



**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE
SENA –DIRECCION GENERAL**

TERMINOS DE REFERENCIA

CONVOCATORIA PÚBLICA No. DG 0011 DE 2007

**CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS, SIN
FORMULA DE REAJUSTES, EL SUMINISTRO, TRANSPORTE Y OBRAS DE
INSTALACION Y PUESTA EN MARCHA DE LOS SISTEMAS DE AIRE
ACONDICIONADO Y VENTILACION MECANICA PARA LA NUEVA SEDE DEL
SENA - CENTRO MULTISECTORIAL VICHADA**

DIRECCION ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA

BOGOTÁ D. C., JULIO DE 2007

RECOMENDACIONES INICIALES

1. Lea cuidadosamente el contenido de este documento.
2. Verifique, antes que nada, que no esté incurso en ninguna de las inhabilidades e incompatibilidades generales ni especiales para contratar.
3. Cerciórese que cumple las condiciones y reúne los requisitos aquí señalados.
4. Proceda a reunir toda la información y documentación exigida y verifique la vigencia de aquella que la requiera.
5. Siga las instrucciones que se imparten en estos Términos de Referencia para la elaboración de su propuesta.
6. Revise la póliza de seriedad de su propuesta y verifique que:
 - Sea otorgada a favor del SENA;
 - Como tomador, figure su razón social completa
 - El valor asegurado corresponda al fijado en este documento;
 - El Objeto y el número de la misma, coincida con el de la propuesta que presenta.
 - Esté suscrito por el TOMADOR- AFIANZADO.
7. Identifique su propuesta, tanto el original como las copias en la forma indicada en este documento.
8. Tenga presente la fecha y hora previstas para el cierre del presente proceso, EN NINGÚN CASO SE RECIBIRÁN PROPUESTAS FUERA DEL TIEMPO PREVISTO.
9. Toda consulta deberá formularse por escrito; no se atenderán consultas personales ni telefónicas. Ningún convenio verbal con personal del SENA, antes o después de la firma del contrato, podrá afectar o modificar ninguno de los términos y obligaciones aquí estipuladas.
10. Los proponentes por la sola presentación de su propuesta, autorizan a la entidad para verificar toda la información que en ella suministren.
11. Cuando se presente inexactitud en la información suministrada por el proponente o en la de uno de los miembros del consorcio o de la unión temporal, el SENA podrá rechazar la propuesta y/o dar aviso a las autoridades competentes; esto operará única y exclusivamente si la inexactitud incide en la calificación o permite cumplir un factor excluyente.

12. Toda comunicación enviada por los proponentes o adquirentes de este documento deberá ser dirigida al Grupo de Bienes Servicios y Logística de la Dirección General – SENA.
13. La presentación de la propuesta, por parte del oferente, constituye evidencia de que se estudiaron completamente las especificaciones técnicas, formatos y demás documentos; que recibió las aclaraciones necesarias sobre las inquietudes o dudas previamente consultadas y que ha aceptado que estos Términos de Referencia son completos, compatibles y adecuados para identificar el alcance del servicio a prestar y que ha tenido en cuenta todo lo anterior para definir las obligaciones que se adquieren en virtud del contrato que se celebrará.
14. Asegúrese de no estar reportado en el Boletín de Responsables Fiscales de la Contraloría General de la República.
15. Verifique previamente que se encuentre al día en el pago de aportes parafiscales, contrato de aprendizaje y Fondo de la Industria y de la Construcción, FIC, ya que el SENA se reserva el derecho de verificar la información suministrada.

ESPACIO EN BLANCO

CAPÍTULO I INFORMACIÓN GENERAL A LOS PROPONENTES

1.1 OBJETO DE LA CONVOCATORIA PÚBLICA

El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, esta interesado en contratar por el sistema de precios unitarios fijos, sin formula de reajustes, el suministro, transporte y obras de instalación y puesta en marcha de los sistemas de aire acondicionado y ventilación mecánica para la nueva sede del SENA - Centro Multisectorial Vichada de conformidad con lo establecido en los presentes Términos de Referencia.

