + 10 GEQ
Soporte técnico	En el país donde se instalará (Perú)
Respaldo	Documento que acredite que son representantes de la marca
Garantía	Mínimo 3 años

3.1.20. TARJETA PARA SOLUCIÓN DANTE EN LINEA DE MIXER

Transmisión y recepción	Hasta 128 canales (64 entradas / 64 salidas) de audio digital a 24 bit sin comprimir de 48 KHz
Soporte técnico	En el país donde se instalará (Perú)
Respaldo	Documento que acredite que son representantes de la marca
Garantía	Mínimo 3 años



Firmado digitalmente por MORENO
 ZAVALA Walter Aurelio FAU
 20131378972 soft
 Motivo: Doy Visto Bueno
 Fecha: 16-11-2021 18:40:13 -05:00



Firmado digitalmente por
 NÚÑEZ DEL PRADO COLL
 CARDENAS Marco Antonio
 20131378972 soft
 Motivo: Doy Visto Bueno
 Fecha: 16-11-2021 19:00:27 -05:00

3.1.21. CABLE BALANCEADO PARA AUDIO 2X20AWG

Conductores	Material: cobre estañado Tamaño: 2x20AWG Diámetro: 0,916 mm
Aislamiento	Material: PP Diámetro: 1,8 ± 0,09 mm Espesor promedio: 0.442 mm Color: como código de color
Cable de drenaje	Tamaño: 20AWG Material: cobre estañado
Chaqueta	Material: PVC Diámetro: 5,4 ± 0,19 mm Color: negro
Eléctrico	Clasificación de temperatura: 75 ° C Resistencia de aislamiento: DC – 500V 100MΩ / KM MIN. a 20 ° C Resistencia del conductor: 20AWG – 34.6Ω / KM MAX. a 20 ° C Impedancia: 40 ~ 100Ω
Cumplimiento de Estándares	UL: CM RoHS: 2011/65 / UE

3.1.22. CABLE DE PARLANTE

Conductores	Material: cobre desnudo Tamaño: 2x16 AWG (26/30) Diámetro: 1,478 mm
Aislamiento	Material: PVC Diámetro: 2,0 ± 0,09 mm Espesor promedio: 0.261 mm Color: codificado por colores - negro y rojo
Chaqueta	Material: PVC Diámetro: 5,6 ± 0,19 mm Color: blanco
Eléctrico	Clasificación de temperatura: 75 ° C Resistencia de aislamiento: DC – 500V 10MΩ / KM MIN. a 20 ° C Resistencia del conductor: 16AWG – 13.7Ω / KM MAX. a 20 ° C
Cumplimiento de Estándares	UL: CM RoHS: 2011/65 / UE

3.1.23. PARLANTES DE CABINA

Tipo de altavoz	bidireccional bi-amplificado monitor de estudio
Respuesta de frecuencia	(-10dB) 54Hz - 30kHz
Componentes	LF cono de 5 ", HF 1" domo
Consumo de energía	45 W
Rango de frecuencia	54 Hz hasta 30 kHz
Potencia	70 Watts
Woofer	5", agudo tipo cúpula de 1"
Entradas	XLR y Plug 6.3 mm
Soporte técnico	En el país donde se instalará (Perú)
Respaldo	Documento que acredite que son representantes de la marca
Garantía	Mínimo 3 años



Firmado digitalmente por
 ZAVALETA Walter Aurelio FAU
 20131378972 soft
 Motivo: Doy Visto Bueno
 Fecha: 16-11-2021 18:40:13 -05:00

3.1.24. GABINETE DE PISO

Material	24RU Vidrio
Tamaño	1.20mt x 62cm x 1mt



Firmado digitalmente por
 NUÑEZ DEL PRADO COLL
 CARDENAS Marco Antonio FAU
 20131378972 soft
 Motivo: Doy Visto Bueno
 Fecha: 16-11-2021 19:00:27 -05:00

Accesorios

Incluye accesorios

3.1.25. AURICULARES DE MONITOREO PROFESIONAL

- **Tipo de auricular** : Dynamic, closed
- **Tipo de imán** : Neodimio
- **Tamaño de la cápsula** : 40.0 mm
- **Respuesta en frecuencia** : 10-20kHz
- **Impedancia** : 63 Ohms
- **Sensibilidad** : 106 dB/W/m
- **Manejo de potencia** : 1,000mW
- **Tipo de enchufe** : Gold, Stereo Unimatch plug 1/4" and 1/8"
- **Longitud del cable** : 9.8 ft
- **Peso** : 8.1 oz

4. EQUIPOS DE VIDEO

SISTEMA DE VIDEO

Esta partida comprende el suministro e instalación de una pantalla LED, monitores de retorno, cámaras, y controladores de video que irán instalados en el cuarto de control.

4.1.2. SISTEMA PANTALLA LED DE 6.7 M X 3.8 M

Conectores de entradas	DVI,HDMI
Color de Temperatura	2,800 ~ 10,000K
Brillo (Pico/Max)	1,200 nit / 600 nit
Angulo de vision horizontal	160°
Angulo de vision vertical	160°
Certificación	EMC Class A, Safety 60950-1, FCC, UL, CB, KCC, RoHS
Conectores de Salida	DVI
Garantía	Partes de 5 años
Pantalla led	Pantalla LED P4 con dimensiones de 6.72m x 3.78m

NOTA: La pantalla LED deberá de contar con una estructura de base anclada al piso y una estructura antivuelco

4.1.3. PROCESADOR Y DISTRIBUIDOR DE VIDEO

Entradas	8 active inputs, 28 total input plugs 4x HDMI (2x HDMI up to 4k30hz included) 2x DisplayPort (up to 4k30hz) 6x DVI-I (2x DVI Dual-Link up to 2560x1600 included) 8x 3G/HD/SD-SDI 8x Universal Analog (6x HD15 & 6x DVI-A)
Salidas	2 outputs with 5 plugs per output 4x Universal Analog (2x HD15 & 2x DVI-A) 2x 3G/HD/SD-SDI 1x DVI-I Dual-Link up to 2560x1600 (output #1) 1x DVI/HDMI 4K up to 4k30hz 4:4:4 (output #2) 2x SFP (Optical for SDI Fiber transmission)
Salida monitor	1x Universal Analog (HD15 & DVI-A) 1x DVI-I 2x 3G/HD/SD-SDI 1x RGBs/RGsB/RGB/YPrBr/YC/comp analog output Customizable labels Up to 8 widgets
Capas por salida	4
Conectividad versátil	8 seamless inputs and 42 input plugs



Firmado digitalmente por MORENO
 ZAVALA Walter Aurelio FAU
 20131378972 soft
 Motivo: Doy Visto Bueno
 Fecha: 16-11-2021 18:40:13 -05:00



Firmado digitalmente por
 NUÑEZ DEL PRADO COLL
 CARDENAS Marco Antonio FAU
 20131378972 soft
 Motivo: Doy Visto Bueno
 Fecha: 16-11-2021 19:00:27 -05:00

Output formats	hasta 4K 30Hz 4:4:4
Transiciones y efectos	Verdadera mezcla A / B Bordes: borde, liso, borde liso, sombra ... Transiciones: Cortar, Fundir, Deslizar, Limpiar, Círculo, Estirar, Profundidad, ventana voladora Efectos de capa: corte de fondo, transparencia, Luma / Chroma Key, DSK, H&V Flip, Cut and Fill Efectos de colores: blanco y negro, negativo, sepia y solarizar
Marcos y logos	Hasta 100 cuadros / memorias de logotipos: completamente redimensionables Descargar / cargar a través de Web RCS Captura desde entradas en vivo
Control	Web RCS: interfaz de usuario basada en web intuitiva a bordo VertigeTM: control remoto premium Shot Box2 / Control Box2 : Control de preajustes rentable soluciones Protocolo TCP y controladores AMX / Crestron AW VideoCompositor: Arrastrar y soltar Crestron® GUI

4.1.4. TRANSMISORES DE HDMI Y VGA DE PARED

HDMI IN	HDMI Tipo A conector Hembra; HDMI digital video/audio entrada (DVI y modo dual DisplayPort compatible)
VGA IN	HD15 conector, Hembra; RGB (VGA) video de entrada componente; Formatos: RGBHV, RGBS, RGsB, YPbPr
COMUNICACIÓN	Ethernet, RS-232, IR, HDMI,
AUDIO IN	3.5 mm TRS mini jack telefónico; Línea estéreo desbalanceado -nivel entrada de audio; Máximo nivel de entrada: 2 Vrms; Impedancia de entrada: 44k Ohms
Soporte técnico	En el país donde se instalará (Perú)
Respaldo	Documento que acredite que son representantes de la marca
Garantía	Mínimo 3 años

4.1.5. DISTRIBUIDOR DE VIDEO

Entrada de Señal	HDMI w/escritura de color, 3D, & 4K (DVI compatible) copia de protección HDCP 2.2
Señal de salida	HDMI w/ escritura de color, 3D & 4K (DVI compatible)
Entradas HDMI	1
Salidas HDMI	2
Conectores de salida de audio	Óptico, SPDIF, RCA R-L
Soporte técnico	En el país donde se instalará (PERÚ)
Respaldo	Documentos que acredite que son representantes de la marca
Garantía	Mínimo 3 años

6. TRANSMISOR PARA ENVÍO DE SEÑAL A MONITORES Y PANTALLA LED

Comunicación	HDMI HDCP 2.2, EDID, CEC. DM Lite Link Enlace propietario para la conexión entre uno DM Lite TX y RX solo
Soporte técnico	En el país donde se instalará (Perú)



Firmado digitalmente por MORENO
 ZAVALA Walter Aurelio FAU
 20131378972 soft
 Motivo: Doy Visto Bueno
 Fecha: 16-11-2021 18:40:13 -05:00



Firmado digitalmente por
 NUÑEZ DEL PRADO COLL
 CARDENAS Marco Antonio FAU
 20131378972 soft
 Motivo: Doy Visto Bueno
 Fecha: 16-11-2021 19:00:27 -05:00

Respaldo	Documento que acredite que son representantes de la marca
Garantía	Mínimo 3 años

4.1.7. RECEPTOR DE SUPERFICIE PARA ENVÍO DE SEÑAL MONITORES Y PANTALLA LED

Comunicación	HDMI w/escritura de color, 3D, & 4K (DVI compatible) Copia de protección HDCP 2.2
Soporte técnico	En el país donde se instalará (Perú)
Respaldo	Documento que acredite que son representantes de la marca
Garantía	Mínimo 3 años

4.1.8. SONDA EMISORA DE INFRARROJOS

Conector	Bloque de terminales desmontable de 2 pines de 3,5 mm para la conexión a un puerto IR
Recinto	Plástico negro moldeado por inyección con cable integral ligero
Longitud del cable	Cable de minicable 3 pies (0,91 m) de largo Cable 7 pies (2,13 m) de largo

4.1.9. PLACA DE PARED

Input	Proporciona una única conexión HDMI ® chapada en oro
Calidad de video	Admite video digital 4K60 4: 2: 0 y 4K30 4: 4: 4
Ancho de banda	TMDS de 10,2 Gbps

4.1.10. CABLE EXTENSOR DE VIDEO

Capacitancia mutua	17,1 pF / ft
Velocidad de propagación	69%
Inclinación del retardo de propagación	45nS / 100 m
Resistencia DC	28.6 Ohms / 1000 pies máximo
Resistencia DC	28.6 Ohms / 1000 pies máximo
Desequilibrio de capacitancia	330 pF / 100 m
Impedancia característica	100 ohmios ± 15% (1-250 MHz)

