



INVITACIÓN A COTIZAR 030 -2020

CAPITULO I. INFORMACIÓN GENERAL

1.1. OBJETO DE LA INVITACIÓN

La UNIVERSIDAD COLEGIO MAYOR DE CUNDINAMARCA está interesada en recibir propuestas para el “MANTENIMIENTO Y ACTUALIZACIÓN DEL SISTEMA DE REDES ELÉCTRICAS REGULADAS EN ALGUNAS ÁREAS DE LA UNIVERSIDAD COLEGIO MAYOR DE CUNDINAMARCA”.

1.2. PRESUPUESTO OFICIAL

La Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, cuenta con un presupuesto oficial de **CUATROCIENTOS SESENTA Y SEIS MILLONES OCHOCIENTOS SESENTA Y NUEVE MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y TRES PESOS M/CTE. (\$466.869.463,00)** incluido AIU hasta del 25% e IVA del 19% sobre la Utilidad, con cargo al Certificado de Disponibilidad Presupuestal 296 del 2 de junio de 2020.

1.3. CRONOGRAMA Y TRÁMITE DEL PROCESO:

ACTIVIDAD	FECHA Y HORA	LUGAR
Publicación de la Invitación en la página WEB	4 de junio de 2020	Página WEB de la Universidad
Registro de proponentes para visita en las instalaciones de la Universidad	11 de junio de 2020 hasta las 3:00 pm	contracion@unicolmayor.edu.co
Visita técnica obligatoria	16 de junio de 2020 a las 8:45 a.m.	Recepción de la Universidad (Calle 28 N°5B-02).
Límite para recepción de preguntas y observaciones	18 de junio de 2020 hasta las 10 AM	contracion@unicolmayor.edu.co
Límite para dar respuesta a preguntas	19 de junio de 2020	contracion@unicolmayor.edu.co
Recepción de ofertas	23 de junio de 2020 a las 3:30 p.m.	contracion@unicolmayor.edu.co
Verificación componente Jurídico	25 de junio de 2020	Oficina Jurídica
Plazo subsanación documentos	26 de junio de 2020	Oferentes
Verificación componentes subsanados	2 de julio de 2020	Oficina Jurídica
Verificación componente financiero	3 de julio de 2020	División Financiera
Verificación componente técnico – económico	6 de julio de 2020	División de Servicios Administrativos y Recursos Físicos Oficina de Planeación Sistemas y Desarrollo
Información de oferente seleccionado		Página Web -

NOTA 1: Cualquier modificación o adición a los términos de referencia se hará mediante comunicado, que será publicado en la página WEB de la Universidad, antes de la fecha límite de recepción de ofertas de la presente invitación.

NOTA 2: Para la asistencia de los proponentes a la visita técnica de las instalaciones de la Universidad deberán registrarse en el correo electrónico contratacion@unicolmayor.edu.co, en la fecha establecida en el cronograma, con el objetivo de que la Universidad establezca los turnos en los cuales se deberán presentar los proponentes.

NOTA 3: La Universidad informará a los interesados, la oferta seleccionada, mediante comunicado publicado en la página Web.

1.4. MODALIDADES DE PARTICIPACIÓN.

Podrán presentar oferta las **PERSONAS JURÍDICAS**, inscritas en la Cámara de Comercio con más de dos (2) años de constituidas a la fecha de recepción de ofertas, cuya actividad u objeto social esté directamente relacionado con el de la presente invitación.

1.5. PLAZO, LUGAR DE EJECUCIÓN Y FORMA DE PAGO

1.5.1. PLAZO DE EJECUCIÓN (Ver Cronograma Capítulo III)

Se ha estimado un plazo de ejecución de dos (02) meses, contados a partir de la suscripción del Acta de Inicio por parte del contratista y el interventor del contrato, previa aprobación de la Garantía Única por parte de la Oficina Jurídica de la Universidad. Cuando el último día del plazo pactado coincida con un sábado, domingo, día festivo o descanso obligatorios, el plazo se vencerá hasta el final del primer día hábil siguiente.

NOTA 1. Para el buen desarrollo del objeto a contratar, agradecemos tener plena coordinación en sus tiempos de planeación y ejecución en cumplimiento con los requerimientos de la Universidad.

NOTA 2. La ejecución de las obras de adecuación eléctrica con ocasión del presente objeto contractual, podrán ser suspendidas de conformidad con las disposiciones que establezca el Gobierno Nacional o Distrital.

1.5.2. LUGAR DE EJECUCIÓN

Los lugares de ejecución del objeto del contrato son las descritas en el siguiente cuadro:

SEDE	ÁREA	CANTIDAD DE ESPACIOS
PRINCIPAL	Salas de informática	5
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA	Salas de informática	5
FACULTAD DE DERECHO	Sala de Informática	1
PRINCIPAL	Biblioteca	Toda la Biblioteca
PRINCIPAL	Recursos Educativos	Toda la oficina

PRINCIPAL	Vicerrectoría Administrativa	Toda la oficina
PRINCIPAL	Control Interno	Toda la oficina
PRINCIPAL	Facultad de Ciencias de la salud	Toda la oficina
PRINCIPAL	Facultad de Ciencia Sociales	Toda la oficina
PRINCIPAL	Facultad de Administración y Economía	Toda la Oficina
PRINCIPAL	Edificio Medio Universitario	Toda la Oficina

La programación de cada una de las adecuaciones eléctricas se realizará en coordinación con el interventor designado por la Universidad.

1.5.3. FORMA DE PAGO

La Universidad cancelará al Contratista el valor del contrato (de CONTADO COMERCIAL, es decir que se pagará dentro de los treinta (30) días siguientes a la radicación de la factura, así: Hasta el noventa y cinco por ciento (95%) del valor del contrato mediante pagos proporcionales de acuerdo con el avance de obra efectivamente ejecutada de conformidad con las áreas establecidas en el Cronograma del Capítulo III y certificada por el interventor, previa presentación de la factura o documento equivalente y certificación de cumplimiento a satisfacción expedida por el interventor del contrato.

La UNIVERSIDAD se reserva el derecho de cancelar el cinco por ciento (5%) restante del valor del contrato, una vez se suscriba el Acta de Recibo Final a satisfacción y liquidación por parte del interventor y el CONTRATISTA.

El CONTRATISTA debe radicar las respectivas facturas (original y copia legible), previa presentación de la certificación sobre cumplimiento a satisfacción del objeto contractual por parte del interventor del presente contrato y el siguiente documento:

NOTA 1: PERSONAS JURÍDICAS. El CONTRATISTA deberá presentar certificación expedida por el Revisor Fiscal y/o el Representante Legal, en donde se dé constancia que la entidad se encuentra al día con los aportes al sistema integral de seguridad social en salud y pensiones, así como el pago de los parafiscales a que haya lugar, de conformidad con la Ley.

1.5.4. VISITA TÉCNICA OBLIGATORIA

Las personas interesadas en presentar su propuesta a la Universidad, deberán asistir a la visita en el sitio, día y hora mencionados en el cronograma, debidamente acreditada por la firma a la cual representan y con sus elementos de bioseguridad en cumplimiento de los procedimientos establecidos por las autoridades de salud en el marco de la emergencia sanitaria. La visita se realizará en turnos y sólo se permitirán máximo 2 personas por empresa, con el fin de evitar aglomeraciones de personal.

Es responsabilidad del PROPONENTE, inspeccionar y examinar el sitio y los alrededores del inmueble objeto del contrato, para informarse sobre la forma y características del sitio, localización y naturaleza de la misma, las condiciones ambientales y sociales, así como con los riesgos previsibles y sobre todas las circunstancias que puedan afectar o influir de alguna manera el trabajo, los costos, precios y en general, sobre todas las circunstancias que puedan afectar o influir en el cálculo del valor de su propuesta, siempre cumpliendo con la normatividad vigente.

Así mismo, es responsabilidad del proponente familiarizarse con los detalles y condiciones bajo los cuales serán ejecutados los trabajos, así como de los riesgos previsibles, pues su desconocimiento o falta de información no se considerará como excusa válida para posteriores reclamaciones a la UNIVERSIDAD.

La asistencia a la visita será obligatoria, en el lugar determinado por la UNIVERSIDAD establecido en el cronograma. De la visita, se levantará un acta que será suscrita por todos los asistentes y el (los) representante(s) de la UNIVERSIDAD.

NOTA: Será causal de rechazo el hecho de que la oferta sea presentada por un proponente o quien haga sus veces y que no aparezca registrado en el acta de visita, por lo cual se agradece a los interesados estar atentos al registro dentro de la hora y fecha establecida en el cronograma y asistir en el turno que la Universidad establezca para tal fin.

1.6. OFERTAS PARCIALES

La Universidad no aceptará ofertas parciales.

1.7. RÉGIMEN JURÍDICO APLICABLE

De conformidad con el artículo 69 de la Constitución Política y el artículo 93 de la Ley 30 de 1992, el Acuerdo 036 del 17 de septiembre de 1997, la Resolución 1208 de 2005 y la Resolución 396 del 27 de abril de 2006, la presente invitación y el contrato que se celebre se sujetan al derecho privado y a la normatividad de la UNIVERSIDAD.

La presentación de la propuesta implica la aceptación por el OFERENTE de las reglas contenidas en la presente Invitación a Cotizar, así como las previstas en las normas y las disposiciones institucionales de la UNIVERSIDAD.

La presente invitación no da lugar a licitación ni a concurso alguno, ésta será evaluada internamente por la Universidad, de acuerdo con su propio régimen de contratación.

La UNIVERSIDAD se reserva el derecho a modificar, interpretar el contenido, suspender, cancelar la Invitación o no contratar la misma.

CAPITULO II. PROPUESTA

El Proponente deberá elaborar la propuesta por su cuenta, riesgo y bajo su responsabilidad de acuerdo con lo solicitado en esta Invitación y sus modificaciones si a estas hubiere lugar, e incluirá dentro de ella toda la información exigida.

La propuesta junto con los ajustes que se puedan presentar por solicitud de la Universidad, formarán parte integral del contrato, se considera como documento oficial de los términos de referencia, el que reposa en la División de Servicios Administrativos y Recursos Físicos de la Universidad.

2.1. DOCUMENTOS ANEXOS DE LA PROPUESTA

El Oferente deberá presentar su oferta junto con los siguientes documentos:

2.1.1. FORMATO PARA PROPUESTA DE OFERENTES O PROVEEDORES DE BIENES Y/O SERVICIOS.

El Proponente deberá allegar el **Formato propuesta de oferentes o proveedores de bienes y/o servicios** debidamente diligenciado en su totalidad y firmado por el Representante Legal, mediante el **ANEXO 1** de la presente invitación.

2.1.2. CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL. (COPIA)

El oferente deberá allegar un Certificado de Existencia y Representación Legal vigente y/, con una antelación no superior a treinta (30) días calendario con respecto a la fecha de la presentación de la propuesta y expedido por la Cámara de Comercio Respectiva. Así mismo, el certificado debe indicar en forma expresa el objeto social o actividad, que debe estar relacionado con el requerimiento de la presente invitación.

En el evento que el Representante Legal no tenga facultad para presentar la propuesta y suscribir el contrato por exceder las cuantías señaladas en el respectivo mandato, deberá acompañar el documento en el que conste la correspondiente autorización de la Junta Directiva o Asamblea de Socios.

El certificado deberá acreditar no menos de dos (2) años de constituida a la fecha de recepción de la oferta y registrada la persona jurídica ante la Cámara de Comercio.

2.1.3. COPIA DE LA CÉDULA DE CIUDADANÍA DEL REPRESENTANTE LEGAL

El proponente deberá presentar la respectiva copia de la cédula de ciudadanía o extranjería del Representante Legal.

2.1.4. REGISTRO ÚNICO TRIBUTARIO (RUT) VIGENTE.

De acuerdo con el artículo 555-2 del Estatuto Tributario, el proponente debe estar inscrito en la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales en el Registro Único Tributario, por tanto, debe presentar copia del certificado correspondiente expedido por la DIAN.

2.1.5. REGISTRO ÚNICO DE PROPONENTES (RUP) COPIA.

El PROPONENTE debe aportar obligatoriamente el Registro Único de Proponentes (RUP) con fecha de expedición vigente, expedido por la Cámara de Comercio respectiva, en donde se encuentren los estados financieros con corte a 31 de diciembre de 2018.

Adjuntando los estados financieros con corte 31 de diciembre de 2019.