1.2 PARTICIPANTES

En el presente proceso de selección podrán participar las personas naturales, y jurídicas (en consorcio o unión temporal), legalmente inscritas, clasificadas y calificadas en el Registro Único de proponentes de la Cámara de Comercio, como Actividad 1: Constructor, Especialidad 5: Montajes electromecánicos y obras complementarias, Grupo 4: Sistemas de calefacción, refrigeración y enfriamiento y que cuenten con un K residual de contratación como **CONSTRUCTOR** igual o superior a 1000 SMLMV.

Se debe tener en cuenta que (Art. 656 del Código Civil) el objeto de la presente convocatoria forma parte de la infraestructura del edificio por adherencia, razón por la cual se suscribirá con el proponente favorecido un contrato de Obra Civil.

En caso de consorcios o uniones temporales, cada uno de los integrantes del mismo deberá cumplir con estos requisitos.

De conformidad con las normas de contratación administrativa, no procederá la declaratoria de desierto del proceso de selección cuando sólo se presente una propuesta hábil y ésta pueda ser considerada como favorable para la Entidad, de conformidad con los criterios legales de selección objetiva.

1.3 FINANCIACION

Recursos propios del Servicio Nacional de Aprendizaje SENA.

1.4 PRESUPUESTO DISPONIBLE

El presupuesto disponible para desarrollar el objeto de la presente Convocatoria Pública es la suma de **DOSCIENTOS NOVENTA Y OCHO MILLONES OCHOCIENTOS MIL PESOS (\$298.800.000,00) MONEDA LEGAL**, el cual incluye el valor del IVA sobre la utilidad los cuales se ejecutarán con cargo al certificado de disponibilidad presupuestal No 966 del 15 de Junio de 2007.

1.5 PLAZO DEL CONTRATO

El plazo de ejecución del contrato se fija así: **SESENTA (60) DIAS CALENDARIO**, contados a partir de la fecha de la firma del acta de iniciación del contrato firmada por el contratista, el supervisor y el interventor designado por el SENA.

1.6 DE LOS TERMINOS DE REFERENCIA

1.6.1 Publicidad de los Términos de Referencia.

El texto definitivo de los Términos de Referencia será publicado en la pagina web www.contratos.gov.co al momento de dar apertura al proceso.

Los términos de referencia de la presente Convocatoria se podrán consultar a partir de la apertura de la misma vía Internet en la dirección electrónica del SENA www.sena.edu.co/contratación/licitacionesyconcursos/etapaprecontractual o directamente en las oficinas del Grupo de Bienes, Servicios y Logística ubicadas en la Calle 57 No. 8 – 69, torre sur piso cuarto, de la ciudad de Bogotá D.C., entre las 8:00 a.m. y las 5:30 p.m. donde igualmente podrán ser retirados.

Las observaciones a los pre-términos de referencia se recibirán directamente en el Grupo de Bienes, Servicios y Logística de la Dirección General, ubicadas en la Calle 57 No. 8 – 69, torre sur piso cuarto, de la ciudad de Bogotá D.C., a través del correo electrónico gtruiz@sena.edu.co.

1.6.2 Fecha y lugar de cierre

El cierre de la Convocatoria se hará en la oficina del Grupo de Bienes, Servicios y Logística de la Dirección General, ubicada en la calle 57 No. 8 -69, torre sur, piso 4º de la ciudad de Bogotá, en la hora y fecha establecidas en el Anexo No. 1.

Después de la fecha y hora establecidas para el cierre de la presente Convocatoria, no se aceptará el recibo de propuestas, ni cambios del contenido de las mismas, ni solicitudes de retiro de las propuestas entregadas.