4.1.11. COMPUTADOR PANTALLA RETINA 5K 27"

Pantalla Retina	5K de 27 " (diagonal)
Resolución	5120 x 2880 compatible con 1.000 millones de colores
Brillo de 500 nits	500 nits
Procesador	Intel Core i7 o superior Número de núcleos; 08 Número de tareas: 16 Frecuencia de base (clock speed): 3.8 GHz Turbo Boost de hasta 5.0 GHz (mínimo) Debe tener fecha de lanzamiento mínimo 2019.
Procesamiento	32 GB de memoria DDR4 de 2666 MHz o superior
Almacenamiento	2 TB Hibrido
Pantalla	27" Resolución de 5120 x 2880
Controlador/Tarjeta de Video y Opción Grafica	8 GB de memoria GDDR6 o superior
Sistema Operativo	Mac OS o compatible con Microsoft Windows 10 profesional (64bits) con licencia incluida legalmente emitida e instalada
Software	MS Office 2019 Estándar 2019 o Microsoft Office Professional 2019 español
Conectividad interface	Wi-Fi y Bluetooth 4.2



Firmado digitalmente por MORENO
 ZAVALA Walter Aurelio FAU
 20131378972 soft
 Motivo: Doy Visto Bueno
 Fecha: 16-11-2021 18:40:13 -05:00



Firmado digitalmente por
 NUÑEZ DEL PRADO COLL
 CARDENAS Marco Antonio FAU
 20131378972 soft
 Motivo: Doy Visto Bueno
 Fecha: 16-11-2021 19:00:27 -0500

Puertos, interfaces y Slots	2xUSB (mínimo); Thunderbolt 3, puerto para auriculares, ethernet o RJ-45
Audio	Altavoces o parlantes o bocinas en estéreo o speakers
Teclado y mouse	Si
Otros	El monitor, teclado y mouse deben ser de la misma marca del equipo
Soporte técnico	En el país donde se instalará (Perú)
Respaldo	Documento que acredite que son representantes de la marca
Garantía	Mínimo 3 años

4.1.12. MONITOR CABINA DE CONTROL 32”

Tamaño de imagen visible	32"
Resolución nativa	1920 x 1080
Tipo de luz de fondo	LED Direct-lit
Brillo (típico)	300cd/m2
Relación de contraste (típica)	3000:01:00
Soporte técnico	En el país donde se instalará (Perú)
Respaldo	Documento que acredite que son representantes de la marca
Garantía	Mínimo 3 años

4.1.13. MONITOR DE REFUERZO VISUAL 43”

Tamaño de imagen visible	43"
Resolución nativa	1920 x 1080
Tipo de luz de fondo	LED Direct-lit
Brillo (típico)	300cd/m2
Relación de contraste (típica)	3000:01:00
Soporte técnico	En el país donde se instalara (Perú)
Respaldo	Documento que acredite que son representantes de la marca
Garantía	Mínimo 3 años

4.1.14. CÁMARA FIJA CON INCLINACION Y ZOOM

Image Sensor	1.0-type back-illuminated Exmor R CMOS sensor
Sensor de imagen (número de píxeles efectivos)	Approx. 14.2 Megapixels
Sensor de imagen (número total de píxeles)	Aprox. 20,4 megapíxeles
Sistema de señal	2160/29.97p, 1080/59.94p, 1080/59.94i, 720/59.94p, 2160/25p, 1080/50p, 1080/50i, 720/50p, 2160/23.98p, 1080/23.98p
Iluminación mínima (50IRE)	1.7 lux (50IRE, F2.8, 1/30s, Max.Gain)
Zoom óptico	12x
Longitud focal	f=9.3 to 111.6mm F2.8(Wide) ,F4.5(Tele)
Pan/Tilt Velocidad	Pan: 0.3°to 60°/s tilt: 0.3°to 60°/s
Pan/Tilt Angulo	Pan: ±170° tilt: +90°/-30°
Salida de video 4K	Dual Link 3G-SDI(2SI solo) x2 y HDMI
Salida de video HD	3G-SDI x4 y HDMI
Interfaz de control de la cámara	VISCA RS-422 RJ45(In/Out) VISCA over IP RJ45
Soporte técnico	En el país donde se instalará (Perú)



Firmado digitalmente por MORENO
 ZAVALA Walter Aurelio FAU
 20131378972 soft
 Motivo: Doy Visto Bueno
 Fecha: 16-11-2021 18:40:13 -0500



Firmado digitalmente por
 NUÑEZ DEL PRADO COLL
 CARDENAS Marco Antonio FAU
 20131378972 soft
 Motivo: Doy Visto Bueno
 Fecha: 16-11-2021 19:00:27 -06:00

Respaldo	Documento que acredite que son representantes de la marca
Garantía	Mínimo 3 años

4.1.15. CONTROL DE CÁMARA FIJA

Entrada/salida de control	Conector de salida VISCA RS-422: RJ-45 (1) LAN: RJ-45 (1), 10 Base-T/100 Base-TX de detección automática E/S de GPI (entrada de Tally/salida de contacto): D-sub de 15 pines (hembra)
Formato de señal de control	9600 bps/38 400 bps (para la comunicación con RS-422) Control VISCA sobre comunicación IP
Control de velocidad	Sí 3 diales (giro, inclinación, zoom y enfoque por separado)
Control de zoom seleccionable	Palanca o anillo de joystick
Conector de alimentación	JEITA de tipo 4 (entrada de 12 V CC)
Soporte técnico	En el país donde se instalará (Perú)
Respaldo	Documento que acredite que son representantes de la marca
Garantía	Mínimo 3 años

4.1.16. CÁMARA CON CALIDAD CINEMATOGRÁFICA

Tasas de cuadro	La velocidad de cuadro máxima del sensor depende de la resolución y del códec seleccionados. Tasas de fotogramas del proyecto de 23.98, 24, 25, 29.97, 30, 50, 59.94 y 60 fps compatibles
Tamaño efectivo del sensor	22 mm x 11.88 mm (Super35).
Montura del lente	Montaje de EF.
Resoluciones de tiro	4000 x 2160 3840 x 2160 1920 x 1080
Conexiones	<ul style="list-style-type: none"> - Entradas de video: 1 x SDI - Salidas de video: 1 x SDI, 1 x Monitorización SDI. - Tarifas de SDI: 1.5G, 3G, 6G, 12G. - SDI óptico Ninguna. - Entradas de audio analógico: 2 x XLR analógico conmutable entre el micrófono y los niveles de línea. Phantom power support. - Salidas de audio analógico: Toma de auriculares de 1 x 3.5 mm, compatible con micrófono de iPhone para talkback. - Altavoz incorporado Mono. - Entrada de referencia: Tri-Sync / Black Burst / Timecode. - Control remoto Entrada LANC de 2 x 2,5 mm para inicio / detención de grabación, más control de Iris y enfoque con lentes compatibles. - Interfaz de computadora - Puerto USB 2.0 Mini-B para actualizaciones de software.
Soporte técnico	En el país donde se instalará (Perú)
Respaldo	Documento que acredite que son representantes de la marca
Garantía	Mínimo 3 años



Firmado digitalmente por MORENO
 ZAVALETA Walter Aurelio FAU
 20131378972 soft
 Motivo: Doy Visto Bueno
 Fecha: 16-11-2021 18:40:13 -05:04

4.1.17. MONTURA DELENTE



Firmado digitalmente por
 NUÑEZ DEL PRADO COLL
 CARDENAS Marco Antonio FAU
 20131378972 soft
 Motivo: Doy Visto Bueno
 Fecha: 16-11-2021 19:00:27 -05:00

Montura	El kit de montura si alguna vez necesita una montura de lente EF de repuesto además del EF original que viene con la cámara
---------	---

4.1.18. LENTE DE CÁMARA

Ángulo de visión (horizontal, vertical, diagonal)	74° - 19° 20', 53° - 13°, 84° - 23° 20'
Construcción del objetivo (elementos/grupos)	17/13
Nº de hojas del diafragma	7
Abertura mínima	22-32(36) ¹
Distancia mínima de enfoque (m)	0.4
Soporte técnico	En el país donde se instalará (Perú)
Respaldo	Documento que acredite que son representantes de la marca
Garantía	Mínimo 3 años

4.1.19. TRÍPODE PROFESIONAL

Trípode para la cámara con calidad cinematográfica	Trípode para la cámara con calidad cinematográfica
--	--

4.1.20. SWITCHER DE VIDEO PARA PRODUCCIÓN

Entradas de video	20
Salidas de video	13
Salidas Aux.	6
Ethernet	Admite 10/100/1000 BaseT. Permite la conexión directa entre el panel y el chasis, o a través de la red
Salidas totales de audio	2 x XLR Program 2 x XLR Monitor.
Salidas del programa SDI	3 x 10 bits HD / Ultra HD 4K conmutable.
Salidas de vista múltiple	2 x SDI
Soporte técnico	En el país donde se instalará (Perú)
Respaldo	Documento que acredite que son representantes de la marca
Garantía	Mínimo 3 años

4.1.21. TRANSMISOR DE VIDEO POR STREAMING

Entradas	1 video SDI
Salidas	Video SDI
Tarifas de SDI	270Mb, 1.5G, 3G, 6G, 12G
Entradas de video	HDMI
Cámara web	USB
Conexiones de audio	1 entrada X, 1 X salida de bucle, (audio incrustado de 2 canales)
Soporte técnico	En el país donde se instalará (Perú)
Respaldo	Documento que acredite que son representantes de la marca
Garantía	Mínimo 3 años

4.1.22. PANEL FRONTAL PARA VIDEO STREAMING

Panel	Controles del panel frontal para ajustar la configuración y activar y desactivar las funciones.
-------	---



Firmado digitalmente por MORENO
 ZAVALA Walter Aurelio FAU
 20131378972 soft
 Motivo: Doy Visto Bueno
 Fecha: 16-11-2021 18:40:13 -05:00

4.1.23. RACK PARA MONITORES DE REFUERZO VISUAL



Firmado digitalmente por
 NUÑEZ DEL PRADO COLL
 CARDENAS Marco Antonio FAU
 20131378972 soft
 Motivo: Doy Visto Bueno
 Fecha: 16-11-2021 19:00:27 -05

Color:	Negro
Ajuste manual de altura:	2
Compatibilidad con patrón de montaje (Versiones universales):	100 x 100mm - 709 x 431mm
Orientación:	Landscape, Portrait para piso

4.1.24. CABLE SDI

Impedancia	75 ohm
Inductancia	0.107 (μH/ft)
Capacitancia	16.3 pF/ft
Velocidad Nominal de Propagación	82%

4.1.25. CABLE ESTÁNDAR HDMI A HDMI 3.6M

Tipo	Cables HDMI de alta velocidad y velocidad estándar Los cables HDMI de 1-35 pies admiten las siguientes resoluciones: 480i, 480p, 720p, 1080i, 1080
Conductor AWG	28 AWG (7/0.127)
Cumplimiento de estándares	HDR, HDCP

4.1.26. CABLE ESTÁNDAR HDMI A HDMI 1.8M

Tipo	Cables HDMI de alta velocidad y velocidad estándar Los cables HDMI de 1-35 pies admiten las siguientes resoluciones: 480i, 480p, 720p, 1080i, 1080
Conductor AWG	28 AWG (7/0.127)
Cumplimiento de estándares	HDR, HDCP

4.1.27. CABLE ESTÁNDAR VGA Y AUDIO 3.6M

Tipo	Cables VGAd e alta velocidad y velocidad estándar Los cables VGA de 1-35 pies admiten las siguientes resoluciones: 480i, 480p, 720p, 1080i, 1080
Conductor AWG	28 AWG (7/0.127)
Cumplimiento de estándares	HDR, HDCP

4.1.28. CABLE ESTÁNDAR HDMI A HDMI 10M

Tipo	Cables HDMI de alta velocidad y velocidad estándar Los cables HDMI de 1-35 pies admiten las siguientes resoluciones: 480i, 480p, 720p, 1080i, 1080
Conductor AWG	28 AWG (7/0.127)
Cumplimiento de estándares	HDR, HDCP

5. EQUIPOS COMPLEMENTARIOS

Los equipos considerados en este ítem, son para realizar seguimientos de control y prevención del funcionamiento de los sistemas implementados en el auditorio.

5.1.1. LUXOMETRO DIGITAL

- Rango de Medición: 0-400.000 Lux en cuatro escalas.
- Resolución: 0,1 Lux.
- Precisión: ±5% v.l.
- Medición en Luxes y Candelas.