2.1.6. GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA PROPUESTA FIRMADA POR EL REPRESENTANTE LEGAL. (ORIGINAL).

El Proponente deberá anexar una garantía expedida en formato para entidades estatales a favor de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, identificada con el NIT 800.144.829-9, que ampare la seriedad de la oferta, por un valor mínimo equivalente al veinte por ciento (20%) del valor de su propuesta; con una vigencia de noventa (90) días calendario, contados a partir de la fecha del cierre del proceso. Deberá ser expedida por una compañía de seguros legalmente autorizada para funcionar en el país.

En caso de prórroga del cierre del proceso, la vigencia de esta Garantía deberá ser ampliada de conformidad con lo requerido por la Universidad. La póliza debe ser tomada a nombre del proponente, con la razón social que figura en el certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio, sin utilizar sigla, a no ser que el Certificado de la Cámara de Comercio establezca que la firma podrá identificarse con sigla.

NOTAS:

- ✓ El proponente deberá aportar original de la garantía de seriedad de la propuesta, debidamente suscrita por el tomador y allegar constancia de pago de la prima correspondiente y/o incluirse constancia de que la garantía no expirará por falta de pago de la prima ni por revocación unilateral.
- ✓ Los proponentes no seleccionados, podrán retirar la póliza en la División de Servicios Administrativos, una vez culmine la etapa de adjudicación.

Al PROPONENTE se le hará efectiva la **Garantía de Seriedad de la Propuesta**, en el evento que:

- ✓ Solicite el retiro de su propuesta después del cierre del proceso, excepto cuando el retiro de dicha propuesta, obedezca a circunstancias de fuerza mayor o caso fortuito.
- ✓ Cuando el proponente favorecido con la adjudicación no suscriba el contrato en el término señalado por la Universidad o no cumpla con las garantías contractuales.

2.1.7. PROPUESTA TÉCNICA ECONÓMICA (ORIGINAL)

El proponente deberá presentar una propuesta técnica económica mediante el uso obligatorio, del formato establecido en el **ANEXO 2** – (archivo adjunto en Excel), con el cumplimiento de todos los requerimientos señalados en el capítulo III Especificaciones Técnicas de la presente Invitación a Cotizar.

Si en concepto de la Universidad es necesaria alguna aclaración, ésta será solicitada mediante correo electrónico.

Los precios unitarios antes de impuestos de ley no sufrirán variación durante el tiempo de validez de la oferta y de ejecución del contrato y servirán de base para la selección del proponente.

En el evento en que se ofrezcan descuentos, éstos deben estar involucrados en el valor de la oferta presentada.

La propuesta económica debe presentarse en pesos colombianos, sin centavos indicando por separado el valor del IVA. Si el oferente no discrimina el impuesto al valor agregado (I.V.A.) y el bien causa dicho impuesto, la oferta será rechazada.

El presupuesto asignado a esta contratación comprende todos los costos que pueda generar la misma (Administrativa, operativa y financiera, entre otros).

El valor de la propuesta no podrá ser en ningún caso, superior a la disponibilidad presupuestal establecida en el numeral 1.2 PRESUPUESTO OFICIAL.

2.1.8. EXPERIENCIA – SOPORTE DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATOS. COPIA

Como requisito habilitante de la propuesta, el Proponente deberá acreditar experiencia hasta DOS (2) certificaciones o actas de liquidación de contratos suscritos y ejecutados, cuyo objeto esté relacionado con la presente invitación y terminados dentro de los últimos tres (3) años anteriores a la fecha de presentación de propuestas, señaladas en el cronograma establecido en el numeral 1.3 de la presente invitación y que su sumatoria ascienda como mínimo al valor del presupuesto oficial de la misma. Cada certificación o acta de liquidación deberá contener como mínimo la siguiente información:

- ✓ Nombre o razón social de la entidad que certifica.
- ✓ Nombre o razón social del Proponente.
- ✓ Objeto del contrato.
- ✓ Valor del contrato.
- ✓ Nombre y firma de quien expide la certificación.
- ✓ Fecha de inicio y terminación.

Si en alguna propuesta se relacionan más de dos (2) certificaciones, se tendrán en cuenta únicamente las dos (2) indicadas en la fecha más próxima a la apertura de la convocatoria.

En caso de que la experiencia a acreditar del proponente haya sido como integrante de un consorcio o unión temporal se debe tener en cuenta los siguientes criterios:

- a. El integrante que tenga mayor participación en el consorcio o unión temporal (conforme al documento de constitución), deberá acreditar por lo menos el 51% de la experiencia requerida.
- b. El 49% restante de experiencia requerida, deberá ser acreditada por los demás integrantes del consorcio o unión temporal y en todo caso cada uno de estos integrantes deberá acreditar por lo menos el 20% de la experiencia requerida.
- c. En caso de que el consorcio o unión temporal este conformado por dos miembros con igual porcentaje de participación, uno de los dos deberá acreditar por lo menos el 51% de la experiencia requerida.

Para los contratos ejecutados originalmente por consorcios o uniones temporales de los cuales haya hecho parte un participante, se acreditará la experiencia afectando el valor certificado por el correspondiente porcentaje de participación. En este caso se debe presentar el documento de acuerdo consorcial aplicado al contrato correspondiente. Si el contrato ha sido ejecutado por los mismos socios del consorcio o unión temporal se contará como un (1) contrato y no se afectará por porcentajes de participación.

En certificaciones de acreditación de experiencia, proveniente de cesión de contratos, se deberá aportar documentos de cesión donde se indique claramente los porcentajes de la cesión efectuada, para determinar el valor y actividades realizadas de acuerdo con el objeto de la presente invitación.

Si a partir de los documentos soportes de cada contrato o servicio, el proponente no acredita toda la información necesaria para llevar a cabo la verificación, La Universidad podrá solicitar información adicional.

2.2. PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA

El proveedor podrá presentar la propuesta a la Universidad al correo electrónico: contratacion@unicolmayor.edu.co, enviando los archivos requeridos por los términos de referencia de la invitación, indicando:

- En el asunto: Número de la invitación y Razón Social.
- En el cuerpo: Datos del contacto o contactos de los encargados de la presentación de la oferta comercial, información del oferente, listado y de ser necesario descripción de los documentos adjuntos.

Si se presenta alguna discrepancia entre las cantidades expresadas en letras y números, prevalecerán las cantidades expresadas en letras. En caso de presentarse errores en el resultado final de la sumatoria de la propuesta económica, la Universidad, con base en los valores unitarios efectuará la operación matemática respectiva.

2.3. VALIDEZ DE LAS PROPUESTAS

La propuesta deberá permanecer vigente por un período no menor de noventa (90) días calendario, a partir de la fecha límite de recepción de ofertas de la presente invitación. La Universidad podrá solicitar, si ello fuere necesario, la ampliación de la vigencia de la propuesta.

2.4. COMUNICACIONES

Cualquier comunicación con la Universidad podrá dirigirse al correo electrónico [servicios contratacion@unicolmayor.edu.co](mailto:servicios.contratacion@unicolmayor.edu.co)

La Universidad enviará a los proponentes cualquier información al correo electrónico registrado en el **ANEXO 1** – colocar negrita de la propuesta presentada.

CAPITULO III. ASPECTOS TÉCNICOS

3.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS

La Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca requiere contratar el **MANTENIMIENTO Y ACTUALIZACIÓN DEL SISTEMA DE REDES ELÉCTRICAS REGULADAS EN ALGUNAS ÁREAS DE LA UNIVERSIDAD COLEGIO MAYOR DE CUNDINAMARCA**, de acuerdo con las especificaciones y cantidades descritas a continuación.

SALAS DE INFORMÁTICA SEDE PRINCIPAL			
Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad
SISTEMA PORTACABLES			
1	Suministro e instalación de Tubería EMT de 3/4", incluye todos los elementos y accesorios necesarios para su correcto montaje y funcionamiento.	ML	21
2	Suministro e instalación de Tubería EMT de 1", incluye todos los elementos y accesorios necesarios para su correcto montaje y funcionamiento. Circuitos eléctricos, lógicos, detección de incendio, control de acceso, alarma.	ML	21
3	Suministro e instalación de Tubería EMT de 1 1/2", incluye todos los elementos y accesorios necesarios para su correcto montaje y funcionamiento. Circuitos eléctricos, lógicos, detección de incendio, control de acceso, alarma.	ML	30
4	Suministro e instalación Bandeja porta cables galvanizada 20 cm tipo Ducto cerrado incluye accesorios	ML	45
5	Suministro e Instalación de Tubería PVC de 1", Incluye Todos los Elementos y Accesorios Necesarios para su Correcto Montaje	ML	40
6	Canaleta perimetral Metálica color gris de 12 x 5 cms con división, incluye todos los accesorios para el montaje de puntos eléctricos	ML	70
7	Coraza LT de 1 1/4" para acometidas de entrada y salida de UPS 20 KVA	ML	6
8	Coraza LT de 2" para acometidas de entrada y salida de UPS 30 KVA	ML	6
9	Pase muro incluye resanes	UN	8
10	Resane de muros intervenidos	GL	1
11	Desmonte de canaleta, cables eléctricos y tomas eléctricas existentes	GL	1
12	Suministro e Instalación de Troqueles triplex metálicos para canaleta metálica 12x5 cms	UN	106
ACOMETIDAS ELÉCTRICAS			
13	Suministro e instalación Acometida Eléctrica Trifásica desde TGA en subestación hasta Transformador elevador 208/440 (V) en Cable de Cu en 3 x N° 4/0 AWG (3 Fases) + (1x N° 4/0 AWG Neutro) + 1 x N° 2/0T AWG THHN/THWN 90°. Red área. Debe incluir todos los accesorios para su óptima instalación.	ML	10
14	Suministro e instalación Acometida Eléctrica Trifásica desde Transformador elevador 208/440 (V) en subestación hasta Transformador reductor 440/208 (V) en Cable de Cu en 3 x N° 2 AWG (3 Fases) + 1x N° 2 AWG Neutro AWG Tipo Trenzado. Red área. Debe incluir todos los accesorios para su óptima instalación.	ML	130
15	Suministro e instalación de conductor de tierra cable 2 AWG con aislamiento desde subestación hasta tablero de distribución en Sala 1. Red área. Debe incluir todos los accesorios para su óptima instalación.	ML	160
16	Suministro e instalación Acometida Eléctrica Trifásica desde transformador Reductor 440/208 (V) en poste hasta tablero Distribución Sala 1 en Cable de Cu en 3 x N° 4/0 AWG (3 Fases) + (1x N° 4/0KCML AWG Neutro) + 1 x N° 2/0T AWG THHN/THWN 90°. Red área. Debe incluir todos los accesorios para su óptima instalación.	ML	30
17	Transformador seco elevador de 60kva 208V-440V para instalación en poste, incluye todo lo necesario para su instalación	UN	1
18	Transformador seco reductor 440V-208V para instalación en poste, incluye todo lo necesario para su instalación	UN	1