1.6.3 Apertura

El presente proceso de selección se abrirá en la fecha y hora señaladas en el Anexo No. 1 (Cronograma del proceso) en la oficina del Grupo de Bienes, Servicios y Logística del SENA- Dirección General.

1.6.4 Visita de Obra.

Se llevará a cabo una visita al sitio de las obras en la fecha y hora señalada en el Anexo No. 1 (Cronograma del proceso), con el objeto de que los proponentes investiguen y se enteren de las condiciones bajo las cuales se desarrollarán los trabajos y tener en cuenta todos los factores que influyen en el montaje y operación de los equipos. La asistencia es

obligatoria y deberá asistir un profesional autorizado por el proponente, Ingeniero Mecánico, Eléctrico o Civil, quién deberá presentar copia de la matrícula profesional.

La visita será realizada a costa y bajo la responsabilidad del interesado en participar.

El sitio de reunión será en las instalaciones de la nueva sede del SENA – Centro Multisectorial Vichada. La visita estará coordinada por los funcionarios delegados para tal efecto. La oficina del Grupo de Bienes, Servicios y Logística del SENA expedirá la constancia de la respectiva visita.

El hecho de que los proponentes no se familiaricen con los detalles y las condiciones de la obra objeto de la presente licitación, no se considerará como excusa válida para posteriores reclamaciones, por lo tanto dentro de la propuesta se debe incluir todos los costos en que incurra para la adecuada ejecución del contrato en el sitio y condiciones requeridos por el SENA.

1.6.5 Aclaraciones

Dentro del más estricto respeto por el tratamiento igualitario a los proponentes, el SENA podrá solicitar a todos o a cualquiera de ellos las aclaraciones o información que estime pertinentes, con el fin de despejar cualquier punto dudoso, oscuro o equívoco de las ofertas. En estos casos, tales respuestas de ninguna manera podrán constituir adición o complemento de la oferta presentada, en cuyo caso serán inadmisibles.

Si el proponente no envía las aclaraciones, explicaciones o soportes solicitados dentro del término concedido para ello y sí de lo consignado en la oferta no es posible aclarar lo solicitado, ni se localiza un documento que permita suplir la falencia del soporte faltante, la oferta se considerará como **NO CUMPLE**.

1.6.6 Ampliación de la Información

El SENA recibirá únicamente solicitudes de aclaración a los Términos de Referencia de la presente Convocatoria Pública que se reciban por escrito a más tardar dos (2) días hábiles antes del cierre de esta Convocatoria, en la oficina del Grupo Bienes Servicios y Logística y en Administración de Documentos, Calle 57 8 – 69, plazoleta La Previsora, de la ciudad de Bogotá; así mismo a través del grupo arriba citado y por escrito se dará respuesta oficial a las mismas.

1.7 RÉGIMEN LEGAL DE LA PRESENTE CONVOCATORIA

El marco legal de la presente convocatoria pública y del contrato que se derive de su adjudicación, está conformado por la Constitución Política, las leyes de la República de Colombia y en especial por las siguientes disposiciones:

- a) Ley 80 de 1993, Decreto 2170 de 2002 y demás decretos reglamentarios.
- b) Disposiciones de los Códigos Civil y de Comercio que le sean aplicables.
- c) Los Términos de Referencia de la presente Convocatoria Pública, Adendas, Formatos y Anexos.

- d) Las demás normas concordantes con la materia, que rijan o lleguen a regir los aspectos de la presente convocatoria. Las normas vigentes que resulten pertinentes de acuerdo con la ley colombiana se presumen conocidas por todos los proponentes.

En caso de contradicciones entre los términos de referencia y la Ley primará lo establecido en la Ley y demás Normas Legales.