Firmado digitalmente por MORENO
 ZAVALETA Walter Aurelio FAU
 20131378972 soft
 Motivo: Doy Visto Bueno
 Fecha: 16-11-2021 18:40:13 -05:00



Firmado digitalmente por
NÚÑEZ DEL PRADO COLL
CARDENAS Marco Antonio FAU
20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 16-11-2021 19:00:27 -05:00

- Almacena hasta 16.000 lecturas automáticamente o 99 manualmente.
- Medición con corrección de color y coseno.
- Amplia pantalla con barra gráfica de 40 segmentos.
- Modos Retención de picos (10 μ s), Retención de datos, MAX/MIN y relativo.
- Pantalla con retroiluminación.
- Autoapagado.
- Carcasa de gran resistencia.
- Interfaz USB para conexión a PC para descargar las lecturas almacenadas o capturar lecturas al PC en tiempo real. Software opcional (HD450).
- Dimensiones: 170 x 80 x 40 mm.
- Peso aprox.: 390 gramos.
- Utiliza un fotodiodo de silicio de precisión y filtro de respuesta espectral.
- S/ DIN 5032.
- Kit completo con cubierta de protección para el sensor de luz, software compatible Windows®, cable USB, maleta de transporte rígida y pila de 9V

5.1.2. OSCILOSCOPIO MULTICANAL

- Pantalla (QVGA)
- Ancho de Banda :500 MHz
- Canales 2
- Velocidad de Muestreo: 1.0 GS/s en Cada Canal
- Longitud de Registro 2.5k puntos para todos los tiempos.
- Resolución Vertical 8 bits
- Sensitividad Vertical 2 mV a 5 V/div con ajuste calibrado fino
- Precisión Vertical DC : $\pm 3\%$
- Zoom Vertical Expande o comprime Verticalmente una forma de onda viva o detenida
- Voltaje Máximo de Entrada 300 VRMS CAT II; en 20 dB/decade sobre 100 kHz a 13 Vp-p AC a 3 MHz
- Rango de Posición 2 mV a 200 mV/div +2 V, >200 mV a 5 V/div +50 V
- Límite de Ancho de Banda 20 MHz en todos los modelos
- Entradas : AC, DC, GND Impedancia de Entrada 1 M Ω en paralelo con 20 pF
- Rango de Base de Tiempo 2.5 ns a 50 s/div
- Precisión de Base de Tiempo 50 ppm
- Zoom Horizontal Expande o comprime Horizontalmente una forma de onda viva o detenida
- Interfases I/O
- Puertos USB Puerto host USB en panel frontal que soporta dispositivos de memoria USB
- Puerto dispositivo USB en panel posterior que soporta la conexión a una PC y a todas las impresoras compatibles con PictBridge
- GPIB Opcional
- Almacenamiento No Volátil
- Pantalla de Referencia
- (2) 2.5k puntos de referencia de formas de onda
- Flash USB
- Tamaño Máximo de 64 GB
- Memoria Flash USB
- Almacenamiento de forma 96 o más formas de onda de referencia para 8 MB de onda con USB Flash
- Configuraciones sin 10 configuraciones de panel frontal
- Dispositivo USB Flash
- Imágenes en Pantalla con 128 o más imágenes de pantalla para 8 MB (el número de imágenes depende del formato de Dispositivo USB Flash archivo seleccionado)
- Guarda todo con 12 o más operaciones Guarda Todo para 8 MB
- Dispositivo USB Flash Una sola operación Guarda Todo crea de 3 a 9 archivos (configuración, imagen, más un archivo por cada forma de onda desplegada)
- 1 El ancho de banda es 20 MHz a 2 mV/div, en todos los modelos.
- Detección de Pico Captura de alta frecuencia y aleatoria. Captura glitches tan angostos como 12 ns (típico) en configuraciones de toda
- la base de tiempo desde 5 μ s/div to 50 s/div
- Muestreo Sólo Datos de Muestro



Firmado digitalmente por MORENO
ZAVALETA Walter Aurelio FAU
20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 16-11-2021 18:40:13 -05:00



Firmado digitalmente por
 NUÑEZ DEL PRADO COLL
 CARDENAS Marco Antonio FAU
 20131378972 soft
 Motivo: Doy Visto Bueno
 Fecha: 16-11-2021 19:00:27 -05:00

- Promedio de formas de onda elegible: 4, 16, 64, 128
- Para adquisición de configuraciones de tiempo base de >100 ms/div
- Modos de Disparo Auto, Normal, Secuencia sencilla
- Tipos de Disparo: Flanco Disparo de nivel convencional. Curva Positiva o Negativa en (Subida/Bajada) Cada canal. Selecciones: AC, DC, Rechazo a Ruido, Rechazo HF, Rechazo LF
- Video Disparo en todas las líneas o en líneas individuales,
- antiguos/posterior o en todos los campos desde creación de video, o estándares de transmisión (NTSC, PAL, SECAM)
- Ancho de Pulso Disparo de Pulso ancho menor a, mayor a, o igual a, no igual a,
- Fuente de Disparo
- 2 Canales CH1, CH2, Ext, Ext/5, Línea AC

5.1.3. MEGHOMETRO DIGITAL

Rangos de medición	Tensión AC Tensión DC Resistencia Resist. aislamiento	0 ... 750 V 0 ... 1000 V 0 ... 200 Ω / 200 ... 2000 Ω 0 ... 200 MΩ / 200 ... 2000 MΩ
Resolución	Tensión AC Tensión DC Resistencia Resist. aislamiento	1 V 1 V 0,1 Ω / 1 Ω 100 kΩ ... 1 MΩ
Precisión	Tensión AC Tensión DC Resistencia Resist. aislamiento	± 1,2 % ±10 dgts ± 0,8 % ± 3 dgts ± 1,0 % ± 2 dgts ± 3,5 % ± 5 dgts
Tensiones de prueba		250 V - 200 MΩ 500 V - 200 MΩ 1000 V - 2000 MΩ
Control de paso		pitido: ≤ 40 Ω, corriente de prueba ≤ 200 mA
Alimentación		6 baterías AA de 1,5 V
Condiciones ambientales		0 ... 40 °C / < 80 % H.r.
Dimensiones		200 mm x 92 mm x 50 mm
Peso		700 g
Normativa		IEC10101, CAT III 1000 V

5.1.4. DECIBELÍMETRO DIGITAL

Rango de medición	26 ... 130 dB en 6 rangos: 26 ... 80 dB / 30 ... 90 dB / 40 ... 100 dB 50 ... 110 dB / 60 ... 120 dB / 70 ... 130 dB
Resolución	0,1 dB
Precisión	±1,5 dB ref. 94 dB para 1kHz
Rango de frecuencia	31,5 Hz ... 8 kHz
Valoración temporal	FAST & SLOW (rápida & lenta)
Valoración de frecuencia	A y C
Memoria	99 valores recuperables en pantalla
Salida	analógica, AC & DC
Temperatura operativa	-10 ... +50 °C, menos de 90 % H.r.
Temperatura almacenado	-10 ... +60 °C, menos de 75 % H.r.
Alimentación	batería de bloque de 9 V (PP3)
Peso	aprox. 260 g
Dimensiones	264 x 68 x 27 mm
Normativa	IEC 651 tipo II (clase II)



Firmado digitalmente por MORENO
 ZAVALA Walter Aurelio FAU
 20131378972 soft
 Motivo: Doy Visto Bueno
 Fecha: 16-11-2021 18:40:13 -05:00



4.1.2.CONDICIONES DE OPERACIÓN

Las condiciones de operación están referidas en este caso a garantizar el adecuado funcionamiento de los equipos que conforman el sistema de audio y video, sistema de iluminación y sistema eléctrico del Auditorio de la ENC. En ese sentido, se listan las funcionalidades mínimas requeridas durante su operación:

Tabla 2: Descripción de las condiciones de operación de los bienes

N°	Nomenclatura del bien	Descripción de las condiciones de operación del bien
1	Sistema de Audio y Video	El sistema de audio y video instalado en el Auditorio deben cumplir las siguientes condiciones de operación: <ul style="list-style-type: none">- Permitir realizar video grabaciones de conferencias en vivo, como también emitir vía streaming los eventos que se llevan a cabo.- La pantalla LED permitirá visualizar información relacionada a la actividad que se está realizando en el Auditorio desde cualquier ubicación.- Contar con un sistema de audio y altavoces en todo el Auditorio- Contar con un sistema de control a distancia de las cámaras móviles.
2	Sistema de Iluminación	El sistema de Iluminación debe permitir: <ul style="list-style-type: none">- Poder controlar el encendido y apagado de la iluminación, según los escenarios requeridos.- Poder controlar la intensidad de la iluminación de manera sectorizada, según requerimientos de los organizadores.- Permitirá realizar configuraciones de nuevos escenarios de iluminación, incluyendo el escenario.- Se podrá controlar la iluminación desde cualquier punto a través de una pantalla táctil.
3	Sistema Eléctrico	El sistema eléctrico del Auditorio deberá permitir. <ul style="list-style-type: none">- Contar con la capacidad eléctrica necesaria para el funcionamiento de todo el equipamiento.- Contar con un sistema de disipación de energía reactiva y armónica generado por los equipos instalados.- Contar con energía eléctrica ininterrumpida, que garantice la continuidad de las actividades en caso haya cortes de energía no programados por el concesionario eléctrico.- Contar con las protecciones eléctricas necesarias para su correcto funcionamiento.

4.1.3.CONSIDERACIONES GENERALES

- ✓ El sistema de contratación es llave en mano, siendo obligación del Proveedor la entrega, instalación, implementación y funcionamiento del equipamiento del Auditorio de la ENC, conforme a las especificaciones técnicas y el diseño aprobado por la Entidad.
- ✓ El Proveedor deberá ejecutar integralmente sus prestaciones contractuales, elaborando el diseño, ejecutando los trabajos necesarios y suministrando e instalando los equipos requeridos.
- ✓ El Proveedor deberá brindar servicios de soporte técnico y mantenimiento preventivo y correctivo durante el periodo de garantía.
- ✓ El Proveedor deberá considerar todo lo necesario para dejar operativo el equipamiento del Auditorio de la ENC, debiendo ejecutar sus prestaciones con el más alto estándar profesional, a fin de alcanzar el propósito para el cual ha sido contratado.





Firmado digitalmente por
NÚÑEZ DEL PRADO COLL
CARDENAS Marco Antonio FAU ✓
20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 16-11-2021 19:00:27 -05:00 ✓

- Los equipos serán entregados en perfectas condiciones para su uso, nuevo, en donde los rótulos permitan identificar las características y la marca respectiva.
- ✓ No se aceptarán equipos reciclados, re ensamblados o re acondicionados, tampoco se aceptarán aquellos que tengan la denominación "refurbished", remarketing" o su equivalente comercial.
 - ✓ El Proveedor deberá acreditar mediante declaración jurada que se encargará de gestionar y realizar los cambios y/o brindar el soporte técnico solicitado durante el periodo de tiempo exigido en la presente EETT.
 - ✓ El Proveedor deberá contar con Póliza de Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo Salud (SCTR) a nombre de la empresa con cobertura de salud y pensiones exclusivamente por accidentes de trabajo, realizándose la entrega en la Reunión de Inicio (numeral 6.1.3)
 - ✓ El Proveedor debe cumplir con lo establecido en las normativas vigentes en la ejecución de las prestaciones a su cargo.
 - ✓ El Proveedor deberá de cumplir con los lineamientos emitidos por el D.S. N° 103-2020.EF, para la aplicación obligatoria de los Protocolos Sanitarios Sectoriales, en prevención del COVID-19, con las Normas y Protocolos Sanitarios en prevención del COVID-19 y demás Protocolos Sanitarios establecidos por la CGR y otros que sean necesarios, para el ingreso a sus instalaciones durante la implementación y continuidad de los servicios contratados, a efectos de proteger la salud del personal que participará en la ejecución de la prestación.
 - ✓ La implementación del equipamiento se efectuará en base al diseño aprobado por la ENC. La revisión del diseño será elaborado en AUTOCAD u otro software de ingeniería por el Proveedor y aprobado por la ENC, será entregado vía correo electrónico (wmoreno@contraloria.gob.pe, mnunez@contraloria.gob.pe y jvargas@contraloria.gob.pe) a la entrega del Plan de Trabajo y en forma impresa en escala adecuada para su revisión, debidamente firmada por el Proveedor y el (los) profesional(es) responsables (Jefe de Proyecto) conteniendo las siguientes especialidades:
 - Sistema de sonido
 - Sistema de video
 - Sistema de iluminación
 - Instalaciones Eléctricas

El Proveedor deberá de ejecutar integralmente la prestación, basado en el diseño aprobado por la ENC realizando los trabajos necesarios y suministrando e instalando los equipos requeridos. Esto incluye los ductos para instalaciones necesarias, movimiento de baldosas u otro que sea requerido para la instalación. Se deberá utilizar los mismos materiales para no perder la armonía de la edificación. Es decir, dejar la edificación en las mismas condiciones del diseño original.