19	Suministro e instalación de Poste en concreto 10 mts 1050 kg, incluye todo lo necesario para su correcta instalación	UN	1
20	Excavación en zona dura incluye resane	ml	15
21	Tubo PVC 3" incluye accesorios	ml	15
22	Desmante de acometida eléctrica actual Cable de Cu en 4 x N° 4 AWG (3 Fases + 1 Neutro) + 1 x N° 6T AWG . Acometida área.	GL	1
23	Suministro e instalación Acometida Eléctrica Monofásica desde Distribución Sala 1 hasta tablero de distribución Sala 2 en Cable de Cu en 1 x N° 6AWG (1 Fases) + (1x N° 6 AWG Neutro) + 1 x N° 8T AWG THHN/THWN 90°. Red interna. Debe incluir todos los accesorios para su óptima instalación.	ML	15
24	Suministro e instalación Acometida Eléctrica Monofásica desde Distribución Sala 1 hasta tablero de distribución Sala 3 en Cable de Cu en 1 x N° 6AWG (1 Fases) + (1x N° 6 AWG Neutro) + 1 x N° 8T AWG THHN/THWN 90°. Red interna. Debe incluir todos los accesorios para su óptima instalación.	ML	20
25	Suministro e instalación Acometida Eléctrica Monofásica desde Distribución Sala 1 hasta tablero de distribución Sala 4 en Cable de Cu en 1 x N° 6AWG (1 Fases) + (1x N° 6 AWG Neutro) + 1 x N° 8T AWG THHN/THWN 90°. Red interna. Debe incluir todos los accesorios para su óptima instalación.	ML	25
26	Suministro e instalación Acometida Eléctrica Monofásica desde Distribución Sala 1 hasta tablero de distribución Sala 5 en Cable de Cu en 1 x N° 6AWG (1 Fases) + (1x N° 6 AWG Neutro) + 1 x N° 8T AWG THHN/THWN 90°. Red interna. Debe incluir todos los accesorios para su óptima instalación.	ML	35
27	Suministro e instalación de Tablero Eléctrico tipo cofre para sala 1, Debe incluir DPS Tipo 2, Enclavamiento metálico de acuerdo a unificar adjunto.	UN	1
28	Reinstalación de circuitos existentes a tablero nuevo de distribución sala 1	GL	1
29	Suministro e instalación de Tablero Eléctrico monofásico, con totalizador 1x40 amp, breakers de distribución tipo DIN 1x20 AMP DPS Tipo 2-3. (ver unificar adjunto). Para salas 2,3,4,5.	UN	4
30	Suministro e instalación Acometida Eléctrica Trifásica desde T Distribución Sala 1 en Cable multifilar de Cu en 3 x N° 2 AWG (3 Fases) + (1x N° 1/0 AWG Neutro) + 1 x N° 4T AWG THW 60°. Entrada y salida UPS 30 KVA	ML	8
CIRCUITOS NORMAL Y REGULADOS (Suministro e Instalación.)			
31	Suministro e instalación de cable Circuitos 3x12AWG THHN/THWN Sintox para circuitos regulados	ML	520
32	Suministro e instalación alambre desnudo 12 AWG	ML	150
33	Tomacorriente regulados con polo a tierra aislado GH	UN	106
34	Suministro e instalación de cable Circuitos 3x12AWG THHN/THWN Sintox para circuitos normales (Para toma de TV y tres tomas de servicio para cada sala)	ML	130
35	Tomacorriente normal con polo a tierra	UN	20
36	Desinstalación de tablero y circuitos regulados existentes en SALA 1	GL	1
37	Consumibles	GL	1
38	Marcaciones en tomas, cables, ductos y tableros necesarios para la correcta identificación de los circuitos instalados.	GL	1
PUESTAS A TIERRA PARA SALAS			
39	Suministro e instalación de Barraje de puesta a tierra TGB	UN	1
40	Suministro e instalación de Barraje de puesta a tierra Horizontal para Rack	UN	1

41	Suministro e instalación de Conectores de compresión tipo C en cobre, para cable 2/0 AWG	UN	2
42	Suministro e instalación de Conectores de compresión tipo C en cobre, para cable 6 AWG	UN	5
43	Suministro e instalación de Cable # 6 AWG	ML	30
44	Suministro e instalación de Cable 2/0 AWG	ML	100
45	Suministro e instalación de varilla cooperwell de 5/8 x 2,4 mts	UN	3
46	Suministro e instalación Caja inspección conformidad RETIE para polo a tierra, incluye marco y tapa	UN	3
47	Suministro e instalación de soldadura exotérmica	UN	3
RED LÓGICA			
48	Traslado de puntos de red existentes a canaleta nueva	GL	1
49	Certificación de puntos en categoría 6	UN	133
50	Bolsa de repuestos cableado lógico	GL	1
DOCUMENTACIÓN			
51	Actualización de planos unifilares y de distribución	GL	1

SALAS DE INFORMATICA SEDE 4			
Item	Descripción	Unidad	Cantidad
SISTEMA PORTACABLES			
1	Suministro e instalación de Tubería EMT de 3/4", incluye todos los elementos y accesorios necesarios para su correcto montaje y funcionamiento.	ML	21
2	Suministro e instalación de Tubería EMT de 1", incluye todos los elementos y accesorios necesarios para su correcto montaje y funcionamiento. Circuitos eléctricos, lógicos, detección de incendio, control de acceso, alarma.	ML	21
3	Suministro e instalación de Tubería EMT de 1 1/2", incluye todos los elementos y accesorios necesarios para su correcto montaje y funcionamiento. Circuitos eléctricos, lógicos, detección de incendio, control de acceso, alarma.	ML	93
4	Suministro e Instalación de Tubería PVC de 1", Incluye Todos los Elementos y Accesorios Necesarios para su Correcto Montaje	ML	40
5	Canaleta perimetral Metálica color gris de 12 x 5 cms con división, incluye todos los accesorios para el montaje de puntos eléctricos	ML	190
6	Coraza LT de 1 1/4" para acometidas de entrada y salida de UPS 20 KVA	ML	6
7	Coraza LT de 1" para acometidas de entrada y salida de UPS 10 KVA	ML	12
8	Coraza LT de 2" para acometidas de entrada y salida de UPS 30 KVA	ML	6
9	Pase muro incluye resanes	UN	8
10	Resane de muros intervenidos	GL	1
11	Desmonte de canaleta, cables eléctricos y tomas eléctricas existentes	GL	1
12	Suministro e Instalación de Troqueles metálicos para canaleta metálica 12x5 cms	UN	113
ACOMETIDAS ELÉCTRICAS			

13	Suministro e instalación Acometida Eléctrica Trifásica desde TD existente P1 hasta Tablero Distribución Sala 5 en Cable de Cu en 3 x N° 1/0 AWG (3 Fases) + (1x N° 2/0 AWG Neutro) + 1 x N° 2T AWG THHN/THWN 90°. Red interna. Debe incluir todos los accesorios para su óptima instalación.	ML	15
14	Suministro e instalación Acometida Eléctrica Trifásica desde Tablero Distribución Sala 5 hasta tablero Distribución Regulada sala 4 en Cable de Cu en 3 x N° 8 AWG (3 Fases) + (1x N°8AWG Neutro) + 1 x N° 8T AWG THHN/THWN 90°. Red interna. Debe incluir todos los accesorios para su óptima instalación.	ML	18
15	Suministro e instalación Acometida Eléctrica Trifásica desde Tablero Distribución Sala 5 hasta tablero Distribución Regulada sala 1 en Cable de Cu en 3 x N° 8 AWG (3 Fases) + (1x N°8AWG Neutro) + 1 x N° 8T AWG THHN/THWN 90°. Red interna. Debe incluir todos los accesorios para su óptima instalación.	ML	18
16	Suministro e instalación Acometida Eléctrica Bifásica desde TD existente P1 hasta Tablero Distribución Sala 2 en Cable de Cu en 2 x N° 6 AWG (2 Fases) + (1x N° 6 AWG Neutro) + 1 x N° 8T AWG THHN/THWN 90°. Red interna. Debe incluir todos los accesorios para su óptima instalación.	ML	12
17	Suministro e instalación Acometida Eléctrica Bifásica desde TD existente P1 hasta Tablero Distribución Sala 3 en Cable de Cu en 2 x N° 6 AWG (2 Fases) + (1x N° 6 AWG Neutro) + 1 x N° 8T AWG THHN/THWN 90°. Red interna. Debe incluir todos los accesorios para su óptima instalación.	ML	35
18	Suministro e instalación Acometida Eléctrica Bifásica desde TD en Laboratorio en Cable multifilar de Cu en 2 x N° 6 AWG (2 Fases) + (1x N° 4 AWG Neutro) + 1 x N° 6T AWG THW 60°. Entrada y salida UPS 10 KVA (Salas 2 y 3)	ML	16
19	Desmante de acometidas eléctrica existentes (5 acometidas cada una aproximada 25 mts)	GL	1
20	Suministro e instalación de Tablero Eléctrico tipo cofre para sala 5, Debe incluir DPS Tipo 2, Enclavamiento metálico de acuerdo a unifilar adjunto.	UN	1
21	Suministro e instalación de Tablero Eléctrico tipo cofre para sala 2, Debe incluir DPS Tipo 2-3, Enclavamiento mecánico de acuerdo a unifilar adjunto.	UN	1
22	Suministro e instalación de Tablero Eléctrico tipo cofre para sala 3, Debe incluir DPS Tipo 2-3, Enclavamiento mecánico de acuerdo a unifilar adjunto.	UN	1
23	Suministro e instalación de breaker caja moldeada, 3x125 Amp, 25 KA.	UN	1
24	Suministro e instalación de breaker caja moldeada, 2x50 Amp, 25 KA.	UN	2
25	Suministro e instalación Acometida Eléctrica Trifásica desde T Distribución Sala 1 en Cable multifilar de Cu en 3 x N° 1/0 AWG (3 Fases) + (1x N° 2/0 AWG Neutro) + 1 x N° 2T AWG THHN/THWN 90°. Entrada y salida UPS 30 KVA	ML	8
CIRCUITOS NORMAL Y REGULADOS (Suministro e Instalación.)			
26	Suministro e instalación de cable Circuitos 3x12AWG THHN/THWN Sintox para circuitos regulados	ML	520
27	Suministro e instalación alambre desnudo 12 AWG	ML	150
28	Tomacorriente regulados con polo a tierra aislado GH	UN	106
29	Suministro e instalación de cable Circuitos 3x12AWG THHN/THWN Sintox para circuitos normales (Para toma de TV y tres tomas de servicio para cada sala)	ML	150
30	Tomacorriente normal con polo a tierra	UN	20
31	Desinstalación de tablero y circuitos regulados existentes en SALA 1,2,3,4,5	GL	1

32	Consumibles	GL	1
33	Marcaciones en tomas, cables, ductos y tableros necesarios para la correcta identificación de los circuitos instalados.	GL	1
PUESTAS A TIERRA PARA SALAS			
34	Suministro e instalación de Barraje de puesta a tierra TGB	UN	1
35	Suministro e instalación de Barraje de puesta a tierra Horizontal para Rack	UN	1
36	Suministro e instalación de Conectores de compresión tipo C en cobre, para cable 2/0 AWG	UN	2
37	Suministro e instalación de Conectores de compresión tipo C en cobre, para cable 6 AWG	UN	5
38	Suministro e instalación de Cable # 6 AWG	ML	100
39	Suministro e instalación de Cable 2/0 AWG	ML	30
40	Suministro e instalación de varilla cooperwell de 5/8 x 2,4 mts	UN	3
41	Suministro e instalación Caja inspección conformidad RETIE para polo a tierra, incluye marco y tapa	UN	3
42	Suministro e instalación de soldadura exotérmica	UN	3
RED LOGICA			
43	Traslado de puntos de red existentes a canaleta nueva	GL	1
44	Certificación de puntos en categoría 6	UN	150
45	Bolsa de repuestos cableado lógico	GL	1
DOCUMENTACIÓN			
46	Actualización de planos unifilares y de distribución	GL	1

SALAS DE INFORMÁTICA SEDE 3			
Item	Descripción	Unidad	Cantidad
SISTEMA PORTACABLES			
1	Suministro e instalación de Tubería EMT de 3/4", incluye todos los elementos y accesorios necesarios para su correcto montaje y funcionamiento. Circuitos eléctricos, lógicos, detección de incendio, control de acceso, alarma.	ML	9
2	Suministro e instalación de Tubería EMT de 1 1/2", incluye todos los elementos y accesorios necesarios para su correcto montaje y funcionamiento. Circuitos eléctricos, lógicos, detección de incendio, control de acceso, alarma.	ML	21
4	Suministro e Instalación de Tubería PVC de 1", Incluye Todos los Elementos y Accesorios Necesarios para su Correcto Montaje	ML	15
5	Canaleta perimetral Metálica color gris de 12 x 5 cms con división, incluye todos los accesorios para el montaje de puntos eléctricos	ML	45
6	Pase muro incluye resanes	UN	5
7	Desmonte de canaleta, cables eléctricos y tomas eléctricas existentes	GL	1
8	Resane de muros intervenidos	GL	1