1.8 PROGRAMA PRESIDENCIAL “LUCHA CONTRA LA CORRUPCIÓN”

En el evento de conocerse casos especiales de corrupción en las Entidades del Estado, se debe reportar el hecho al Programa Presidencial de Lucha contra la Corrupción a los números telefónicos: (1) 560 10 95, (1) 565 76 49, (1) 562 41 28; vía fax al número telefónico: (1) 565 8671; la línea transparente del programa, a los números telefónicos: 9800 – 913 040 o (1) 286 48 10; correo electrónico al sitio de denuncias del programa, en la página web: www.anticorrupcion.gov.co; correspondencia o personalmente, en la dirección Carrera 8ª N° 7–27 Bogotá D.C. También puede reportar el hecho en la página web: www.sena.edu.co.

En todas las actuaciones derivadas de las estipulaciones de los presentes términos de referencia y del contrato que forma parte del mismo, el proponente obrará con la transparencia y la moralidad que la Constitución Política y las leyes consagran.

En el caso en que el SENA comprobare hechos constitutivos de corrupción por parte de un proponente durante el proceso de selección, sin perjuicio de las acciones legales a que hubiere lugar, podrá rechazar la respectiva oferta.

Si los hechos constitutivos de corrupción tuvieran lugar dentro del plazo de ejecución del contrato, tales circunstancias podrán dar lugar a la declaratoria de caducidad, de conformidad con las reglas previstas para el efecto en la ley y en el respectivo contrato.

1.9 PRINCIPIO DE TRANSPARENCIA

El SENA garantiza a los oferentes y a la ciudadanía, que la escogencia del contratista se efectuará a través de Convocatoria Pública o concurso, como en el presente proceso, salvo en los casos señalados en el artículo 24 de la Ley 80 de 1993 y sus Decretos Reglamentarios, en especial Decreto 2170 de 2002 y 2434 de 2006.

Para el efecto, en el posible proceso contractual los interesados tienen garantizado su derecho a conocer y controvertir los informes, conceptos y decisiones que se rindan y adopten, para lo cual se establecen etapas que permiten el conocimiento de dichas actuaciones y otorgan la posibilidad de expresar observaciones. Con ello se establece control adicional sobre el proceso contractual y constituye evidente previsión de moralidad administrativa.

Todas las actuaciones del SENA dentro de este proceso contractual son públicas y los expedientes que las contengan estarán abiertos al público. El SENA expedirá las copias de los Términos, que cualquier persona le solicite, a costa del interesado, si no desea

acceder a ellos mediante su consulta e impresión de la página WEB www.contratos.gov.co, en la página web del SENA www.sena.edu.co/ En cumplimiento del principio de transparencia, el SENA garantiza que en los Términos de Referencia se encuentran consagrados, los requisitos objetivos y necesarios para participar en el proceso de selección, la mejor información contenida en los archivos de la Entidad; que se encuentran definidas reglas objetivas, justas, claras y completas que permiten la confección de ofrecimientos de la misma índole; que se encuentran definidas con precisión las condiciones de costo y calidad de los servicios necesarios para la ejecución del contrato, todo lo cual tiene relación con el equilibrio económico contractual y las garantías que deben otorgarse; que no existen condiciones y exigencias de imposible cumplimiento, ni exenciones de responsabilidad, derivadas del erróneo suministro de datos, informes o documentos; que las reglas consagradas no inducen a error a los proponentes y contratistas y no los llevan a formular ofrecimientos de extensión ilimitada o que dependan de la voluntad exclusiva de la entidad.

Por último, El SENA garantiza que no actuará con desviación o abuso de poder, y que ejercerá sus competencias exclusivamente para los fines previstos en la ley.

1.10 VEEDURIAS CIUDADANAS

Las veedurías ciudadanas establecidas de conformidad con la Ley, podrán desarrollar su actividad durante la etapa precontractual, contractual y postcontractual en el presente proceso de selección, de conformidad con lo establecido en el Artículo 9º del Decreto 2170 de 2002 y la Ley 850 de 2003.

1.11 CRONOGRAMA DE LOS TERMINOS DE REFERENCIA.

Ver anexo No. 1.