Se entiende por ejecución integral, entre otras cosas, que el Proveedor:

- Debe realizar la revisión de los planos de diseño aprobados. La aprobación del diseño no convalida los errores, deficiencias y en general, los vicios ocultos en los que incurra el Proveedor.
- El Proveedor está obligado a definir la solución de diseño más adecuada y óptima para alcanzar el propósito para el cual ha sido contratado. En caso se considere el diseño de planos adicionales durante la implementación, estos serán de entera responsabilidad del Proveedor.
- Debe suministrar, trasladar, instalar, configurar y poner en servicio todos los equipos requeridos.
- Debe entregar los sistemas completos y en funcionamiento, individualmente y en su conjunto.
- Debe tomar nota del espacio disponible en los ambientes descritos en los planos, antes de proceder a la fabricación, suministro e implementación de los equipos.
- Debe observar y subsanar a su costo cualquier omisión o deficiencia que tenga el diseño y Especificación Técnica propuesto por la ENC.

El Proveedor debe elaborar un plan de trabajo que refleje de manera detallada todas las actividades involucradas en la ejecución de la presente adquisición e instalación de bienes. Este plan debe ser presentado a la ENC y será la herramienta para el seguimiento del proyecto.

El Proveedor debe:



Firmado digitalmente por MORENO
ZAVALETA Walter Aurelio FAU
20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 16-11-2021 18:40:13 -05:00



Firmado digitalmente por
NÚÑEZ DEL PRADO COLL
CARDENAS Marco Antonio FAU
20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 16-11-2021 19:00:27 -05:00

- Ejecutar las actividades según el plan acordado y seguir el diseño y especificaciones técnicas. En caso de cambios o mejoras deberá de sustentarlo adecuadamente y hacer las modificaciones pertinentes en el diseño y especificaciones. La ENC se reserva el derecho de aceptar los cambios propuestos.
- Subsanan las observaciones que pudieran levantar la ENTIDAD.
- Entregar planos "AS BUILT" impresos en escala adecuada y en versión digital en formato CAD u otro software de ingeniería.
- Entregar el Dossier de calidad.
- Cumplir con las condiciones generales de la adquisición de bienes e instalación de los mismos.

4.1.4. INSTALACION Y CONFIGURACION DE EQUIPOS

- ✓ El Proveedor entregará el "Plan de Trabajo" hasta los diez (10) días contabilizados a partir del día siguiente de la firma del contrato, describiendo los trabajos a realizarse para la implementación de la solución, sujeto a revisión y ratificación de la Escuela Nacional de Control de la CGR.
- ✓ El Proveedor deberá contar con personal calificado en la implementación de la solución.
- ✓ La adquisición de los bienes, deberá incluir obligatoriamente la instalación y los accesorios de los equipos de corresponder conforme al listado de bienes. Siendo obligación del Proveedor, garantizar el óptimo funcionamiento de los bienes y la instalación de los equipos.
- ✓ El Proveedor es responsable de la correcta entrega de los bienes (equipos), accesorios, manuales; así como de la completa instalación de los equipos, y el entrenamiento Teórico-Práctico sobre los aspectos técnicos de instalación, programación, operación de los sistemas instalados conforme a las presentes especificaciones técnicas.
- ✓ Será de total y exclusiva responsabilidad del Proveedor efectuar las tareas necesarias para la puesta en marcha de los bienes (equipos) y servicios conexos ofertados, incluyendo las instalaciones eléctricas y de voz y data que fueran necesarias.
- ✓ El Proveedor debe contemplar todo el equipamiento y servicios necesarios para la implementación de la solución requerida, asimismo debe realizar la instalación, configuración y pruebas de los equipos y servicios propuestos por el Proveedor hasta dejar operativos los mismos a satisfacción de la ENC.
- ✓ Deberá incluir todos los dispositivos de conexión, rieles, accesorios, cables y fijaciones, además de todos los servicios de instalaciones y configuración requerida.
- ✓ El Proveedor deberá presentar un informe completo de toda la instalación y configuración de la solución en formato digital y físico.
- ✓ Si durante la prestación de la instalación el Proveedor realiza un acto negligente que provoque daños en personas y/o equipos será totalmente su responsabilidad y en consecuencia debe asumir el resarcimiento que corresponda, **lo cual será condición para la entrega de la conformidad.**
- ✓ Será responsable que su personal siga las normas de seguridad, higiene industrial y del protocolo de bioseguridad para el tipo de trabajo. Debiendo contar con los equipos e implementos de seguridad necesarios para las labores a realizar.
- ✓ Proveedor debe considerar y realizar todos los trabajos necesarios para la puesta en marcha de toda la solución.
- ✓ El Proveedor deberá proponer el diseño de las estructuras metálicas necesarias (principales y secundarias), así como anclajes, u otro que sea necesario para la instalación de la pantalla LED de 6.7mts x 3.8mts y otro bien (equipo) que lo requiera. La aprobación de estos diseños será realizada por la ENC, previo informe técnico de la Dirección Ejecutiva de Gestión de Proyectos.
- ✓ Será responsable que su personal siga las normas de seguridad e higiene industrial para el tipo de trabajo (Ley y seguridad en el trabajo, Ley 29783). Debiendo contar con los equipos e implementos de seguridad necesarios para las labores a realizar.

4.1.5. PRUEBAS DE PUESTA EN FUNCIONAMIENTO

Las pruebas se realizarán conforme a lo previsto en el diseño y propuesta de la empresa adjudicada, como también a los requerimientos mínimos detallados en el punto 4 de la presente EETT.

Las pruebas se realizarán en presencia de equipo técnico de la Escuela Nacional de Control, las Unidades Orgánicas involucradas en el proyecto según su competencia, como también la



Firmado digitalmente por MORENO
ZAVALETA Walter Aurelio FAU
20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 16-11-2021 18:40:13 -05:00



Firmado digitalmente por
NÚÑEZ DEL PRADO COLL
CARDENAS Marco Antonio FAU
20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 16-11-2021 19:00:27 -05:00

participación del líder de proyecto, en el cual se verificará el funcionamiento de los equipos como también la calidad de los mismos. La empresa ejecutora deberá de contar en ese momento con el staff de profesionales involucrados en el proyecto.

En el caso las pruebas no se hayan concretado en su totalidad o haya observaciones en las mismas, el proveedor deberá de subsanarlos en el plazo indicado en la Nota 1 del Numeral 10.

El Proveedor deberá de contar con equipos e instrumentos necesarios para las pruebas de calidad de los equipos de sonido, video, iluminación y sistema eléctrico, los cuales deberán de tener protocolos de calibración a la fecha de pruebas.

Al momento de las pruebas el Proveedor deberá de realizar la entrega de seis (06) juegos de certificados de calidad de los equipos instalados, como también los certificados de calibración de los equipos de contrastación.

4.1.6. EMBALAJE, ROTULADO O ETIQUETADO

Las condiciones para el embalaje, rotulado o etiquetado de los bienes será el que establezcan los fabricantes y/o Proveedores de los bienes a adquirir.

4.1.7. TRANSPORTE Y SEGUROS

Las condiciones para el transporte de los bienes serán las que establezcan los fabricantes y/o Proveedores de los bienes a adquirir.

Los seguros relacionados al transporte de los bienes serán los que establezcan los fabricantes y/o Proveedores de los bienes a adquirir y correrán a cuenta del Proveedor.

Para los procesos de transporte e instalación de los equipos, la empresa deberá contar para sus trabajadores con los seguros de accidentes personales, de responsabilidad civil, seguro complementario de trabajo de riesgo, entre otros que determine las reglamentaciones, como son las consideraciones en el marco de la pandemia por COVID-19, a fin de proteger a su personal durante el tiempo que duren estas actividades.

4.1.8. REGLAMENTOS TÉCNICOS, NORMAS METROLÓGICAS Y/O SANITARIAS Y DE IMPACTO AMBIENTAL

Los trabajos de instalación serán presenciales según la necesidad y de acuerdo a las disposiciones emitidas por el gobierno en cuanto al Estado de Emergencia Nacional por las graves circunstancias que afectan la vida de la Nación a consecuencia de la COVID-19.

Además, los Proveedores deberán tener en cuenta las normas metrológicas y/o ambientales de instalación establecida en los manuales de fábrica de los equipos.

4.1.9. VISITA TECNICA

La ENC brindará facilidades a los oferentes para realizar visitas técnicas a solicitud de los mismos a fin de recabar información que consideren necesaria para la elaboración de sus propuestas técnicas y económicas.

4.1.10. ACONDICIONAMIENTO, MONTAJE O INSTALACIÓN

La Adquisición de equipos para la implementación del Auditorio en la Escuela Nacional de Control - ENC, que incluye la instalación de todos sus componentes, accesorios y elementos que se requieran para su funcionamiento serán instalados en la Escuela Nacional de Control, que se encuentra ubicado en la Av. Arequipa, N° 1647 – 1649 – 1651, Jr. Bartolomé Herrera N° 255, Jr. Emilio Althaus N° 250 – Urb. Santa Beatriz, distrito de Lince, provincia y departamento Lima, República del Perú.



Firmado digitalmente por MORENO
ZAVALETA Walter Aurelio FAU
20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 16-11-2021 18:40:13 -05:00



Firmado digitalmente por
NÚÑEZ DEL PRADO COLL
CARDENAS Marco Antonio FAU
20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 16-11-2021 19:00:27 -05:00

Los planos serán puestos a disposición de los oferentes a su solicitud para la elaboración de sus propuestas técnicas y económicas. Para ello, deberán dirigir una comunicación a la siguiente dirección de correo electrónico:

- Walter Aurelio Moreno Zavaleta <wmoreno@contraloria.gob.pe>

4.1.11. MEDIDAS DE CONTROL

Las medidas de control de parte de la entidad son:

- La supervisión de la adquisición e implementación del equipamiento del Auditorio de la Escuela Nacional de Control, estará a cargo de un supervisor designado para tal efecto.
- La Subdirección Administrativa designará un personal de enlace para las coordinaciones correspondientes durante la ejecución del contrato.
- El área a cargo del acompañamiento técnico es la Subgerencia de Gobierno Digital y la Subgerencia de Operaciones y Plataforma Tecnológica de los equipos informáticos indicados en el Anexo A según su competencia y los relacionados al acompañamiento técnico en los temas estructurales y eléctricos estará a cargo de la Dirección Ejecutiva de Gestión de Proyectos de la CGR.

5. DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS SERVICIOS CONEXOS

Los servicios conexos iniciarán a partir del día calendario siguiente de la firma del acta de instalación, implementación, configuración y puesta en operación de los sistemas implementados del equipamiento del Auditorio de la Escuela Nacional de Control por parte la CGR, a través de la Subdirección Administrativa de la ENC.