9	Coraza LT de 1" para acometidas de entrada y salida de UPS 10 KVA	ML	6
10	Suministro e Instalación de Troqueles metálicos para canaleta metálica 12x5 cms	UN	20
ACOMETIDAS ELECTRICAS			
11	Suministro e instalación Acometida Eléctrica Bifásica desde TGA en subestación hasta tablero Distribución Sala 1 en Cable de Cu en 2 x N° 6 AWG (2 Fases) + (1x N° 6 AWG Neutro) + 1 x N° 8T AWG THHN/THWN 90°. Red interna. Debe incluir todos los accesorios para su óptima instalación.	ML	25
12	Desmonte de acometida eléctrica actual Cable de Cu en 4 x N° 8 AWG (3 Fases + 1 Neutro) + 1 x N° 8T AWG . Acometida área.	GL	1
13	Suministro e instalación de Tablero Eléctrico tipo cofre para distribución de circuitos Normales, Debe incluir DPS Tipo 2, De acuerdo a unifilar adjunto. 24 circuitos	UN	1
14	Suministro e instalación de Tablero Eléctrico tipo cofre para distribución de circuitos Regulados, Debe incluir DPS Tipo 2, Enclavamiento metálico de acuerdo a unifilar adjunto.	UN	1
15	Reinstalación de circuitos existentes a tablero nuevo de distribución	GL	1
16	Suministro e instalación de PIN de corte, breaker caja moldeada, 3x100 Amp, 25 KA.	UN	1
17	Suministro e instalación Acometida Eléctrica Bifásica desde TD en Laboratorio en Cable multifilar de Cu en 2 x N° 6 AWG (2 Fases) + (1x N° 4 AWG Neutro) + 1 x N° 6T AWG THW 60°. Entrada y salida UPS 10 KVA	ML	8
CIRCUITOS NORMAL Y REGULADOS (Suministro e Instalación.)			
18	Suministro e instalación de cable Circuitos 3x12AWG THHN/THWN Sintox para circuitos regulados	ML	130
19	Suministro e instalación alambre desnudo 12 AWG	ML	100
20	Tomacorriente regulados con polo a tierra aislado GH	UN	20
21	Desinstalación de tablero y circuitos regulados existentes en SALA 1	GL	1
22	Consumibles	GL	1
23	Marcaciones en tomas, cables, ductos y tableros necesarios para la correcta identificación de los circuitos instalados.	GL	1
PUESTAS A TIERRA PARA SALA			
24	Suministro e instalación de Barraje de puesta a tierra TGB	UN	1
25	Suministro e instalación de Barraje de puesta a tierra Horizontal para Rack	UN	1
26	Suministro e instalación de Conectores de compresión tipo C en cobre, para cable 2/0 AWG	UN	2
27	Suministro e instalación de cable Circuitos 3x12AWG THHN/THWN Sintox para circuitos normales (Para toma de TV y tres tomas de servicio para cada sala)	ML	30
28	Tomacorriente normal con polo a tierra	UN	4
29	Suministro e instalación de Conectores de compresión tipo C en cobre, para cable 6 AWG	UN	3
30	Suministro e instalación de Cable # 6 AWG	ML	30
31	Suministro e instalación de Cable 2/0 AWG	ML	10
32	Suministro e instalación de varilla cooperwell de 5/8 x 2,4 mts	UN	1

33	Suministro e instalación Caja inspección conformidad RETIE para polo a tierra, incluye marco y tapa	UN	1
34	Suministro e instalación de soldadura exotérmica	UN	1
RED LOGICA			
35	Traslado de puntos de red existentes a canaleta nueva	GL	1
36	Certificación de puntos en categoría 6	UN	90
37	Bolsa de repuestos cableado lógico	GL	1
DOCUMENTACIÓN			
38	Actualización de planos unifilares y de distribución	GL	1

BIBLIOTECA SEDE PRINCIPAL			
Item	Descripción	Unidad	Cantidad
SISTEMA PORTACABLES			
1	Suministro e instalación Acometida Eléctrica trifásica desde TGA en subestación hasta tablero Distribución en cable soldador 3F+1N+1T #2 para entrada y salida de UPS 30 KVA incluye accesorios para su correcto funcionamiento.	ml	60
2	Suministro e instalación Acometida Eléctrica Trifásica desde tablero de distribución hasta tablero de UPS 30 KVA en cable Cobre 3F+1N+1T #2 para alimentar UPS 30 KVA incluye accesorios para su correcto funcionamiento.	ml	60
3	Suministro e instalación de breaker 3x100A enchufable para entrada y salida de UPS 30 KVA	und	2
4	Suministro e instalación de DPS: TIPO II+III Imax 20kA; 10kV; 8/20ms cuatro polos.	und	1
5	Suministro e instalación de conmutador Tetrapolar de 100A, incluye caja y elementos de instalación.	und	1
6	Suministro e instalación de coraza americana de 1-1/4" para acometidas de entrada y salida de UPS 30 KVA	ml	1
7	Suministro e instalación de coraza americana de 1-1/2" para acometidas de entrada y salida de UPS 30 KVA	ml	1
8	Suministro e instalación de tubería EMT de 1 - 1/2" para transporte de acometidas eléctricas, incluye accesorios para su instalación.	ml	80
9	Suministro e instalación de cable # 12 AWG verde , incluye accesorios para su instalación	ml	6
10	Suministro e instalación de caja de paso metálica 20x20, incluye elementos para su instalación.	und	1
11	Suministro e instalación de cofre metálico para instalación de elementos de UPS de 30 KVA, incluye accesorios para su instalación.	und	1
12	Actualización de planos unifilares y de distribución	glb	1
13	Pases de muro o placa, resanes y aseo de las áreas intervenidas	glb	1

RECURSOS EDUCATIVOS SEDE PRINCIPAL			
Item	Descripción	Unidad	Cantidad

SISTEMA PORTACABLES			
1	Suministro e instalación Acometida Eléctrica Bifásica desde tablero zona de instalación en cable soldador 2F+1N+1T #6 para entrada y salida de UPS 10 KVA incluye accesorios para su correcto funcionamiento.	ml	50
2	Suministro e instalación Acometida Eléctrica Bifásica desde tablero de distribución hasta tablero de UPS 10 KVA en cable Cobre 2F+1N+1T #8 para alimentar UPS 10 KVA incluye accesorios para su correcto funcionamiento.	ml	30
3	Suministro e instalación de breaker 2x50A enchufable para entrada y salida de UPS 10 KVA	und	1
4	Suministro e instalación de conmutador Tripolar de 50A, incluye caja y elementos de instalación.	und	1
5	Suministro e instalación de coraza americana de 1" para acometidas de entrada y salida de UPS 10 KVA	ml	10
6	Suministro e instalación de tubería EMT de 1" para transporte de acometidas eléctricas, incluye accesorios para su instalación.	ml	30
7	Suministro e instalación de cable # 12 AWG verde , incluye accesorios para su instalación.	ml	30
8	Suministro e instalación de caja de paso metálica 20x20, incluye elementos para su instalación.	und	1
9	Suministro e instalación de cofre metálico para instalación de elementos de UPS de 10 KVA, incluye accesorios para su instalación.	und	1
10	Actualización de planos unifilares y de distribución	glb	1
11	Pases de muro o placa, resanes y aseo de las áreas intervenidas	glb	1

UPS 1 KVA (6 UNIDADES) SEDE PRINCIPAL:			
Vicerrectoría Administrativa, Control Interno, Facultad de Ciencias de la salud, Facultad de Ciencias Sociales, Facultad de Administración y economía , Edificio Medio Universitario			
Item	Descripción	Unidad	Cantidad
SISTEMA PORTACABLES			
1	Suministro e instalación de Cable electrico 3x12AWG THHN/THWN normal para conexión de UPS 1 KVA a rac	ml	162
2	Suministro e instalación de toma 15A 125V 1F+N+T aérea de seguridad L515C	und	6
3	Suministro e instalación de breaker 1x20A enchufable para entrada de UPS	und	6
4	Suministro e instalación de tubería EMT de 3/4 para transporte de acometidas eléctricas, incluye accesorios para su instalación	ml	138
5	Suministro e instalación de cable # 12 AWG verde , incluye accesorios para su instalación.	ml	138
6	Suministro e instalación de caja de paso metálica 20x20, incluye elementos para su instalación.	und	10

CONSIDERACIONES TÉCNICAS BÁSICAS

El personal que se emplee para la ejecución de los distintos trabajos, debe ser responsable, poseer el conocimiento necesario y las certificaciones de idoneidad específica; adicional, el personal que se encuentre en la obra deberá estar debidamente carnetizado, así como asegurado al sistema integral de seguridad social integral y ARL nivel 5, deberá así mismo portar la indumentaria propia de su labor cumpliendo las normas de seguridad industrial vigentes, e incluir personal 100% dedicación de HSEQ.

- El OFERENTE se responsabiliza por cualquier obra mal ejecutada o que se construya en contra de la estabilidad y calidad de la misma.
- Es obligación del OFERENTE, consultar oportunamente y por escrito a la Dirección del proyecto por parte del Universidad, cualquier modificación de especificación, solución, detalles, sugerencia o cambio a los contenidos de las condiciones técnicas, las cuales únicamente podrán ejecutarse previa realización del procedimiento establecido para ello, en caso contrario, serán por cuenta y riesgo del OFERENTE.
- Todos los elementos y materiales que se utilicen durante la ejecución del contrato deberán SER NUEVOS Y DE PRIMERA CALIDAD.
- Se consideran incluidos y sin costo adicional en las cantidades de obra, la ejecución de canalizaciones, los desperdicios, la apertura de regatas y el resane de las mismas; las cuales se harán del ancho y profundidad estrictamente necesarios para incrustar los ductos y cajas, sin destruir innecesariamente los muros, pisos y techos.
- Durante la ejecución del contrato, el interventor del contrato podrá revisar e inspeccionar todo proceso constructivo y estado general de la obra, ordenar por cuenta del OFERENTE la remoción de cualquier parte o elemento de construcción que no cumpla con lo estipulado en las cantidades de obra o especificaciones definidas; así mismo, ordenar el retiro de cualquier material que no reúna las condiciones de calidad, estabilidad o presentación estética de los acabados.
- Los materiales sobrantes de obra deberán ser retirados por el oferente, y llevados al lugar autorizado para ello, manteniendo siempre limpio y ordenado el sitio de la obra.
- Los planos proporcionados muestran la ubicación de los equipos, tablero, tomas, las rutas de los ductos, canaletas y bandejas porta cables, los circuitos de baja tensión y distribución de las instalaciones interiores. Al inicio de la obra se deberá hacer el replanteo de todos los trabajos incluidos en el alcance del proyecto, así no este explícitamente considerado en la propuesta económica y sin costo adicional.
- El Contratista deberá informarse de las instrucciones de los fabricantes de las UPS proyectadas por la entidad a instalar, de tal forma que la instalación cumpla con los parámetros necesarios para su puesta en marcha.
- Las especificaciones técnicas consignadas en la presente invitación a cotizar, aplican a la construcción de las obras eléctricas y civiles requeridas para el proyecto.

CONVENCIONES	
EJECUCIÓN DE OBRA, CUATRO (04), CUADRILLAS DE UN TÉCNICO INSTALADOR Y TRES AYUDANTES C/U	
ESTUDIO CALIDAD DE ENERGÍA	
ESTUDIO SISTEMA DE APANTALLAMIENTO	
ENTREGA ACTUALIZACIÓN DE DIAGRAMAS UNIFILARES Y DE DISTRIBUCIÓN	

El oferente tendrá un plazo de 5 días hábiles para atender los requerimientos presentados por la Universidad, respecto a la garantía de la obra.

Equipo de trabajo requerido

Cant.	Cargo a desempeñar	Formación Académica	Experiencia General	Como / En:	Porcentaje de dedicación en la duración del proyecto
1	Director de proyecto	Ingeniero Eléctrico, electrónico, civil o de telecomunicaciones con matrícula profesional vigente.	5 años contabilizados a partir de la expedición de la matrícula profesional	Director de proyecto en actividades redes de cableado estructurado, instalaciones de redes internas y baja tensión para edificaciones comerciales y/o residenciales	50% del tiempo de duración de la ejecución de todas las actividades ofertadas por el proponente. Deberá estar presente en las reuniones y/o comités, en la toma de decisiones y cuando la entidad lo requiera.
1	Residente General	Ingeniero Eléctrico, electrónico, civil o de telecomunicaciones con matrícula profesional vigente.	4 años Contabilizados a partir de la expedición de la matrícula profesional	Residente en Proyectos con actividades de redes eléctricas, adecuaciones eléctricas, redes internas en baja tensión para edificaciones comerciales y/o residenciales.	100% del tiempo de duración del proyecto
4	Técnico o tecnólogo eléctrico y/o Electricista instaladores	Técnico o tecnólogo Eléctrico y/o Electricista con certificación CONTE.	4 años Contabilizados a partir de la expedición de la matrícula profesional	Técnico electricista en Proyectos con actividades de redes eléctricas, adecuaciones eléctricas, redes internas en baja tensión para edificaciones comerciales y/o residenciales.	100% del tiempo de duración del proyecto
1	Profesional o Tecnólogo en Seguridad y Salud en el Trabajo	Ingeniero Industrial, Ingeniero Civil, Ingeniero Eléctrico, Ingeniero electrónico, Ingeniero Mecánico, Administrador de Empresas, todos con especialidad en SST. Profesional en Salud Ocupacional, Profesional o Tecnólogo en SST.	3 años contabilizados a partir de la expedición de la matrícula profesional. Licencia vigente en SST	N.A.	100% del tiempo de duración del proyecto

NOTAS:

El proponente, debe suministrar las hojas de vida con sus correspondientes soportes y garantizar la permanencia del personal mencionado so pena de rechazo de la oferta.