1.12 PROPUESTA Y CORRESPONDENCIA

La propuesta deberá presentarse escrita en idioma castellano en cualquier medio mecánico, debidamente firmada por el representante legal del oferente de acuerdo con el orden y requisitos establecidos en los Términos de Referencia, con todos sus formatos y anexos, debidamente foliada en la parte frontal de cada hoja, en estricto orden consecutivo ascendente. En caso de no presentarse así, en la audiencia de cierre, se le solicitará al proponente que no cumpla este requisito, proceder a la foliación respectiva.

La propuesta debe ser presentada sin tachones, enmendaduras o raspaduras que hagan dudar del ofrecimiento, a menos que se efectúe la salvedad, la cual se entiende cumplida con la firma del proponente al pie de la corrección.

Las ofertas deberán presentarse en original y una (1) copia impresa, en sobres separados y cerrados; tanto el original como la copia deberán contener la totalidad de los documentos exigidos.

Las propuestas se presentarán, cada una, en sobre cerrado y rotulado de la siguiente forma:

<p>SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA DIRECCION GENERAL CONVOCATORIA PUBLICA No DG- 0011/2007 PROPUESTA PRESENTADA POR: _____ ORIGINAL / PRIMERA COPIA</p>

El SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA, no se hará responsable por la no apertura de una propuesta, si no está correctamente dirigida y marcada como se especificó anteriormente.

En caso de divergencias prevalecerán los datos e información que se encuentren en el original. Las propuestas que se presenten después de la hora del día fijado para el cierre de la Convocatoria Pública, se considerarán extemporáneas y no serán aceptadas

El SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA no exigirá sellos, autenticaciones, documentos originales o autenticados, reconocimiento de firmas, traducciones oficiales, ni cualquier otra clase de formalidades o exigencias rituales, salvo cuando en forma perentoria y expresa lo exijan leyes especiales (Numeral 15, Art. 25, Ley 80 de 1993 y Ley 962 de 2005.).

No se aceptarán propuestas enviadas por correo, fax o cualquier otro medio telemático.

1.13 VIGENCIA DE LAS CONDICIONES DE LA PROPUESTA

Las condiciones ofrecidas en la propuesta deberán mantenerse vigentes desde la entrega de la propuesta hasta la ejecución del contrato y su liquidación, en caso contrario la propuesta será rechazada.

1.14 DILIGENCIAMIENTO DE LOS ANEXOS Y LOS FORMATOS

Todos los anexos y formatos que los Términos de Referencia indiquen deben estar completamente diligenciados.

1.15 OFERTA BASICA, PARCIAL O ALTERNATIVA

Solamente se recibe la presentación de una (1) oferta por PROPONENTE.

No se acepta la presentación de ofertas parciales ni alternativas.

1.16 VIGENCIA DE LAS CONDICIONES DE LA PROPUESTA

Las condiciones ofrecidas en la propuesta deberán mantenerse vigentes desde la entrega de la propuesta hasta la ejecución del contrato y su liquidación, en caso contrario la propuesta será rechazada.

1.17 CAUSALES DE RECHAZO.

Será motivo de rechazo de una propuesta la ocurrencia de cualquiera de los siguientes eventos:

- a. Cuando el proponente se encuentre incurso en alguna de las causales de inhabilidad o incompatibilidad establecida en la Ley 80 de 1993, así como en las demás disposiciones legales vigentes.
- b. Cuando la propuesta presentada no cumpla con los requerimientos financieros y técnicos mínimos establecidos en los términos de referencia, sus anexos, formato y adendas.
- c. Cuando la propuesta sea presentada por personas jurídicamente incapaces para obligarse o que no cumplan todas las calidades y condiciones de participación indicadas en los Términos de Referencia.
- d. Cuando para este mismo proceso se presenten varias propuestas por el mismo proponente, por sí o por interpuesta persona, en un consorcio, unión temporal o individualmente.
- e. Cuando no se incluya la carta de presentación de la propuesta por el oferente y/o el representante legal.
- f. Cuando no subsane correctamente y dentro del término fijado, la información o documentación solicitada por el SENA.
- g. Cuando se compruebe que los documentos presentados por el proponente contienen información imprecisa, inexacta o que de cualquier manera no corresponda a la realidad, caso en el cual se iniciaran las acciones correspondientes, si a ello hubiere lugar.
- h. Cuando se compruebe que el proponente ha influido o presionado sobre el estudio de las ofertas.
- i. Cuando la propuesta se presente en forma extemporánea.
- j. Los demás casos expresamente establecidos en los presentes Términos de Referencia.
- k. Cuando la propuesta supere el valor del presupuesto disponible.