Para asegurar la calidad en la resolución de los incidentes y problemas reportados, el Proveedor deberá brindar asistencia técnica remota, en caso de haber problemas de funcionamiento en la implementación y de ser el caso de manera presencial.

El plazo de ejecución de los servicios conexos será el lapso que dure la garantía (36 meses).

5.1. SERVICIO DE BUEN FUNCIONAMIENTO

5.1.1.MANTENIMIENTO PREVENTIVO

- ✓ Servicio para garantizar el funcionamiento adecuado de los sistemas y sus componentes que comprende ejecutar periódicamente las recomendaciones de mantenimiento preventivo establecidas generalmente por el fabricante. Se debe presentar un plan de mantenimiento preventivo anual. Debe tenerse en cuenta que si el mantenimiento necesita interrupción o tiene un riesgo de interrumpir servicios este debe realizarse en coordinación con la ENC.
- ✓ El Proveedor debe incluir el mantenimiento preventivo de los equipos y conexiones realizadas, deberá realizarse cada 6 meses, por un periodo de 36 meses, para lo cual deberá entregar el Plan de Mantenimiento anual (según lo indicado en el numeral 10) con los profesionales especializados a cargo de este mantenimiento, el mismo que deberá ser previamente aprobado por la Subdirección Administrativa. Este mantenimiento consistirá como mínimo en:
 - Revisión, ajuste y calibración y limpiar los soportes de los equipos instalados.
 - Revisión del funcionamiento de los pixeles de las pantallas de los equipos instalados.
 - Identificar y corregir en caso corresponda, los pixeles dañados de las pantallas de los equipos instalados.
 - Revisión y ajuste del sistema de audio y video, Switches, sistema de iluminación, sistema eléctrico, suministros.
 - Revisión y actualización de software de control de dispositivos.
 - Revisión y calibración del sistema de audio y video.
 - Limpieza del sistema de audio y video, Switches, sistema de iluminación, sistema eléctrico, suministros.
 - Verificar su normal funcionamiento.



Firmado digitalmente por MORENO
ZAVALETA Walter Aurelio FAU
20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 16-11-2021 18:40:13 -05:00



Firmado digitalmente por
NUÑEZ DEL PRADO COLL
CARDENAS Marco Antonio FAU
20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 16-11-2021 19:00:27 -05:00

5.1.2.MANTENIMIENTO CORRECTIVO

En el caso de requerirse el mantenimiento correctivo, este debe ser realizado por el distribuidor, canal o representante autorizado de la misma marca del equipo. Este se realiza como consecuencia de las garantías previstas en las presentes especificaciones técnicas. Además:

- ✓ El mantenimiento correctivo deberá incluir cambio de partes, mano de obra y atención 24x7x365 por el periodo mínimo de 36 meses. De ofrecer un periodo mayor, el Proveedor deberá indicarlo expresamente en su propuesta, señalando si este aplica para algún equipo en específico.
- ✓ Respecto al mantenimiento correctivo, al ocurrir un desperfecto de un equipo, la CGR, a través de la Subdirección Administrativa generará un ticket de atención, donde en un tiempo máximo de 2 horas el Proveedor dará atención al ticket, la cual podrá ser vía remoto o en sitio (*) de acuerdo a la complejidad del requerimiento del problema), dando inicio al diagnóstico y solución del problema en un tiempo máximo de 4 horas.
- ✓ En caso de haberse detectado falla en el equipo, el reemplazo (por garantía) de componentes (partes) o equipo se realizará en un tiempo máximo de 24 horas.
- ✓ Si el equipo presenta falla o mal funcionamiento en más de 3 oportunidades, el Proveedor deberá reemplazar dicho componente interno o bien por otro igual o de mejores características, sin costo adicional alguno.
- ✓ El Proveedor debe garantizar por el periodo de garantía (36 meses) la disponibilidad de servicios de mantenimiento y repuestos de los bienes y sistemas asociados.
- ✓ El Proveedor debe garantizar la continuidad de la operatividad de los equipos para las actividades programadas de la ENC, ante ausencia o desperfecto del o los mismos, el Proveedor se encuentra obligado a prestar el bien correspondiente. La ENC coordinará con el Proveedor el préstamo de los equipos correspondientes para no interrumpir la prestación de servicios por parte de la ENC. El plazo para la entrega del equipo de préstamos no excederá de 24 horas desde la verificación del desperfecto del equipo.

(*) Para el ingreso a las instalaciones de la ENC para las actividades del Mantenimiento Preventivo y Correctivo se debe cumplir con las condiciones de seguridad de la ENC (Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR) de Salud y Pensión acorde a la actividad a realizar).

5.1.3.SOPORTE TÉCNICO

Se deberá atender las consultas que se puedan presentar por parte del personal de la ENC, las cuales deberán ser atendidas vía telefónica o vía plataforma digital, con el objetivo de aclarar consultas y/o reforzamiento en el uso. Estas consultas se podrán realizar durante el periodo laboral, durante el periodo de garantía, con un máximo de (10) diez consultas mensuales, como parte del Plan de Trabajo a su vez, el proveedor deberá de realizar el acompañamiento presencial en 10 actividades a solicitud de la ENC.

El Proveedor debe indicar el procedimiento de atención, los teléfonos, horarios, correo electrónico, contactos y números preferenciales para la atención de consultas e incidencias, como parte del Plan de Trabajo.

5.2. CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO

El servicio de capacitación será brindado una vez realizada la Instalación y puesta en funcionamiento de los sistemas implementados en el Auditorio de la ENC, el cual estará dirigido a los trabajadores de la ENC.

Las capacitaciones serán dos por cada tipo (nivel usuario y técnica); las primeras dos capacitaciones (una de cada tipo) se realizarán durante la semana siguiente de firmada el Acta de Instalación, Implementación, Configuración y Puesta en Operación de los sistemas implementados en el equipamiento del Auditorio de la ENC; las restantes dos capacitaciones (una de cada tipo) se realizarán dentro de los 180 días calendario siguientes de realizadas las primeras capacitaciones y dentro de los 300 días calendario, contabilizados a partir del día siguiente de la firma del Contrato.

Estas capacitaciones tendrán las siguientes características:



Firmado digitalmente por MORENO
ZAVALETA Walter Aurelio FAU
20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 16-11-2021 18:40:13 -05:00



Firmado digitalmente por
NUÑEZ DEL PRADO COLL
CARDENAS Marco Antonio FAU
20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 16-11-2021 19:00:27 -05:00

CAPACITACIÓN A NIVEL USUARIO	Capacitación practica para personal usuario (personal operativo)
CAPACITACION TÉCNICA	Capacitación teórico-práctico para personal de soporte técnico.

Cada una de las dos capacitaciones a nivel usuario tendrán una duración máxima de ocho (08) horas, con la finalidad de poder realizar retroalimentación del uso y cuidado de los sistemas, las capacitaciones deberán ser realizadas por profesionales certificados que representen la marca en el país.

Cada una de las dos capacitaciones técnicas (teórico-práctico), tendrán una duración máxima de ocho (08) horas y deberán contener aspectos netamente técnicos de uso y maniobra de los equipos a fin de poder dar soporte a los usuarios, estas capacitaciones deberán ser al personal que tenga conocimiento técnico de principio de funcionamiento y deberán ser realizadas por profesionales representantes de las marcas de los equipos en el Perú.

La ENC proporcionará los ambientes para las capacitaciones previa coordinación con el Proveedor.

Se deberá de entregar certificado de participación de los participantes a la CGR, indicando en el certificado el nombre completo del participante, nombre de la capacitación realizada, las fechas en la que se realizó la capacitación, además el número de horas.

Una vez culminada la capacitación deberá presentar un Informe detallando el desarrollo del servicio debiendo presentar en forma física o virtual, dentro de los horarios de atención establecidos por la CGR, con atención a la Subdirección Administrativa de la ENC a fin de otorgar la conformidad del servicio.

6. OTRAS OBLIGACIONES

6.1. RESPONSABILIDAD DEL PROVEEDOR

6.1.1. CONSIDERACIONES GENERALES

- Garantizar el desarrollo en calidad y plazo de la adquisición e instalación solicitado, asegurando la minimización de las interrupciones a las operaciones.
- Mantener oportunamente informado a LA ENC del avance de las actividades mediante un plan de comunicación que se acordará entre el Proveedor, y responsable de la ENC.
- El Proveedor designará a un jefe de proyecto, quién supervisará la instalación y correcta operación del servicio.
- El jefe de proyecto debe contar con teléfono móvil para contacto con el responsable de la ENC.
- El Proveedor será responsable por los daños ocasionados a las instalaciones o equipos por una mala actuación del personal técnico asignado, así como por pérdidas y robos comprobados.
- Todos los implementos de seguridad, herramientas y los equipos deben estar en buen estado y serán revisados por LA ENC antes de ser utilizados.
- El servicio se realizará según cronograma acordado entre la ENC, y el Proveedor. Las variaciones se comunicarán con 48 horas de anticipación.
- Finalizada la puesta en operación, el Proveedor presentará en copia impresa y digital, una memoria descriptiva firmada por el Proveedor y los profesionales responsables, indicando el equipamiento suministrado, el software, licencias, garantías y configuraciones realizadas. Se entregará además un CD backup de la última configuración de los equipos suministrados.
- El Proveedor se hará cargo de su transporte y proporcionará además los materiales y herramientas necesarios para la ejecución de los trabajos solicitados.



Firmado digitalmente por MORENO
ZAVALETA Walter Aurelio FAU
20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 16-11-2021 18:40:13 -05:00



Firmado digitalmente por
NÚÑEZ DEL PRADO COLL
CARDENAS Marco Antonio FAU
20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 16-11-2021 19:00:27 -05:00

- El Proveedor se hará cargo de la limpieza y cuidado de los ambientes en donde circule su personal y de los servicios que utilice. El personal no podrá ingerir alimentos dentro de las instalaciones de La ENC.
- El personal deberá de ingresar y circular por los ambientes indicados por La ENC para la prestación de la adquisición e instalación.
- El Proveedor deberá asumir los servicios prestados por su cuenta y riesgo; cuente con sus propios recursos financieros, técnicos o materiales; sean responsables por los resultados de sus actividades y sus trabajadores estén bajo su exclusiva subordinación con capacidad, recursos en cantidad y calidad suficiente para ejecutar de manera integral y autónoma, teniendo en cuenta principalmente la seguridad y requisitos técnicos que se indican en las presentes especificaciones técnicas.
- El software para el control de dispositivos debe ser libre o con licencia perpetua.
- El software para los equipos informáticos debe incluir licencias legalmente emitidas.

6.1.2. HORARIO DE TRABAJO DE LA CGR A CONSIDERAR PARA EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES DEL PROVEEDOR

Los trabajos que generen ruidos molestos, olores fuertes, deberán realizarse en horarios que no interrumpan las actividades del personal de la ENC; previamente coordinados con el responsable de LA ENC.

Las demás actividades que no impliquen molestias al personal de LA ENC podrán realizarse en horario regular de lunes a viernes de 08:00 am a 06:00 pm; siempre con la coordinación del responsable de la ENC.

La eliminación de desechos y/o residuos (material excedente) producto de las actividades a desarrollar, se deberá realizar de forma que no interrumpa y/o genere molestias al personal que labora en las oficinas de la ENC.

6.1.3. REUNIÓN DE INICIO

La ENC y el Proveedor celebrarán una reunión de inicio, dentro de los siguientes 05 días calendarios posteriores a la suscripción del contrato, donde el Proveedor expondrá:

- Programa de trabajo. Gantt del proyecto, incluir las visitas técnicas.
- Presentará al equipo de trabajo y roles.
- Identificación de peligros y evaluación de riesgos de las actividades.
- Identificación de Aspectos e Impactos Ambientales Significativos.
- Entrega de la Póliza de seguro complementario de trabajo de riesgo (SCTR) de las personas que realicen las actividades en las instalaciones de LA ENC. (póliza de salud y pensiones).
- Presentar examen de salud ocupacional.
- Prestar el listado de herramientas y equipos a utilizarse en la implementación y servicios conexos.