Para garantizar la disponibilidad del personal, el equipo de trabajo, preferiblemente, debe hacer parte la nómina de la empresa oferente.

El personal anteriormente descrito para el contrato será de carácter obligatorio en el proyecto, por lo cual los proponentes lo deberán tener en cuenta y considerar en su totalidad, así como discriminarlo para cada una de las Etapas al momento de elaborar su oferta económica.

Para cada uno de los integrantes del equipo de personal mínimo requerido se deberá presentar por parte del proponente:

- Fotocopia del diploma o certificado de obtención del título de estudios de Pregrado y Posgrado. Si son títulos obtenidos en el exterior requerirán para su validez de la homologación o convalidación por parte del Ministerio de Educación Nacional o de la autoridad competente.
- Certificación de vigencia de la Tarjeta Profesional expedida dentro de los seis (6) meses anteriores a la fecha de suscripción del contrato.

El proponente seleccionado deberá presentar, para acreditar la experiencia mínima de los integrantes del equipo de trabajo, certificaciones laborales o de ejecución de contratos u otra forma de vinculación civil o comercial regulada por la normatividad vigente, donde se acredite todo el tiempo de experiencia desarrollada, la cual se contará a partir de la expedición de la tarjeta profesional para el caso de los ingenieros y hasta la fecha de suscripción del contrato inclusive, cuyo objeto, obligaciones, alcance o condiciones sean iguales o contengan uno o varios aspectos requeridos en la experiencia de cada profesional, o mediante actas de recibo a satisfacción y actas de liquidación de contratos ejecutados, y que contengan como mínimo la siguiente información :

- a) Nombre de la entidad o empresa que certifica la experiencia
- b) Objeto del contrato
- c) Fecha de iniciación y fecha de terminación
- d) Fecha de expedición de la certificación
- e) Nombre de la entidad y cargo de quien la expide o firma, dirección y teléfono.

La Entidad se reserva el derecho de verificar la información que requiera de la propuesta y de acudir a las fuentes, personas, empresas, entidades o aquellos medios que considere necesarios y de solicitar en caso de estimarlo, las aclaraciones o documentos que considere convenientes.

ANEXO TÉCNICO

Todos los materiales e instalaciones aquí mencionadas deben ser construidos e instalados de acuerdo al RETIE, RETILAP, NTC 2050 y a las especificaciones propias de los fabricantes de los equipos suministrados

- **TUBERÍA ELÉCTRICA EMT**

La tubería para red regulada debe ser EMT, incluye cajas, uniones, terminales, obra civil y en general todos los accesorios y actividades necesarias para su correcta instalación sin costos adicionales. Tipo PVC en caso de ser empotrada. Para tuberías con diámetros superiores a 1" se utilizarán cajas de paso metálicas 15x15 o 30x30. Se empleará tubería EMT encima de cielo raso o incrustada en muros livianos. Toda la tubería que llegue a los tableros y las cajas, deben llegar en forma perpendicular y en ningún caso llegarán en forma diagonal, éstas serán prolongadas exactamente lo necesario para instalar los elementos de fijación adecuados. Toda la tubería se deberá instalar paralela o perpendicular a los ejes arquitectónicos del edificio. Toda la tubería debe estar marcada mediante franjas de 10 cm cada 1.2 metros como mínimo.

Todos los tubos estarán debidamente contramarcados con el logotipo o nombre del fabricante. Se deberá evitar que se aloje yeso, cemento o basura en los mismos. No se deberán instalar tubos aplastados o deformados. La tubería se instalará en forma de evitar interferencias con muebles, artefactos de iluminación y ductos de ventilación. Donde sea posible, se evitarán curvas y desvíos, pero donde fueren necesarios, se hará con un doblador de tubos. No se permite el uso de tees o morsas para el doblado de los tubos.

Todas las tuberías EMT, llevarán sin costo adicional un conductor de tierra desnudo el cual debe quedar firmemente unido a todas las cajas, tableros y aparatos. La línea de tierra deberá ser continua a lo largo de toda la tubería.

La tubería para cableado eléctrico y UTP será mínimo EMT de 3/4", deberá utilizarse cajas 2400 con el fin de preservar el radio de curvatura del cable.

El cable deberá agruparse y organizarse mediante amarres en velcro, no se admite cintas de amarre plásticas.

- **TABLEROS ELÉCTRICOS**

El suministro deberá efectuarse de acuerdo con el conjunto de requisitos que se establecen en estas condiciones. Cualquier elemento, dispositivo, parte o accesorio que sea necesario para lograr que los demás componentes de los equipos y suministros puedan operar en forma enteramente satisfactoria, segura y confiable, deberán ser considerados e incluidos como parte del suministro y sin costo adicional, aunque no haya sido expresamente requerido.

Se entiende incluido dentro del alcance que todos los tableros de distribución deben ser diseñados, fabricados y probados para las condiciones específicas del proyecto.

Los fabricantes de los tableros deben contar con certificación de conformidad RETIE para la fabricación de tableros de distribución, esquema 5 específicos en Tableros generales de Distribución, Tableros de baja y Media tensión. Todas las partes componentes del tablero deben tener certificación RETIE vigentes.

En cuanto al tablero eléctrico tener presente CUMPLIR a cabalidad con la norma RETIE.

- **TABLEROS DE BAJA TENSIÓN**

En cuanto al rotulado verificar que este cumpla con el Rotulado e instructivos. El tablero deberá disponer de una placa que va en la parte superior izquierda del tablero en una de las puertas en la que se estipule la siguiente información:

- Tensión(es) nominal(es) de operación.
- Corriente nominal de alimentación.
- Número de fases.
- Número de hilos (incluyendo tierras y neutros).
- Razón social o marca registrada del productor, comercializador o importador.
- El símbolo de riesgo eléctrico.
- Indicar, de forma visible, la posición que deben tener las palancas de accionamiento de los interruptores, al cerrar o abrir el circuito.

Rotulado:

Grado de protección o tipo de encerramiento.

El tipo de ambiente para el que fue diseñado en caso de ser especial (corrosivo, intemperie o áreas explosivas).

Declaración de conformidad del fabricante del tablero.

Para efectos de la certificación de los tableros de baja tensión, se debe verificar mediante pruebas, mínimo los siguientes parámetros:

- a. Grados de protección IP no menor a 2XC (o su equivalente NEMA) e IK declarados.
- b. Incremento de temperatura.
- c. Propiedades dieléctricas.
- d. Distancias de aislamiento y fuga.
- e. Efectividad del circuito de protección.
- f. Comprobación del funcionamiento mecánico de sistemas de bloqueo, puertas, cerraduras u otros elementos destinados a ser operados durante el uso normal del tablero.
- g. Resistencia a la corrosión del encerramiento.
- h. Resistencia al calor anormal y al fuego de los elementos aislantes.
- i. Medidas de protección contra el contacto directo barreras, señales de advertencia, e t c. j . Resistencia al corto circuito.

Si en el país no se cuenta con laboratorios que permitan hacer pruebas de cortocircuito y de arco interno, se remplazarán tales pruebas por simulaciones efectuadas mediante cálculos, programas de cómputo o similares, siempre que el modelo utilizado para la simulación se soporte adecuadamente en la literatura técnica y haya sido validado por un laboratorio de ensayos que tenga acreditadas pruebas eléctricas relacionadas o esté asistido por un laboratorio de una universidad que tenga programa aprobado de ingeniería eléctrica. El organismo de certificación debe asegurarse que el ente que desarrolle la simulación

cumpla las condiciones de idoneidad, transparencia e independencia requerida en un proceso de certificación.

El organismo de certificación debe especificar en el Certificado de Conformidad, si este se expide basado en la simulación o en la prueba de cortocircuito y de arco interno.

Considerando lo anterior, se le recuerda que todos los tableros deben ser certificados y que las pruebas necesarias exigidas por el RETIE deberán ser realizadas y pagadas por el CONTRATISTA.

Marquillado del tablero:

Por ningún motivo se aceptarán empalmes dentro del tablero. Por ningún motivo se aceptan peines para la conexión de los breakers a los barrajes.

- **DPS – Dispositivo de Protección contra sobre voltajes**

Los dispositivos DPS deben ser compatibles con las UPS adquiridas por la Universidad. El oferente deberá anexar carta emitida directamente por el fabricante en la cual lo certifique como distribuidor autorizado.

DPS de Cartuchos Desenchufables de Descarga Nominal mayor a 50 kA (10/350 μ s), 110~120 V (Fase-Tierra), Corriente de Descarga Máxima (8/20 μ s). Tiempo de respuesta menor a 25ns. Para los DPS. En el recibimiento de la obra se exigirá el número de serial del equipo y se confirmará con el fabricante la originalidad del producto instalado.

Totalizadores Industriales Trifásicos de 25kA/230-240V. Deben ser totalizadores de curva tipo C y regulables. El ajuste de corriente del totalizador debe estar acorde al cuadro de cargas entregado

Breakers de distribución de alto disparo para riel omega.

Llave conmutable para by-pass de UPS de 10 KVA, tetrapolar inspeccionable desde el exterior de la puerta derecha con su respectiva identificación o marcación en acrílico en bajo relieve, RED y UPS. La corriente nominal debe ser como mínimo la estipulada en planos.

- **ACOMETIDA ELÉCTRICA PRINCIPAL SEDE PRINCIPAL SALAS INFORMÁTICA.**

El alimentador de la instalación va desde Tablero de Acometidas principal en subestación, hasta transformador elevador baja-baja 440V/208V, Acometida trifásica de acuerdo a diagrama unifilar, cable EN COBRE 3x4/0 AWG + 1x4/0 AWG + 2/0 AWG, debe incluirse todos accesorios para su correcta instalación y también el desmonte de las acometidas que se replacen.

El alimentador de la instalación va desde Transformador de piso tipo seco en cuarto técnico de subestación de relación 208/440V hasta Transformador de poste ubicado en poste cercano a aulas con relación 440/208V, Acometida trifásica de acuerdo a diagrama unifilar, Cable COBRE Trenzado 3x2 + 1x4 AWG para instalación en poste, paralela a esta acometida se tendera conductor desnudo en cable 2 AWG para continuidad de tierra. Debe incluirse todos accesorios para su correcta instalación.

Alimentador entrada a salas, Transformador reductor baja-baja 440V/208V hasta tablero de Distribución de Salas de Informática ubicada en la sala 1. Acometida trifásica de acuerdo a diagrama unifilar, cable EN COBRE 3x2/0 + 1x3/0 AWG. Debe incluirse todos accesorios para su correcta instalación.

- **CIRCUITOS ELÉCTRICOS RAMALES 3X12AWG**

El cableado debe cumplir con lo exigido en el RETIE. Los cables serán de cobre trenzado clase C o D, flexibles, aislados para 750 V.

Las conexiones del cableado deberán ser hechas solamente en los terminales de los aparatos y en las borneras terminales. No se aceptarán derivaciones ni empalmes intermedios en conductores.

Se deberá suministrar sin costo adicional terminales para cables en cobre electrolítico al 99%, estañados del tipo barril largo totalmente sellado y sin costuras, para instalar con herramienta de compresión.

El calibre del cable que se debe usar será mínimo 12 AWG. Con el objeto de homogeneizar los colores de los conductores en la entidad, estos para la totalidad de la red deben ser en colores diferentes a los empleados para la red regulada.

El conductor de fase deber ser marcado de color asignado a la fase en el sistema trifásico o bifásico de donde se derive.

Los cables para la alimentación de los equipos se deberán instalar en tramos continuos desde la salida de los tableros hasta las cajas de conexión de los mismos. No se permitirán empalmes intermedios dentro de los ductos, se usarán cajas de empalme o elementos apropiados y normalizados.

Los cables se halarán dentro de los ductos por medio de sonda metálica. Los carretes y rollos se localizarán de tal forma que los cables se puedan introducir en los conductos lo más directamente posible con un mínimo de cambios de dirección y de curvas.

Durante el proceso de colocación de los conductores en la tubería, no se permitirá la utilización de aceite o grasa mineral como lubricante para hallar los cables, se deberá utilizar un lubricante apropiado que no deteriore el aislamiento.

Todos los empalmes y derivaciones de los circuitos ramales, se harán con conector tipo resorte o cage clamp, no se aceptan empalmes con cinta aislante y con soldadura, y las uniones se aseguran eléctrica y mecánicamente.

Esta incluido y sin costo adicional el retiro de canaletas, tuberías, cables y otros elementos que sean remplazados al igual que se deberá realizar los resanes en muros, cielos rasos, techos, cubiertas, carpinterías.

- **SALIDAS O TOMAS ELÉCTRICAS REGULADAS**

Esta salida debe ser color naranja con polo a tierra aislado tipo hospitalaria. Las tomas reguladas deberán ser dobles, con polo a tierra dos polos, tres hilos, 15 A, 125 V A., NEMA 5-15R, color naranja, con conexión a tierra y conectados con la polaridad correcta.

- **SALIDAS O TOMAS ELÉCTRICAS NORMALES**

Esta salida debe ser color blanco con polo a tierra a. Las tomas normales deberán ser dobles, con polo a tierra dos polos, tres hilos, 15 A, 125 V C.A., NEMA 5-15R, color naranja, con conexión a tierra y conectados con la polaridad correcta.

ENTRADA Y SALIDA DE UPS:

- **ENTRADA Y SALIDA DE UPS 10 KVA.**

Para UPS de capacidad 10 KVA. Los equipos deben contar con breaker de corte en Tablero Distribución de Sala para la entrada y salida. Las UPS deberán ser energizadas en cable tipo multifilar 2x6 AWG + 6 AWG + 6 AWG y su salida cable tipo multifilar 2x6 AWG + 6 AWG + 6 AWG. Está debe ser llevada en coraza Tipo Liquit Tight de 1". La alimentación al barraje regulado debe permitir alimentación desde la UPS, se debe tener un bypass que garantice alimentación eléctrica permanente al barraje regulado en caso de falla o mantenimiento a la UPS. Dicho by pass se realizará mediante una llave conmutable industrial o similar de la capacidad en amperios estipulada en planos. Debe ser empotrada en la base del tablero con ventana por la puerta para su manipulación desde el exterior del tablero.

- **ENTRADA Y SALIDA DE UPS 20 KVA.**

Para UPS de capacidad 20 KVA. Los equipos deben contar con breaker de corte en Tablero Distribución de Sala para la entrada y salida. Las UPS deberán ser energizadas en cable tipo multifilar 3x4 AWG + 2x4 AWG + 6 AWG y su salida cable tipo multifilar 3x4 AWG + 2x4 AWG + 6 AWG. Está debe ser llevada en coraza Tipo Liquit Tight de 1-1/2". La alimentación al barraje regulado debe permitir alimentación desde la UPS, se debe tener un bypass que garantice alimentación eléctrica permanente al barraje regulado en caso de falla o mantenimiento a la UPS. Dicho by pass se realizara mediante enclavamiento mecánico incluido en el tablero de Distribución de Sala con capacidad similar amperios estipulada en planos.

- **ENTRADA Y SALIDA DE UPS 30 KVA.**

Para UPS de capacidad 30 KVA. Los equipos deben contar con breaker de corte en Tablero Distribución de Sala para la entrada y salida. Las UPS deberán ser energizadas en cable tipo multifilar 3x2 AWG + 2x2 AWG + 4 AWG y su salida cable tipo multifilar 3x2 AWG + 2x2 AWG. Está debe ser llevada en coraza Tipo Liquit Tight de 2". La alimentación al barraje regulado debe permitir alimentación desde la UPS, se debe tener un bypass que garantice alimentación eléctrica permanente al barraje regulado en caso de falla o mantenimiento a la UPS. Dicho by pass se realizara mediante enclavamiento mecánico incluido en el tablero de Distribución de Sala con capacidad similar amperios estipulada en planos.

- **PUESTA A TIERRA.**

Para obtener un buen nivel de conexión y eliminar la incidencia que pueda tener el terreno en los puntos de conexión se deben realizar las uniones con soldadura exotérmica. Se deben soldar tanto las uniones entre conductores y las uniones entre varilla y conductores. Los conductores deben instalarse directamente enterrados entre el piso de tal forma que se tenga un buen nivel de conductividad a tierra.

Comprende el suministro, transporte e instalación del sistema de puesta a tierra el cual incluye: excavación, cajas de inspección, varillas y conductores de cobre soldados mediante soldadura exotérmica. El punto de unión entre el conductor y el electrodo debe ser fácilmente accesible, que garantice la conexión de los elementos a través del tiempo, sin que se presenten oxidaciones o aislamientos internos en el interior de los puntos de contacto. Incluye los costos de equipos o herramientas necesarios para su instalación.

El sistema de tierra se hará a través de un sistema triangular cerrado, con varillas de 2.40 m 100% cobre y cable desnudo Nº 2/0, soldar con sus respectivos moldes. Conservar una distancia entre varillas de 4.80 m. En la malla de puesta a tierra se deben dejar cajas o pozos de inspección, donde se pueda medir, revisar y mantener la resistencia de la malla de puesta a tierra. La ubicación del SPT se estipula en planos. En caso de requerirse un cambio de ubicación del sistema de puesta a tierra deberá ser consultado previamente con el interventor de obra.

La parte superior de los electrodo(s) enterrado(s) debe quedar a mínimo 15 cm de la superficie.

La caja de inspección debe cumplir:

- Por ningún motivo deben quedar debajo elementos fijos y de peso que eviten su inspección.
- Deben garantizar completa hermeticidad que eviten ingreso de polvo, o basura.
- Deben contar con marco en ángulo que permita una fácil apertura.
- La tapa de la caja deberá estar enchapada en la misma baldosa en la que se encuentra el piso cercano.
- La tapa de la caja deberá estar marcada en bajo relieve con el símbolo tierra.

Los cables de tierra cumplirán lo siguiente:

- El cable irá hasta el barraje de tierras del tablero eléctrico en forma subterránea, y sin tubería. En caso de que el cuarto técnico se encuentre en el segundo piso se llevará hasta el primero en tubería PVC de 3/4".
- El cableado estipulado en este ítem, incluye cableado dentro del tablero, y cableado desde tablero hasta cada una de las varillas de PAT.
- Estar enrutados de una manera tal que, se eviten las curvas o ángulos rectos o agudos. Estas rutas deberán de seguir la dirección más directa, con curvaturas graduales para minimizar la reactancia inductiva que tiende a impedir el paso de sobre corrientes.
- El cable de tierra entre varillas y hasta el cuarto técnico ira en contacto directo con la tierra, NO debe ir canalizado ni en canaleta ni tubería.
- No deberán de ser enrutados en forma cercana a otros cables energizados, ni canalizarse a través de conductos o herrajes metálicos cerrados, para efectos de minimizar la inducción de las sobrecargas de los equipos.
- No deberán de tener empalmes a lo largo de su recorrido.
- Todos los cables de tierras serán rotulados en sus extremos, mediante etiquetas plásticas, utilizando marcadores de tinta indeleble.

Barraje de referencia de tierras.

A un lado del tablero eléctrico deberá montarse un barraje platina Electrozincada de 10" donde se referencian las siguientes tierras:

- Cable de tierra de malla de PAT.
- Cable de tierra Bandeja.
- Cable de tierra barraje principal de tierras tablero eléctrico.
- Cable de tierra de la malla de tierra de medidor de energía.

Mediciones Tierra

Para la entrega de la obra se deben realizar mediciones de resistividad del terreno ($\Omega.m$) y resistencia de puesta a tierra (Ω). Las mediciones deben realizarse con un equipo profesional con rangos variables (voltímetro y telurómetro). El oferente debe proveer los equipos necesarios para hacer las mediciones de tierras en el transcurso y al finalizar la obra. Se debe garantizar un polo a tierra con una medida por debajo de 0.7 Voltios (neutro-tierra) y valor de resistencia de puesta a tierra menor a 10Ω .

- **CANALETAS Y BANDEJAS PORTA CABLE**

Para la instalación se requeriría Canaleta metálica de 12x5 con división certificado de conformidad RETIE. Para la instalación de tomas se utilizará troqueles tipo trapezoidal del misma calidad de la canaleta suministrada. La canaleta debe estar pintada con pintura electrostática color blanco. La Canaleta debe tener división central para independizar cableados de potencia y datos, las tomas y face plate.

- **BANDEJAS PORTA CABLES**

Bandeja porta cables tipo malla, debe llegar en curva y fijarse en la parte superior del tablero y del rack de comunicaciones, también debe llevar una división interior para separar el cableado estructurado del cableado de potencia. Todos los accesorios deben ser de la misma marca de la bandeja.

Se deberá instalar un cable #6 AWG Cobre Desnudo a lo largo del recorrido de la bandeja. Incluye conector recomendado por la marca de la bandeja y deberá aterrizar cada 15 metros. Este cable deberá ir conectado al barraje de referencia de tierras.

Los sistemas porta cables serán instalados exclusivamente con soportes, consolas o soportes colgantes diseñados, probados mecánicamente y suministrados por el fabricante de sistemas porta cables. Las capacidades de carga de las consolas y los pares de los soportes colgantes deben ser probados en conformidad con la norma. El porcentaje de llenado de las bandejas deberá máximo del 60% de su capacidad total. La bandeja debe disponer de accesorios adecuados para la conexión de la tubería eléctrica que sale de la misma.

Todo el cableado dentro de la bandeja deberá ir agrupado y amarrado con amarres en velcro. No se admiten amarres plásticos. Durante todo el recorrido de la bandeja se debe garantizar la separación entre el cableado de potencia y comunicaciones, este accesorio debe ser de la misma marca de la bandeja. No debe instalarse tubería en forma paralela a la bandeja.

- **CABLEADO LÓGICO EXISTENTE**

El cableado lógico existente en las salas de Informática deberá ser trasladado a la canaleta a instalar para la parte eléctrica. El contratista deberá verificar el llenado de la canaleta, en caso de requerir una de mayor dimensión solicitará el cambio a la supervisión del contrato, previo envío de memorias de cálculo.

De esta forma la canaleta metálica existente será retirada sin costo adicional, junto con el cableado lógico, cableado eléctrico existente tanto circuitos normales como regulados, al igual que se deberá realizar los resanes en muros, cielos rasos, techos, cubiertas, carpinterías.

El cableado para datos existente está en categoría 6 de diferentes marcas.

Se deberá entregar certificada la red existente con equipo de Certificación con calibración vigente. El contratista deberá realizar los correctivos necesarios para darle conformidad a la red de cableado existente, por tanto deberá contemplar dentro del presupuesto los costos asociados, estos correctivos no deberá superar el 30% de la cantidad de red instalada, en caso de superarlos deberá ser informado a la supervisión del contrato antes de su ejecución.

El contratista deberá contemplar el peinado de cables y patch cord del rack existente y velará por:

Estar marcados en ambas puntas mediante label auto laminados para su administración.

Los amarres deberán hacerse con velcro, no se admiten amarres plásticos

Ningún cable debe ser instalado a nivel del piso y tampoco entre la pared y el rack.

Los Face Plate deben marcados mediante acrílicos en bajo relieve.

En caso de traslado del rack todo el cableado existente que ya no se encuentre en uso DEBERA SER RETIRADO EN SU TOTALIDAD.

Se incluirá en el presupuesto la instalación de multitomas para rack, 19", con 10 receptáculos con toma eléctrica con polo a tierra aislado grado hospitalario. Para la conexión de las multitomas se utilizaran toma aérea y cable encauchetado 3x12 AWG.

- **SALIDAS O TOMAS ELÉCTRICAS REGULADAS.**

Esta salida debe ser color naranja con polo a tierra. Las tomas normales deberán ser dobles, con polo a tierra dos polos, tres hilos, 15 A, 125 V C.A., NEMA 5-15, color naranja, con conexión a tierra y conectados con la polaridad correcta.