6.2. RESPONSABILIDAD DE LA ENC

- LA ENC es responsable de gestionar los accesos a sus instalaciones, para la toma de datos e instalación, montaje y puesta en servicio de lo solicitado en el presente documento, para lo cual el Proveedor deberá de presentar la documentación solicitada por la Oficina de Seguridad y Defensa Nacional para el ingreso de Proveedores.
- LA ENC es responsable de observar o aprobar los protocolos de pruebas de puesta en servicio entregados por el Proveedor.
- Aprobar los permisos de trabajo a través del Supervisor asignado.



REQUISITOS DEL OFERENTE

7.1. PERFIL DEL OFERENTE

El oferente debe ser una persona natural o jurídica que cuente con los siguientes requisitos:

Firmado digitalmente por MORENO
ZAVALETA Walter Aurelio FAU
20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 16-11-2021 18:40:13 -05:00



Firmado digitalmente por
NUÑEZ DEL PRADO COLL
CARDENAS Marco Antonio FAU
20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 16-11-2021 19:00:27 -05:00

- **Experiencia mínima** por un monto facturado acumulado equivalente a una vez de su valor ofertado, por la contratación de bienes y servicios similares al objeto de la convocatoria, durante los últimos ocho (08) años (**hasta antes de la apertura de ofertas, máximo 10 contratos**).
- Experiencia mínima de 3 proyectos audiovisuales en auditorios en entidades públicas o privadas en un lapso de los últimos 10 años.

La acreditación de los requisitos del oferente se realizará mediante la copia de contratos u órdenes de compra y/o servicio con su respectiva conformidad, o pago, facturas canceladas, u otros documentos que demuestren la ejecución de la contratación realizada.

7.2. PERSONAL CLAVE

El proveedor deberá contar por lo menos con el siguiente equipo de trabajo con las competencias y certificaciones necesarias para la óptima ejecución de la adquisición e instalación solicitada y debe incluir profesionales con los siguientes perfiles para que desempeñen los siguientes roles, el mismo que se describe a continuación:

- **Un (01) Jefe de Proyecto**
 - ✓ Titulado en Ingeniería en Sistemas, Informática, de Software, de Sistemas de Información, de Computación, Telecomunicaciones, Electrónica, Eléctrica, o su equivalente en el extranjero.
 - ✓ Experiencia mínima de cuatro (4) años como Supervisor o Jefe de Proyectos o Residente en Implementación, Equipamiento, Instalación Multimedia o similares en centros comerciales, tiendas por departamento, edificio de oficinas o auditorios.
 - ✓ Curso, Diplomado o Especialización en Gestión de Proyectos o Implementación, Equipamiento, Instalación Multimedia o similares o en audio, video e iluminación, en el caso de curso deberá tener una duración mínima de veinticuatro (24) horas; y para el caso de diplomado o programa, deberá tener una duración mínima de noventa (90) horas.
- **Un (01) Ingeniero de Seguridad**
 - ✓ Titulado y Colegiado en Ingeniería de Seguridad e Higiene Industrial, Civil, Minas, Mecánica, Mecánica Eléctrica, Industrial, Electrónica, Eléctrica, o su equivalente en el extranjero.
 - ✓ Experiencia mínima de tres (3) años como Ingeniero de Seguridad en Proyectos de centros comerciales, tiendas por departamento, edificio de oficinas o auditorios.
 - ✓ Curso, Diplomado o Especialización en Seguridad Industrial e Higiene Personal, primeros auxilios, gestión de seguridad industrial o similares, en el caso de curso deberá tener una duración mínima de veinticuatro (24) horas; y para el caso de diplomado o programa, deberá tener una duración mínima de noventa (90) horas.

El profesional propuesto deberá acreditar su experiencia mediante copia de: título y copia de contrato o acta de conformidad o certificado cualquier documento donde se pueda acreditar su experiencia. Se aclara que la experiencia debe ser a partir de la fecha de titulación del profesional propuesto.

- **Un (01) personal técnico**
 - ✓ Técnico Titulado o Egresado en Sistemas, Informática, de Software, de Sistemas de Información, de Computación, Electrónica, Eléctrica o su equivalente en el extranjero.
 - ✓ Experiencia mínima de tres (3) años como Técnico en Implementación, Equipamiento, Instalación Multimedia o similares.
 - ✓ Cursos en Implementación, Equipamiento, Instalación Multimedia o similares o Cursos de Programación y diseño en modelamiento de soluciones en sonido (debe contar con certificación de sonido)
- **Un (01) personal técnico**
 - ✓ Técnico Titulado o Egresado en Sistemas, Informática, de Software, de Sistemas de Información, de Computación, Electrónica, Eléctrica o su equivalente en el extranjero.
 - ✓ Experiencia mínima de tres (3) años como Técnico en Implementación, Equipamiento, Instalación Multimedia o similares.



Firmado digitalmente por MORENO
ZAVALETA Walter Aurelio FAU
20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 16-11-2021 18:40:13 -05:00



Firmado digitalmente por
NÚÑEZ DEL PRADO COLL
CARDENAS Marco Antonio FAU
20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 16-11-2021 19:00:27 -05:00

- ✓ Cursos en Implementación, Equipamiento, Instalación Multimedia o similares o Cursos de Programación y diseño en transmisión de video por red (debe contar con certificación de Video).

- **Un (01) personal técnico**

- ✓ Técnico Titulado o Egresado en Electrónica, Eléctrica, Electrotecnia Industrial o su equivalente en el extranjero.
- ✓ Experiencia mínima de tres (3) años como Técnico en Implementación, Equipamiento, Instalaciones eléctricas en proyectos residenciales, comerciales ó industriales.
- ✓ Cursos en instalaciones eléctricas industriales y residenciales, mantenimiento eléctrico de edificaciones ó industrias.
- ✓ Cursos de instalaciones de transformadores de baja tensión, controles de sistemas ininterrumpidos de energía eléctrica (UPS) o similares (debe contar con certificación de Video).

El personal técnico propuesto deberá acreditar su experiencia mediante copia de: título y/o constancia de egresado, y copia de contrato o acta de conformidad o certificado o cualquier documento donde se pueda acreditar su experiencia, previa suscripción del contrato. Se aclara que la experiencia debe ser a partir de la fecha de egresado del técnico propuesto.

El personal será presentado como condición para la firma de contrato por el Proveedor adjudicado, pero no será evaluado durante la etapa de evaluación de propuestas.

8. GARANTIA DE LOS BIENES

La garantía sobre los sistemas de audio, video, iluminación e instalaciones eléctricas instalados deberá de ser de 36 meses a partir de la instalación, implementación, configuración y puesta en operación de los mismos. Esto está referido al funcionamiento de las instalaciones realizadas para la operación de los equipos. El Proveedor deberá de coordinar y recomendar las condiciones de trabajo de los equipos, con la finalidad de que la garantía sea efectiva.

La garantía será por defecto de fabricación, siempre y cuando no se haya realizado mala maniobra de uso, no se considera la garantía en caso de des configuración de algún equipo, como también algún siniestro ocasionado.

El Proveedor garantiza que todos los bienes suministrados estarán libres, de defectos derivados, de actos y omisiones que este hubiese incurrido, o derivados del diseño, materiales o manufactura, durante el uso normal de los bienes en las condiciones que imperen en el país del destino final.

El alcance de garantía cubre contra defectos de diseño y/o fabricación, averías o fallas de funcionamiento, o pérdida total de los bienes e instalación contratados, entre otros no detectables al momento que se otorgó la conformidad.

La ENC comunicará al Proveedor la naturaleza de los defectos y proporcionará toda la evidencia disponible, inmediatamente después de haberlo descubierto. La ENC otorgará al Proveedor facilidades razonables para inspeccionar tales defectos.

En caso de defecto de fabricación, el Proveedor deberá de realizar el cambio del equipo, correr con los gastos de instalación, configuración y servicio técnico de ser necesario, hasta que el equipo se encuentre en condiciones de operación.

En caso de desperfecto por defecto de fabricación de los equipos, la empresa podrá suministrar un equipo backup que no excederá del plazo de 24 horas de haber detectado el desperfecto. Como también se contemplará el tiempo estimado de 45 días en caso se requiera la importación del equipo en reemplazo, lo cual el equipo backup estará instalado y calibrado hasta que se realice el cambio respectivo.



Firmado digitalmente por MORENO
ZAVALETA Walter Aurelio FAU
20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 16-11-2021 18:40:13 -05:00

Si el Proveedor después de haber sido notificado por la Dirección Ejecutiva de Gestión de Proyectos-DEGP, no cumple con corregir los defectos dentro del plazo establecido, la ENC, dentro de un tiempo razonable podrá proceder a tomar todas las medidas necesarias para remediar la situación, por



Firmado digitalmente por
 NUÑEZ DEL PRADO COLL
 CARDENAS Marco Antonio
 20131378972 soft
 Motivo: Doy Visto Bueno
 Fecha: 16-11-2021 19:00:27 -05:00

uenta y riesgo del Proveedor y sin perjuicio de otros derechos que la ENC pueda ejercer contra el Proveedor en virtud del requerimiento.

9. LUGAR DE LA ENTREGA

La entrega de los bienes se realizará en la Jr. Bartolomé Herrera 255 – Lince, Provincia y Región de Lima, en el horario de atención de lunes a viernes de 08:30 hasta las 13:00 y de las 14:00 hasta las 17:00, no incluye feriados. La recepción de los bienes estará a cargo del responsable del Almacén de la Unidad Ejecutora 002: Gestión de proyectos y Fortalecimiento de Capacidades de la Contraloría General de la República y representantes de la ENC, y la verificación de los bienes por el Área de Infraestructura (o quien haga sus veces) en el marco de la ejecución del proyecto “Mejoramiento de los servicios de control gubernamental para un control efectivo, preventivo y facilitador de la gestión pública” – Proyecto BID 3 (Estructuras e Instalaciones Eléctricas) y la Subgerencia de Gobierno Digital y de la Subgerencia de Operaciones y Plataforma Tecnológica de los equipos informáticos indicados en el Anexo A según su competencia.

La recepción conforme de la CGR, no enerva su derecho a reclamar posteriormente al Proveedor por defectos o vicios ocultos de los bienes entregados.

10. PLAZOS

Los plazos de entrega, serán distribuidos de la siguiente manera:

Actividad	Plazos máximos
<p>Plan de Trabajo, detallando productos específicos derivados del servicio solicitado y las actividades requeridas para alcanzarlos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Objetivo. ✓ Actividades. ✓ Identificación de peligros y evaluación de riesgos de las actividades. ✓ Identificación de Aspectos e Impactos Ambientales Significativos. ✓ Plazos. ✓ Cronograma de actividades (Gantt). ✓ Recursos ✓ Conclusiones y Recomendaciones. ✓ Descripción de la metodología de referencia a emplear. ✓ Procedimiento de atención, los teléfonos, horarios, correo electrónico, contactos y números preferenciales para la atención de consultas e incidencias. ✓ Plan de Capacitación ✓ Planos de diseño (sonido, video, iluminación, instalaciones eléctricas y estructuras metálicas necesarias). <p>NOTA: Los planos de diseño se desarrollarán en AUTOCAD u otro software de ingeniería. El plan de trabajo será coordinado con la Subdirección Administrativa de la ENC, para la continuidad del servicio.</p>	<p>Hasta los quince (15) días calendario, contabilizados a partir del día siguiente de la firma del Contrato.</p>
<p>Entrega de bienes (equipos) El Proveedor deberá hacer llegar a la CGR del detalle de todos los bienes (equipos) entregados, así como:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Guía de Remisión. ✓ Hoja o Ficha Técnica de los equipos. ✓ Manual de funcionamiento y manual de operación. ✓ Anexo fotográfico de los equipos. 	<p>Hasta los ciento cinco (105) días calendario, contabilizados a partir del día siguiente de la firma del Contrato.</p>
<p>Instalación, implementación, configuración y puesta en operación</p>	<p>Hasta los ciento cincuenta (150) días calendario, contabilizados a partir del día siguiente de la firma del Contrato.</p>



Firmado digitalmente por MORENO
 ZAVALETA Walter Aurelio FAU
 20131378972 soft
 Motivo: Doy Visto Bueno
 Fecha: 16-11-2021 18:40:13 -05:00



Firmado digitalmente por
 NUÑEZ DEL PRADO COLETTI
 CARDENAS Marco Antonio FAU
 20131378972 soft
 Motivo: Doy Visto Bueno
 Fecha: 16-11-2021 19:00:27 -05:00

El Proveedor deberá hacer llegar a la CGR como mínimo lo siguientes documentos:

- ✓ Acta de Instalación, Implementación, Configuración y Puesta en Operación de los sistemas implementados en el equipamiento del Auditorio de la ENC.
- ✓ Memoria descriptiva.
- ✓ Dossier de calidad, que incluya:
 - Certificado de calibración de los equipos con los que se hicieron las pruebas de medición.
 - Certificado de licencias y software, garantías y configuraciones realizadas.
 - Planos AS BUILT por especialidad firmado por jefe de proyecto.
 - Protocolos de prueba de cada especialidad firmado por el jefe de proyecto.
 - Guías y manuales de los equipos suministrados. Debe incluir guía de usuario.
 - Lista de equipos y materiales instalados por especialidad. Detallando características más relevantes (dentro de ellas marca, modelo, serie, características técnicas relevantes, etc.)
 - Garantía de todos los equipos y materiales suministrados.
 - Fotografías del equipo instalado y en funcionamiento.
 - Plan de mantenimiento preventivo anual
 - Procedimiento para el soporte, mantenimiento preventivo, mantenimiento correctivo y uso de garantías.
 - Informe que contenga aspectos relacionados a la instalación, implementación, configuración, pruebas de funcionamiento, y planos finales de la solución.