- **VARIOS**

Desmonte y retiro instalaciones eléctricas. Incluye instalaciones de salidas eléctricas, retiro de tubería, canaletas, tableros, toma corrientes, interruptores y todo elemento que no se encuentre dentro del diseño entregado. Incluye retiro de escombros.

Se debe incluir en el costo los resanes necesarios para entregar las paredes intervenidas por retiro o instalación nueva.

Todos aquellos elementos que resulten como material sobrante de la instalación (Cajas de cartón, cables, fibra de vidrio, retal de lámina, tubería, arena, cemento, escombros de obra etc.) deberá ser retirado en su totalidad por EL CONTRATISTA, siendo requisito indispensable para el recibo de la obra, el impecable estado de aseo de las áreas y/o salones donde se efectuó el montaje. La disposición final de estos elementos deberá estar acorde con los requerimientos ambientales establecidos por los entes encargados de la ciudad.

3.2 OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA

- ✓ Cumplir con el Decreto Min ambiente DEC-0926-10, 19/03/2010. (Reglamento colombiano de construcción sismo resistente NSR-10, Resolución 90708, Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas –RETIE, del Ministerio de Minas y Energía, el cual rige actualmente.
- ✓ Allegar el documento de Registro, Inscripción y Autorización de la empresa en protocolos de bioseguridad ante la Alcaldía Distrital de Bogotá de conformidad con los lineamientos establecidos para la reactivación económica.
- ✓ Ejecutar la obra de conformidad con las especificaciones establecidas en el ANEXO No. 2 y las contenidas en la presente invitación.
- ✓ Allegar al interventor los certificados de disposición final en lugares autorizados de los residuos peligrosos que se llagasen a generar, como aceites, combustibles, RAEE, entre otros.
- ✓ Ejercer vigilancia permanente a través del director de obra, de los trabajos en progreso, para asegurar que se cumpla con los requerimientos de las normas, especificaciones técnicas y procedimientos establecidos.
- ✓ Garantizar que se ejecuten los trabajos en los sitios y en las cantidades programadas con el interventor del contrato.
- ✓ Tomar el registro fotográfico de los sitios o lugares donde se desarrollarán las obras antes y después de ejecutadas.
- ✓ Contar como mínimo con cuatro (4) frentes de trabajo simultáneos, mínimo de cuatro (4) personas cada cuadrilla.
- ✓ Presentar un plan de manejo ambiental antes de iniciar la ejecución del contrato, para los mantenimientos de las instalaciones de la Universidad.
- ✓ Cumplir con la ejecución de acciones correctivas de las actividades indebidamente ejecutadas.
- ✓ Garantizar la instalación sin costo adicional de malla polisombra que resguarden los predios o espacios colindantes al inmueble objeto de la obra a adelantar por parte de la UNIVERSIDAD.
- ✓ Responder por los daños que se generen a las edificaciones colindantes como resultado del desarrollo de la obra y en tal sentido efectuar las reparaciones, adecuaciones y/o ajustes a que haya lugar por su cuenta y riesgo exonerando de responsabilidad a la UNIVERSIDAD al respecto.
- ✓ Allegar al interventor a la firma del acta de inicio, el cronograma de actividades específicas y en concordancia con el cronograma general mencionado en la presente invitación, el cual se le debe dar estricto cumplimiento.
- ✓ Contar con la disponibilidad para trabajo en doble jornada (diurna y nocturna), de acuerdo con el cronograma de ejecución del proyecto y las necesidades del mismo.
- ✓ Allegar los análisis de precios unitarios APU, los cuales serán aprobados por la interventoría.

- ✓ Asumir, por su cuenta el pago de los salarios, prestaciones sociales, indemnizaciones y honorarios de todo el personal que ocupe en la ejecución del contrato, quedando claro que no existe ningún tipo de vínculo laboral de tal personal con la Universidad, ni responsabilidad en los riesgos que se deriven de esa contratación
- ✓ Garantizar que el personal que labora está certificado para trabajos en alturas
- ✓ Responder por cualquier tipo de reclamación, judicial o extrajudicial, que instaure, impulse su personal o sus subcontratistas contra la Universidad, por causa o con ocasión del contrato.
- ✓ Realizar un comité de obra semanal al cual asistirá el contratista con su director obra, el interventor y el supervisor designado por la Universidad.
- ✓ Constituir las garantías contractuales, de conformidad con las condiciones establecidas en la presente invitación.
- ✓ Cumplir con los protocolos de bioseguridad establecidos por el Gobierno Nacional y Distrital en medio del aislamiento obligatorio debido a la pandemia de covid-19.
- ✓ Garantizar el estricto cumplimiento del cronograma de trabajo establecido y de las fechas de entrega.
- ✓ Las derivadas del proceso de contratación y las demás estipuladas por la ley.

CAPITULO IV. CONDICIONES DE VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO

4.1. COMPONENTE JURÍDICO (Cumple ó No cumple)

Se verificará que la documentación allegada con cada propuesta y su contenido se encuentren presentados de conformidad con las condiciones y requisitos establecidos en los términos de referencia. A esta verificación no se le asignará puntaje, su resultado será CUMPLE O NO CUMPLE.

ASPECTO	
1	Formato propuesta de oferentes o proveedores de bienes y/o servicios (Anexo 1). ORIGINAL
2	Certificado de Existencia y Representación Legal o Certificado de Matrícula Mercantil. COPIA
3	Cédula de ciudadanía del Representante Legal y/o persona natural. COPIA
4	Registro Único Tributario (RUT) VIGENTE. COPIA
5	Registro Único de Proponente (RUP) COPIA
6	Garantía de Seriedad de la propuesta firmada por el representante legal. (ORIGINAL).
7	Presentación de la Propuesta Técnico económica - (Anexo 2). ORIGINAL
8	Experiencia – Soporte de cumplimiento de contratos. COPIA

4.2. COMPONENTE FINANCIERO (Cumple o No cumple)

Se efectuará un análisis de la capacidad financiera del proponente con base en la información solicitada en el numeral 2.1.5 de la presente Invitación a Cotizar, teniendo en cuenta entre otros, los siguientes indicadores, así:

ASPECTOS A EVALUAR	FORMULA	CUMPLE
Liquidez	Activo Corriente / Pasivo Corriente	mayor o igual a 1.4
Endeudamiento	Total Pasivo / Total Activo	menor o igual al 60%
Capital de Trabajo	Activo Corriente menos Pasivo Corriente	Mayor o igual al 50% del presupuesto oficial establecido

4.3. COMPONENTE TÉCNICO- ECONÓMICO (Cumple o No cumple)

Para efectos de determinar que el proponente ha ofertado el servicio de acuerdo a las calidades, cantidades, condiciones y características técnicas establecidas, el Comité Técnico verificará la información relacionada en la oferta. (El comité técnico será conformado por el profesional responsable de Planta Física y dos ingenieros de sistemas de la Oficina de Planeación; Sistemas y Desarrollo designado por el jefe de la misma.)

Con el fin de verificar el cumplimiento de los requisitos técnicos mínimos el oferente deberá anexar catálogos o especificaciones del modelo ofertado con el fin de que la Universidad pueda verificar que cumple con estas. De ser necesario la Universidad consultará en las páginas web de los fabricantes las características técnicas de los elementos a instalar.

4.4 VERIFICACIÓN OFERTA ECONÓMICA (Cumple ó No cumple)

Se verificará el valor de la oferta económica presentada por el proponente en el **Anexo No. 2**, este valor no podrá superar el presupuesto oficial establecido en la presente invitación.

CAPÍTULO V. CRITERIOS DE SELECCIÓN

5.1 EVALUACIÓN DE LA OFERTA

La Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca evaluará las ofertas de los proponentes que hayan acreditado los requisitos habilitantes, en la evaluación de las ofertas la Universidad utilizará la ponderación de los factores descritos en la **Tabla 1. Factores y Puntajes de evaluación.**

Las ofertas deben presentarse en el **Anexo 2** establecido en el presente proceso.

Tabla 1. Factores y Puntaje de evaluación.

FACTORES DE EVALUACIÓN	PUNTAJE
Propuesta económica (media Aritmética)	550
Mayor experiencia adicional	150
Diagnóstico sistema apantallamiento	50
Análisis Calidad de Energía	200
Apoyo a la industria nacional	50
Total	1000

La Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, adjudicará el contrato al proponente cuya propuesta se ajuste a lo solicitado en la invitación a cotizar, obteniendo el más alto puntaje en los criterios establecidos.

La evaluación de las propuestas se basará en la documentación, información y anexos presentados por cada proponente, por lo cual, es requisito indispensable consignar y adjuntar toda la información detallada que permita su análisis.

Tomando un máximo de MIL (1000) PUNTOS, se tendrán en cuenta los factores que a continuación se describen. La asignación de puntaje en todos los criterios establecidos, se hará con números enteros.

5.1.1. MEDIA ARITMÉTICA

Se asignará el máximo puntaje al OFERENTE que presente la oferta económica antes de AIU e IVA , más cercana por debajo a la media aritmética de las ofertas presentadas, previa verificación de que se ajusten al presupuesto de la UNIVERSIDAD y estén habilitadas jurídica, técnica y financieramente.

Media Aritmética: Es el valor resultante que se obtiene al dividir la sumatoria de las propuestas económicas sobre el número total de propuestas, cuya ecuación aplicable para el caso será:

MD= SP/NP

MD= Media Aritmética

SP= Sumatoria de las Propuestas Económicas

NP= Número de Propuestas habilitadas

La Media Aritmética aplicará únicamente cuando se reciban más de dos propuestas, para lo cual se seleccionará quien haya obtenido el valor más cercano por debajo a la media aritmética, en caso de presentarse únicamente dos propuestas, no habrá lugar a la aplicación de la media aritmética y la selección se basará por el menor precio ofertado.

La UNIVERSIDAD podrá adjudicar el contrato cuando sólo se haya presentado una propuesta, y ésta cumpla con los requisitos habilitantes exigidos, y siempre que la oferta satisfaga los requerimientos contenidos en la presente invitación.

Las fórmulas se aplicarán de la siguiente forma:

Puntaje:

A la propuesta que se encuentre más cercana y por debajo de la media aritmética se le asignará el mayor puntaje.

A las demás propuestas que se encuentren por debajo del promedio aritmético se les asignará el puntaje de acuerdo con la siguiente formula:

Formula A:

$$\frac{\text{Valor de la propuesta hábil X mayor puntaje}}{\text{Promedio aritmético}}$$

Las propuestas restantes que se encuentren por encima del promedio aritmético se les asignara el puntaje de acuerdo con la siguiente formula:

Formula B:

$$\frac{\text{Promedio Aritmético X Mayor Puntaje}}{\text{Propuesta Hábil}}$$

5.1.1 MAYOR EXPERIENCIA ADICIONAL.

El proponente que obtenga el mayor valor en la suma de las certificaciones de experiencia diferentes a las exigidas en el numeral 2.1.8. del Capítulo II PROPUESTA (dentro de los tres (03) años anteriores a la fecha de cierre de esta invitación), mediante la presentación de hasta dos (02) certificaciones o actas de liquidación de contratos terminados y ejecutados, se le asignará un puntaje máximo de ciento cincuenta (150) puntos, a los demás oferentes se les asignará puntaje de manera proporcional mediante regla de tres simple.

5.1.2. DIAGNÓSTICO SISTEMA APANTALLAMIENTO

Se asignará el puntaje de cincuenta (50) puntos, al oferente que sin costo adicional para la entidad ofrezca un análisis de riesgos del sistema de apantallamiento el cual deberá contener como mínimo los hallazgos con los cuales se pueda proponer soluciones al mejoramiento del sistema, el análisis debe estar avalado por un ingeniero eléctrico con tarjeta profesional vigente. El cual deberá tener un curso en sistema de protección contra rayos (anexar certificado).

NOTA. Para este ofrecimiento se presentará carta firmada por el representante legal donde manifieste a la Universidad el cumplimiento de estos criterios.

5.1.3. ANÁLISIS CALIDAD DE ENERGÍA

Se asignará el puntaje doscientos (200) puntos, al oferente que oferte sin costo adicional para la entidad un informe análisis de calidad de energía por mínimo 8 horas, que incluya termografía de 12 o hasta 36 horas de las siguientes áreas:

- Biblioteca Sede Principal
- Recursos educativos Sede Principal
- Área de control Interno
- Edificio de Medio Universitario
- Vicerrectoría Administrativa

NOTA. Para este ofrecimiento se presentará carta firmada por el representante legal donde manifieste a la Universidad el cumplimiento de estos criterios.