Capacitación y Entrenamiento

Informe detallando el desarrollo de las cuatro (04) capacitaciones realizadas que incluya:

- Detalle de la capacitación
- Lista de participantes
- Fotografías

Las primeras dos capacitaciones, se realizarán durante la semana siguiente de firmada el Acta de Instalación, Implementación, Configuración y Puesta en Operación de los sistemas implementados en el equipamiento del Auditorio de la ENC. Las restantes dos capacitaciones se realizarán dentro de los 180 días calendario siguientes de realizada la primera capacitación y dentro de los trescientos 300 días calendario, contabilizados a partir del día siguiente de la firma del Contrato.

Servicios Conexos

Informe semestral del Proveedor por el servicio prestado. El informe debe contener como mínimo las siguientes actividades:

- Informe semestral de mantenimiento preventivo, correctivo y atenciones técnicas realizadas.

Hasta los trescientos treinta (330) días calendario, contabilizados a partir del día siguiente de la firma del Contrato.

Se computará a partir del día calendario siguiente del Acta de Instalación, Implementación, Configuración y Puesta en operación de los sistemas implementados en el Equipamiento del Auditorio, por un periodo de tres (03) años (36 meses).



Firmado digitalmente por MORENO
 ZAVALETA Walter Aurelio FAU
 20131378972 soft
 Motivo: Doy Visto Bueno
 Fecha: 16-11-2021 18:40:13 -05:00



Firmado digitalmente por
 NÚÑEZ DEL PRADO CQUELL
 CARDENAS Marco Antonio FAU
 20131378972 soft
 Motivo: Doy Visto Bueno
 Fecha: 16-11-2021 19:00:27 -05:00

<ul style="list-style-type: none"> • Check List de los bienes (equipos) intervenidos. • Panel fotográfico del mantenimiento realizado • Informar sobre posibles desperfectos u/o futuros mantenimientos correctivos. • Se realizará un total de seis (06) mantenimientos preventivos, es decir dos (02) por año, de manera semestral. 	
---	--

Nota 1: Si La Entidad encontrara observaciones, le notificará al Proveedor a través de una comunicación, adjuntando el respectivo detalle de la observación; otorgándole un plazo comprendido entre 2 y hasta 10 de días calendario para que subsane dichas observaciones. Este plazo está en función de la complejidad de la observación a corregir, la cual es determinada por La Entidad. La Subgerencia de Gobierno Digital y la Subgerencia de Operaciones y Plataforma Tecnológica formulara las observaciones que comprendan a los equipos informáticos indicados en el Anexo A según su competencia. El Área de Infraestructura (o quien haga sus veces) en el marco de la ejecución del proyecto “Mejoramiento de los servicios de control gubernamental para un control efectivo, preventivo y facilitador de la gestión pública” – Proyecto BID 3 formulará las observaciones que comprendan a su ámbito (Estructuras e Instalaciones Eléctricas).

Nota 2: Toda la información deberá presentarse en formato físico y digital (archivos nativos). Se entregará además un CD backup de la última configuración de los equipos suministrados, a través de mesa de partes de la CGR (Jr. Camilo Carrillo 114-Jesus Maria) y/o a través de la mesa de partes virtual.

11. FORMA Y CONDICIONES DE PAGO

La presentación del “Plan de Trabajo”, no genera pago, pero es requisito indispensable para la ejecución de los productos específicos derivados de la adquisición e implementación del equipamiento para el Auditorio de la ENC, la conformidad será otorgada por la Subdirección Administrativa.

a) Para los bienes (equipos)

Primer Pago: Será del 60% del costo total de los bienes (equipos) indicados en la oferta del Proveedor, previa conformidad de la recepción de los bienes (equipos) en el lugar indicado en el numeral 9 de la EE.TT.

La recepción de los bienes estarán a cargo del responsable del Almacén de la Unidad Ejecutora 002: Gestión de proyectos y Fortalecimiento de Capacidades de la Contraloría General de la República y representantes de la ENC y la verificación de los bienes por el Área de Infraestructura (o quien haga sus veces) en el marco de la ejecución del proyecto Mejoramiento de los servicios de control gubernamental para un control efectivo, preventivo y facilitador de la gestión pública - en lo que corresponda a su ámbito (Estructuras e Instalaciones Eléctricas) y la Subgerencia de Gobierno Digital y de la Subgerencia de Operaciones y Plataforma Tecnológica de los equipos informáticos indicados en el Anexo A según su competencia.

Para el pago de la contraprestación ejecutada por el Proveedor, la CGR deberá contar con la siguiente documentación:

- El Proveedor deberá hacer llegar a la CGR del detalle de todos los bienes (equipos) entregados, así como:
 - ✓ Guía de Remisión.
 - ✓ Hoja o Ficha Técnica de los equipos.
 - ✓ Manual de funcionamiento y puesta en operación.
 - ✓ Anexo fotográfico de los equipos.
 - ✓ Comprobante de pago.
- Informe del supervisor asignado.
- Conformidad otorgada por la Subdirección Administrativa, previo informe del responsable de almacén de la Unidad Ejecutora 002: Gestión de proyectos y Fortalecimiento de Capacidades de la Contraloría General de la República y Actas de Verificación de Equipos Recibidos suscrita por la Subdirección Administrativa, la Subgerencia de Gobierno Digital y la



Firmado digitalmente por MORENO
 ZAVALAETA Walter Aurelio FAU
 20131378972 soft
 Motivo: Doy Visto Bueno
 Fecha: 16-11-2021 18:40:13 -05:00



Firmado digitalmente por
NUÑEZ DEL PRADO COLL
CARDENAS Marco Antonio FAU
20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 16-11-2021 19:00:27 -05:00

Subgerencia de Operaciones y Plataforma Tecnológica de los equipos informáticos indicados en el Anexo A según su competencia, y por el Área de Infraestructura (o quien haga sus veces) en el marco de la ejecución del proyecto “Mejoramiento de los servicios de control gubernamental para un control efectivo, preventivo y facilitador de la gestión pública” – Proyecto BID 3 en lo que corresponda a su ámbito (Estructuras e Instalaciones Eléctricas).

Segundo Pago: Será del 40% del costo total de los bienes (equipos) indicados en la oferta del Proveedor, previa conformidad de la instalación, implementación, configuración y puesta en operación.

Para el pago de la contraprestación ejecutada por el Proveedor, la CGR deberá contar con la siguiente documentación:

- El Proveedor deberá hacer llegar a la CGR la siguiente documentación:
 - ✓ Acta de Instalación, Implementación, Configuración y Puesta en Operación de los bienes.
 - ✓ Comprobante de pago.
- Informe del supervisor asignado.
- Conformidad otorgada por la Subdirección Administrativa.

b) Por la Instalación, Implementación, Configuración y Puesta en Operación

Será del 100% del monto total por la Instalación, Implementación, Configuración y Puesta en Operación de los bienes y servicios indicados en la oferta del Proveedor, previa conformidad de la puesta en funcionamiento.

Para el pago de la contraprestación ejecutada por el Proveedor, la CGR deberá contar con la siguiente documentación:

- El Proveedor deberá hacer llegar a la CGR como mínimo lo siguientes documentos:
 - ✓ Acta de Instalación, Implementación, Configuración y Puesta en Operación de los sistemas implementados en el equipamiento del Auditorio de la ENC.
 - ✓ Memoria Descriptiva
 - ✓ Dossier de calidad, que incluya:
 - Certificado de calibración de los equipos con los que se hicieron las pruebas de medición.
 - Certificado de licencias y software, garantías y configuraciones realizadas.
 - Planos AS BUILT por especialidad firmado por el jefe de proyecto.
 - Protocolos de prueba de cada especialidad firmado por el jefe de proyecto.
 - Guías y manuales de los equipos suministrados. Debe incluir guía de usuario.
 - Lista de equipos y materiales instalados por especialidad. Detallando características más relevantes (dentro de ellas marca, modelo, serie, características técnicas relevantes, etc.)
 - Garantía de todos los equipos y materiales suministrados.
 - Fotografías del equipo instalado y en funcionamiento.
 - Plan de mantenimiento preventivo anual
 - Procedimiento para el soporte, mantenimiento preventivo, mantenimiento correctivo y uso de garantías.
 - Informe que contenga aspectos relacionados a la instalación, implementación, configuración, pruebas de funcionamiento, y planos finales de la solución.
 - ✓ Comprobante de pago.

- Informe del supervisor asignado.
- Conformidad otorgada por la Subdirección Administrativa, previo informe técnico de la Instalación, Implementación y Configuración de Subgerencia de Gobierno Digital y de la Subgerencia de Operaciones y Plataforma Tecnológica de los equipos informáticos indicados en el Anexo A según su competencia e informe técnico de la Instalación, Implementación, Configuración y Puesta en Operatividad del Área de Infraestructura (o quien haga sus veces) en el marco de la ejecución del proyecto “Mejoramiento de los servicios de control gubernamental para un control efectivo, preventivo y facilitador de la gestión pública” –



Firmado digitalmente por MORENO
ZAVALETA Walter Aurelio FAU
20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 16-11-2021 18:40:13 -05:00



Firmado digitalmente por
NÚÑEZ DEL PRADO COLL
CARDENAS Marco Antonio FAU
20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 16-11-2021 19:00:27 -05:00

Proyecto BID 3 en lo que corresponda a su ámbito (Estructuras e Instalaciones Eléctricas).

c) Por la Capacitación y Entrenamiento

Primer Pago: Será el 50% del costo total del servicio conexo de capacitación y entrenamiento indicados en la oferta del Proveedor, realizada la primera capacitación.

Segundo Pago: Será el diferencial, es decir el 50% del costo total del servicio conexo de capacitación y entrenamiento indicados en la oferta del Proveedor, realizada la segunda capacitación.

Para el pago de las contraprestaciones ejecutadas por el Proveedor, la CGR deberá contar con la siguiente documentación:

- El Proveedor deberá hacer llegar a la CGR el Informe detallando las capacitaciones realizadas que contenga como mínimo:
 - ✓ Detalle de la capacitación
 - ✓ Lista de participantes
 - ✓ Fotografías
 - ✓ Comprobante de pago.
- Conformidad otorgada por la Subdirección Administrativa.

d) Por los Servicios Conexos

La CGR realizará el pago de la contraprestación del Proveedor a través de pagos semestrales durante el periodo de tres (03) años (36 meses). El monto de cada uno de estos pagos, será la sexta parte del monto total por servicios conexos indicados en la oferta del Proveedor.

Para el pago de la contraprestación ejecutada por el Proveedor, la CGR deberá contar con la siguiente documentación:

- El Proveedor debe hacer llegar a la CRG el Informe semestral por el servicio prestado, este debe contener como mínimo las siguientes actividades:
 - ✓ Informe semestral de mantenimiento preventivo, correctivo y atenciones técnicas realizadas.
 - ✓ Check List de los bienes (equipos) intervenidos.
 - ✓ Panel fotográfico del mantenimiento realizado
 - ✓ Informar sobre posibles desperfectos u/o futuros mantenimientos correctivos.
 - ✓ Comprobante de pago.
- Conformidad otorgada por la Subdirección Administrativa.

12. CONFORMIDAD

La conformidad del Plan de Trabajo será otorgada por la Subdirección Administrativa.

Para los bienes (equipos)

La conformidad de la entrega de bienes (equipos), primer pago, indicados en la oferta del Proveedor será otorgada por la Subdirección Administrativa, previo informe del responsable de almacén de la Unidad Ejecutora 002: Gestión de proyectos y Fortalecimiento de Capacidades de la Contraloría General de la República y Actas de Verificación de Equipos Recibidos suscrita por la Subdirección Administrativa, la Subgerencia de Gobierno Digital y la Subgerencia de Operaciones y Plataforma Tecnológica de los equipos informáticos indicados en el Anexo A según su competencia, y el Área de Infraestructura (o quien haga sus veces) en el marco de la ejecución del proyecto “Mejoramiento de los servicios de control gubernamental para un control efectivo, preventivo y facilitador de la gestión pública” – Proyecto BID 3 en lo que corresponda a su ámbito (Estructuras e Instalaciones Eléctricas) y previo informe del supervisor asignado.



Firmado digitalmente por MORENO
ZAVALETA Walter Aurelio FAU
20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 16-11-2021 18:40:13 -05:00



Firmado digitalmente por
NÚÑEZ DEL PRADO COLL
CARDENAS Marco Antonio
20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 16-11-2021 19:00:27 -05:00

La conformidad de la entrega de bienes (equipos), segundo pago, indicados en la oferta del Proveedor será otorgada por la Subdirección Administrativa, previo informe del supervisor asignado.

Por la Instalación, Implementación, Configuración y Puesta en Operación

La conformidad por la Instalación, Implementación, Configuración y Puesta en Operatividad, indicados en la oferta del Proveedor será otorgada por la Subdirección Administrativa, previo informe del supervisor asignado, informe técnico de la Instalación, Implementación y Configuración de la Subgerencia de Gobierno Digital y de la Subgerencia de Operaciones y Plataforma Tecnológica de los equipos informáticos indicados en el Anexo A según su competencia e informe técnico de la Instalación, Implementación, Configuración y Puesta en Operatividad del Área de Infraestructura (o quien haga sus veces) en el marco de la ejecución del proyecto “Mejoramiento de los servicios de control gubernamental para un control efectivo, preventivo y facilitador de la gestión pública” – Proyecto BID 3 en lo que corresponda a su ámbito (Estructuras e Instalaciones Eléctricas).

Por la Capacitación y Entrenamiento

La conformidad de la Capacitación y Entrenamiento, indicados en la oferta del Proveedor será otorgada por la Subdirección Administrativa, previo informe presentado por el Proveedor.

Por los Servicios Conexos

La conformidad de los Servicios Conexos, indicados en la oferta del Proveedor será otorgada por la Subdirección Administrativa, previo informe semestral presentado por el Proveedor.

La conformidad será emitida en un plazo máximo de 10 días calendario una vez que el proveedor entregue a la CGR, los documentos señalados en el numeral 11 Forma y Condiciones de Pago en las Especificaciones Técnicas.

13. LIQUIDACION POR DAÑOS Y PERJUICIOS

El valor de la liquidación por daños y perjuicios será: 0.5% por semana o parte de la semana de retraso. El monto máximo de la liquidación por daños y perjuicios será: 10% del monto total del contrato.

13.1. OTROS INCUMPLIMIENTOS

Para los servicios conexos del mantenimiento correctivo y soporte técnico, serán de acuerdo al siguiente detalle:

Cada incumplimiento será medible de la siguiente manera:

- a. Tiempo de atención de ticket: En un tiempo máximo de 2 horas el Proveedor dará atención al ticket.
- b. Tiempo de resolución: Inicio del diagnóstico y la solución del problema por el Proveedor es de 4 horas.
- c. Tiempo de reemplazo de partes o equipos: Se realizará en un tiempo máximo de 24 horas.
- d. Tiempo de entrega de equipos en préstamo: El Proveedor debe garantizar la continuidad de la operatividad de los equipos para las actividades programadas de la ENC, ante ausencia o desperfecto del o los mismos, el Proveedor se encuentra obligado a prestar el bien correspondiente. La ENC coordinará con el Proveedor el préstamo de los equipos correspondientes para no interrumpir la prestación de servicios por parte de la ENC. El plazo para la entrega del equipo de préstamos no excederá de 24 horas desde la verificación del desperfecto del equipo.

Se aplicará la penalidad de la siguiente manera:

0.10% del contrato vigente de cada servicio conexo, se aplicará por cada hora (minutos se redondea a la hora)

Si el incumplimiento pasa las 24 horas (1 día de atención), se aplicará una penalidad adicional del 0.05% del contrato vigente de cada servicio conexo por cada día.



Firmado digitalmente por MORENO
ZAVALETA Walter Aurelio FAU
20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 16-11-2021 18:40:13 -05:00



Firmado digitalmente por
NÚÑEZ DEL PRADO COLL
CARDENAS Marco Antonio FAU
20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 16-11-2021 19:00:27 -05:00

La penalidad del incumplimiento, será la suma total de los montos de horas y días respectivamente. La penalidad máxima será del 10% del contrato vigente de la prestación conexas.

Para la aplicación de la penalidad, la Subdirección Administrativa de la ENC informará al área correspondiente, sobre el incumplimiento del proveedor a través de un informe por escrito para que se tomen acciones correspondientes del caso.

14. DERECHOS DE PROPIEDAD Y CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN

El Proveedor se compromete a guardar reserva por cualquier tipo de información a la cuál acceda como parte del proceso en el que participa.

El Proveedor deberá declarar que en la medida de que la presente adquisición es por encargo, y el costo de su ejecución es asumido por la CGR; todo producto o materiales (impresos, estudios, informes, gráficos, programas, software de computación u otros), que se generen por la adquisición, son de propiedad de la CGR, no constituyéndose títulos de propiedad, derechos de autor u otro tipo de derechos para el consultor, los mismos que a mérito de los presente EETT, cede en forma exclusiva y gratuita, sin generar retribución adicional a lo estipulado en el presente documento.

Asimismo, durante la vigencia de la adquisición y dentro de los dos (02) años siguientes a su término, el Proveedor no podrá revelar ninguna información confidencial o de propiedad de la Contraloría General de la República relacionada con la adquisición, con el contrato que se generó o las actividades u operaciones de la Contraloría General de la República. Toda la información que el Proveedor tuviere acceso, durante o después de la ejecución de la adquisición, tendrán carácter confidencial, quedando expresamente prohibido su divulgación a terceros por parte del Proveedor, a menos que la Contraloría General de la República otorgue la autorización correspondiente por escrito.

15. MODALIDAD DE EJECUCIÓN CONTRACTUAL

Sistema llave en mano.

El Proveedor deberá proporcionar, sin costo adicional para la CGR, cualquier servicio, sistema, equipo o complemento de aquel, que no haya sido descrito en su propuesta técnica y cuya ausencia determine la imposibilidad de cumplir el objeto del presente proceso y/o el correcto funcionamiento de la solución implementada.

16. SUBCONTRATACIÓN

16.1. EL PROVEEDOR: podrá subcontratar parte del servicio

16.2. Toda subcontratación se realizará de conformidad con lo establecido en las políticas para la adquisición de bienes del BID.

17. GARANTÍA Y ANTICIPO

17.1. GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO

La Garantía de Fiel Cumplimiento debe ser por el diez por ciento (10%) del monto total del contrato, por un periodo de vigencia anual renovable hasta el cumplimiento íntegro del total de las prestaciones objeto del contrato, es decir entrega de los bienes, implementación, configuración, puesta en operación de los bienes (equipos) y los servicios conexos que incluye el servicio de capacitación.

La garantía de fiel cumplimiento deberá presentar para la suscripción del contrato.

17.2. ANTICIPO

El Proveedor podrá solicitar un anticipo por un máximo del (50%) del monto total del contrato, hasta en un plazo máximo de cinco (05) días de la fecha consignada en el Contrato. Al momento de solicitar el anticipo el Proveedor entregará una garantía por idéntico monto al del anticipo, acompañada del respectivo comprobante de pago. La presentación de esta garantía no puede ser exceptuada en ningún caso.



Firmado digitalmente por MORENO
ZAVALETA Walter Aurelio FAU
20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 16-11-2021 18:40:13 -05:00



Firmado digitalmente por
NÚÑEZ DEL PRADO COLL
CARDENAS Marco Antonio FAU
20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 16-11-2021 19:00:27 -05:00

La amortización del anticipo se realiza mediante descuentos proporcionales al porcentaje de los pagos correspondientes al primer y segundo pago de los bienes (equipos) y el servicio de instalación, implementación, configuración y puesta en operación que se efectúen al Proveedor, por la ejecución de la o las prestaciones a su cargo, detalladas en el numeral 11 de las EETT.

Las garantías deberán tener las condiciones de irrevocable, solidaria, incondicional, sin beneficio de excusión, de realización automática a solo requerimiento del Comprador, emitida por una entidad financiera, y que se encuentre bajo la supervisión de la Superintendencia de Banca, Seguros y Administradoras Privadas de Fondos de Pensiones, y estar autorizadas para emitir garantías; o estar considerada en la lista actualizada de bancos extranjeros de primera categoría que periódicamente publica el Banco Central de Reserva del Perú, en la forma establecida en los documentos de licitación o en otra forma que el Comprador considere aceptable.

18. ANEXOS¹

- Anexo A – Equipos Informáticos
- Plano de Iluminación – LN-01
- Plano de Iluminación – LN-02
- Plano AE-01.1
- Plano AE-01.2
- Plano IEA-01.1
- Plano IEA-01.2
- Plano UE-01.1
- Plano UE-01.2
- Plano UE-01.3
- Plano UE-01.4
- Plano UE-01.5



Firmado digitalmente por MORENO
ZAVALETA Walter Aurelio FAU
20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 16-11-2021 18:40:13 -05:00

https://contraloriape-my.sharepoint.com/:f/g/personal/wmoreno_contraloria_gob_pe/Et5X5kjiMxuBLmhjvBzW5iKQBIfCFvsGs8OsS6pnq1Oihw?e=dLJDE

**ANEXO A
EQUIPOS INFORMATICOS**

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
EQUIPAMIENTO DEL AUDITORIO DE LA ENC			
1.5	TABLERO DE CONTROL TAD-DALI (*)	Und	1
4.1.2	SISTEMA DE PANTALLA LED 6.7M X 3.8M	Und	1
4.1.11	COMPUTADOR PANTALLA RETINA 5K 27"	Und	1
4.1.12	MONITORES PARA CABINA DE CONTROL 32"	Und	2
4.1.13	MONITORES DE REFUERZO VISUAL 43"	Und	3

(*) Corresponde verificar la Tablet incluida como accesorio.



Firmado digitalmente por MORENO
ZAVALETA Walter Aurelio FAU
20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 16-11-2021 18:42:19 -05:00



Firmado digitalmente por
NÚÑEZ DEL PRADO COLL
CARDENAS Marco Antonio FAU
20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 16-11-2021 18:59:04 -05:00