NOTA. ANÁLISIS DE CALIDAD DE ENERGÍA:

La Universidad requiere específicamente para las áreas indicadas, establecer las condiciones actuales y las mejoras a implementar. Para realizar el análisis de calidad de energía, se plantea el siguiente procedimiento para cada área:

1. Conocer y/o determinar el consumo en potencia máximo.
2. Medición de mínimo 12 o hasta 36 horas de variables tales como voltaje, corriente y frecuencia en el tablero eléctrico a su máxima operación.
Si la carga del tablero que alimenta los sitios a analizar no soporta el consumo proyectado, el contratista deberá medir aguas arriba hasta determinar cuál es la infraestructura necesaria para soportar.
3. Obtener diagramas unifilares eléctricos
4. Obtener directorio eléctrico
5. Revisión de estado actual de cada toma eléctrica
6. Marcación y/o identificación del sistema eléctrico
7. Informe general del estado eléctrico de los sitios a análisis y de la infraestructura eléctrica que soporta.
Suministrar impreso y en medio magnético informe final

LABORES PREVIAS

- Realizar inspección general del estado de cada espacio para evidenciar riesgos potenciales
- Delimitar las zonas de trabajo para evitar accidentes
- Realizar registro fotográfico inicial

LABORES INTERMEDIAS

- Realizar medición de la calidad de energía en el tablero eléctrico que soporte cada espacio con analizador eléctrico trifásico durante un periodo de mínimo 12 o hasta 36 horas consecutivas. Esta medición se debe realizar cuando se prevea el mayor consumo eléctrico (uso máximo de equipos e iluminación por parte de los estudiantes).
Si el tablero eléctrico que soporta los espacios a analizar no soporta la carga proyectada se debe medir aguas arriba hasta garantizar que la infraestructura eléctrica de las Áreas.
- Determinar el consumo eléctrico en cada espacio.
- Verificar la carga instalada o autorizada por el operador.
- Hacer el diagrama unifilar aguas abajo desde el tablero eléctrico que soporta cada espacio hasta cada salida de toma eléctrica.
- Verificar el estado de funcionamiento de cada toma con el uso de multímetros y/o similar.
- Verificar el estado de todos los cables eléctricos del sistema.
- Marcar todos y cada uno de los siguientes elementos: Tablero, Breaker, Totalizadores, Cables, Tomas, DPS y demás elementos eléctricos aguas abajo desde el tablero eléctrico que soporta cada espacio.

- Verificar el estado físico del sistema de puesta a tierra y realizar mediciones sobre el mismo con equipo telurómetro.
- Realizar registro fotográfico de las labores realizadas

LABORES FINALES

- Entregar un informe técnico concluyente y diseños que indique si:
- Presupuesto estimado de la ejecución del diseño solicitado por la Universidad
- Diagramas unifilares de la solución propuesta
- Es necesario realizar aumento de carga
- Es necesaria la implementación de sub estación
- Es necesario realizar cambios de acometidas y/o alimentadores por su calibre vs la corriente que soportaran
- Es necesario cambiar breaker o totalizadores considerando la corriente que soportaran
- Es necesario cambiar tableros eléctricos considerando la corriente que soportaran
- Es necesario cambiar ductería
- Es necesario cambiar toma eléctrica considerando la corriente que soportaran
- Es necesario equipo de protección especial como DPS, o reguladores o UPS
Otros relacionados con el tema.

5.1.4. ESTÍMULO A LA INDUSTRIA NACIONAL

De acuerdo con el artículo 2.2.1.2.4.2.1. del Decreto 1082 de 2015 y con el fin de apoyar la industria nacional, conforme lo previsto en la Ley 816 de 2003, se asignará un puntaje máximo de cincuenta (50) puntos al proponente que ofrezca el 100% de servicios de origen nacional, para lo cual se tendrá en cuenta lo establecido en el artículo 3 del Decreto 1510 de 2013, que define los servicios de origen nacional como “los servicios prestados por personas naturales colombianas o residentes en Colombia o por personas jurídicas constituidas de conformidad con la legislación colombiana”, hecho que se acreditará con el certificado de existencia y representación legal, para el caso de las empresas; con la copia de la cédula de ciudadanía para las personas naturales, y en caso de consorcio o unión temporal se acreditará con los documentos anteriormente mencionados, teniendo en cuenta la conformación del mismo.

5.2 CRITERIOS DE DESEMPATE

En caso que dos o más proponentes obtenga el mismo puntaje, la Universidad aplicará los criterios de desempate de conformidad con las siguientes reglas sucesivas y excluyentes:

- 1) Se preferirá la oferta que haya obtenido el mayor puntaje en la evaluación de la propuesta económica.
- 2) Se seleccionará mediante sorteo utilizando balota; para el efecto, la Universidad citará a los oferentes empatados y el sorteo se adelantará en audiencia pública mediante acta, estén o no presentes los proponentes en condición de empate.

5.3 SELECCIÓN

La Universidad seleccionará el proponente que, cumpliendo con todas las condiciones contempladas en la presente invitación, obtenga el mayor puntaje establecido en el numeral 5.1 de la misma.

5.4 CAUSALES DE RECHAZO

Son causales para que una oferta no sea considerada por LA UNIVERSIDAD:

- a) Que el proponente se encuentre en una situación de incapacidad, inhabilidad o incompatibilidad que le impida contratar con LA UNIVERSIDAD.
- b) Cuando se presenten dos o más propuestas por el mismo oferente bajo el mismo nombre o con nombres diferentes.
- c) Cuando la UNIVERSIDAD haya solicitado aclaración o documento alguno y el proponente no lo corrija o no lo entregue.
- d) Cuando la propuesta exceda el PRESUPUESTOS OFICIAL determinado por la Universidad.
- e) Cuando la propuesta se presente extemporáneamente o no se presente en el lugar y hora establecido en este documento.
- f) Cuando se compruebe cualquier irregularidad en los documentos presentados durante el trámite de la propuesta.
- g) Cuando a criterio de la UNIVERSIDAD la propuesta presente deficiencias que no puedan ser aclaradas y que impidan compararla.
- h) Cuando alguno de los documentos que se presenten carezcan de algún aspecto sustancial que soporte el contenido de la oferta y no sea susceptible de subsanación.
- i) Cuando no se presenten documentos y no sean susceptible de subsanación.
- j) Si como PERSONA JURÍDICA no tiene más de dos (2) años de constituida y registrada ante la Cámara de Comercio.
- k) Cuando la UNIVERSIDAD encuentre inexactitud en la oferta que le permita cumplir con un requisito obligatorio.
- l) Si el oferente no discrimina los impuestos y el objeto contratado causa dichos impuestos, la oferta será rechazada.
- m) La no asistencia a las visitas técnicas obligatorias.
- n) La no presentación de las hojas de vida con sus correspondientes soportes
- ñ) Cuando se presenten propuestas parciales

5.5 DECLARATORIA DE DESIERTA

La UNIVERSIDAD declarará desierto el proceso en los siguientes casos:

- ✓ Cuando ninguna de las que se presenten cumpla los requisitos sustanciales exigidos para el efecto en la solicitud de oferta.
- ✓ Se presenten factores que impidan la comparación objetiva de las propuestas
- ✓ Cuando no se presenten propuestas

CAPÍTULO VI – REQUISITOS DEL CONTRATO

6.1. SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO

El proponente seleccionado será informado de la adjudicación del contrato por parte de la UNIVERSIDAD, mediante comunicación escrita por correo electrónico a la cuenta consignada en el ANEXO 1 y, deberá comparecer a suscribirlo dentro de los dos (2) días hábiles siguientes al recibo de dicha comunicación.

6.2. PERFECCIONAMIENTO Y EJECUCIÓN

El contrato quedará perfeccionado con la suscripción del mismo por las partes contratantes y para su ejecución se requiere el registro presupuestal, la aprobación de la garantía por parte de la Oficina Jurídica de la Universidad y la suscripción del Acta de Inicio.

6.3. GARANTÍAS A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD COLEGIO MAYOR DE CUNDINAMARCA

El CONTRATISTA se obliga dentro de los tres (3) días hábiles siguientes al perfeccionamiento del contrato, a construir a favor de la Universidad las garantías, otorgada a través de una compañía de seguros que ampare los siguientes riesgos:

CLASE DE RIESGO	%	SOBRE EL VALOR	VIGENCIA DEBERÁ SER IGUAL
Cumplimiento	20	Total del contrato	Se extenderá hasta la liquidación del contrato
Calidad de los materiales	20	Total del contrato	Al plazo de ejecución y un (1) año mas
Responsabilidad Civil Extracontractual	20	Total del contrato	Se otorgará por todo el periodo de ejecución del contrato
Amparo de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones	20	Total del contrato	Deberá extenderse por el plazo de ejecución del contrato y (3) tres años más
Estabilidad de la obra	20	Total del contrato	La vigencia iniciará a partir del recibo a satisfacción de la obra por parte de la entidad y no será inferior a cinco (5) años.

Las vigencias de todos los amparos deberán ajustarse a la fecha de la aprobación de la garantía única y el hecho de la constitución de esta Garantía no exonera al CONTRATISTA de sus responsabilidades legales en relación con los riesgos asegurados. Las primas de las pólizas anteriormente descritas serán por cuenta del CONTRATISTA.

PARÁGRAFO. El Contratista debe allegar constancia o recibo del pago de la prima correspondiente o incluirse constancia de que la garantía no expirará por falta de pago de la prima ni por revocación unilateral.

En caso que se requiera: adicionar, prorrogar o suspender el contrato resultante, o en cualquier otro evento necesario, el CONTRATISTA se obliga a modificar la garantía única de acuerdo con las normas legales vigentes establecidas en la presente invitación.

6.4. CESIÓN DEL CONTRATO

El CONTRATISTA no podrá ceder el contrato sin el consentimiento previo y escrito del Representante Legal de la UNIVERSIDAD, pudiendo éste negar la autorización de la cesión.

6.5. INTERVENTORÍA

La Universidad, mantendrá durante todo el tiempo que dure la ejecución del contrato, una Interventoría que estará a cargo de una persona que contrate la Universidad, que verifique que el contrato se esté desarrollando de acuerdo con las especificaciones y normas del mismo, sin que la Interventoría releve al Contratista de su responsabilidad.

6.6. DESCUENTOS DE LEY

La UNIVERSIDAD practicará los descuentos y/o retenciones legales a que haya lugar en los porcentajes que rijan al momento del pago, de acuerdo con las normas vigentes en dicho momento.

Si el OFERENTE no manifiesta tener la calidad de autorretenedor, de acuerdo con las normas vigentes, la Universidad efectuará al momento del pago los descuentos por conceptos de retención en la fuente por factura y/o cuenta de cobro, con base en los porcentajes que rijan en la fecha de pago y las disposiciones tributarias vigentes.

6.7. TÉRMINO PARA LIQUIDAR

Si derivado de esta invitación llega a suscribirse un contrato, una vez terminada la misma se procederá a su liquidación por parte de la UNIVERSIDAD, mediante acta en la cual constarán las sumas de dinero recibidas por el CONTRATISTA y la contraprestación de ésta. En el acta se hará constar el cumplimiento de las obligaciones a cargo de cada una de las partes de acuerdo con lo estipulado en el contrato.

El acta final del contrato llevará la firma del interventor del mismo y el CONTRATISTA. Si este último no se presenta a la liquidación, o las partes no llegan a un acuerdo sobre el contenido de la misma, será practicada directa y unilateralmente por la UNIVERSIDAD.

El contrato deberá ser liquidado dentro de los dos (2) meses siguientes a la fecha de terminación del mismo.

Atentamente,

Términos de referencia aprobados en sesión del Comité de Adquisiciones

VoBo vía correo electrónico:

Aprobó: Carlos Ortiz Rojas - **Jefe Oficina Jurídica**
Aprobó: Gabriel Hernando Pinzón Gutiérrez - **Jefe División Servicios Administrativos**
Revisó: Orlando Espitia - **Profesional Responsable de Planta Física**
Revisó: Manuel Gutiérrez –**Profesional Universitario de Oficina de Planeación, Sistemas y Desarrollo**
Proyectó: Maira Alejandra Sierra García - Supernumeraria