1.18 PLAZO PARA ADJUDICAR

EL SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE, SENA adjudicará en el plazo señalado en el Anexo No. 1 (Cronograma del proceso), para seleccionar la oferta más favorable para la entidad, a la cual se le adjudicará el contrato que desarrolle el objeto de este proceso.

1.19 DECLARATORIA DE DESIERTO DEL PROCESO

El SENA - Dirección General, podrá declarar desierto el presente proceso por motivos o causas que impidan la escogencia objetiva.

La declaratoria de desierto se efectuará dentro del mismo término de adjudicación, mediante acto administrativo en el que se señalarán en forma expresa y detallada las razones que han conducido a tal decisión y se sujetarán a lo establecido en el artículo 6 del Decreto 287 de 1996 y el numeral 18, artículo 25, de la Ley 80 de 1993.

CAPITULO II

INSTRUCCIONES A LOS PROPONENTES

2.1 REQUISITOS PARA EVALUAR OFERTAS

Los evaluadores jurídicos, financieros y técnicos según sea el caso, determinarán si las propuestas presentadas cumplen con los requisitos para efectuar la evaluación, posterior ponderación y comparación de las propuestas, de conformidad con las condiciones de los presentes Términos de Referencia.

2.2 DOCUMENTOS DE CONTENIDO JURIDICO

2.2.1 CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA OFERTA (FORMATO No 1)

El proponente debe dirigir una comunicación al SENA, en la que expresamente manifieste su interés de participar en el procedimiento de convocatoria y de suscribir el contrato, en el evento que le sea adjudicado.

Esta carta deberá estar firmada por el Representante Legal de la persona jurídica, o por la persona designada para representar al consorcio o unión temporal, cuando de ello se trate. Los oferentes deberán suscribir el modelo suministrado en el Formato No 1. Cualquier anotación, aclaración o condicionamiento se tendrá por no escrita.

La no inclusión de la Carta de presentación de la oferta o firmada por persona distinta a su Representante Legal o a quien estatutariamente tenga la facultad de comprometer al proponente, genera rechazo de plano de la oferta.

La falta de alguna información de la Carta de presentación de la oferta, podrá ser subsanada por el oferente dentro del término de un (1) día hábil contado a partir de la solicitud, siempre y cuando esta información corresponda a lo subsanable de acuerdo a lo señalado en los presentes términos de referencia, pasado dicho término sin que el proponente haya subsanado lo solicitado, la oferta será evaluada como no cumple jurídicamente.

2.2.2 GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA OFERTA

El oferente para participar en el procedimiento de selección objetiva, deberá constituir una garantía previamente a la presentación de la oferta, con el fin de afianzar la obligación de formalizar el contrato, en caso que le fuera adjudicado.

De conformidad con el Art. 25, numeral 19 de la Ley 80 de 1993, la garantía se debe constituir mediante póliza de compañía de seguros legalmente autorizada para operar en Colombia o mediante garantía bancaria.

El valor de la garantía de seriedad de la oferta deberá ser mínimo del diez por ciento (10%) del presupuesto disponible, y su vigencia no podrá ser inferior a la de noventa (90) días calendario, contados a partir de la fecha de cierre de la Convocatoria Pública.

El oferente deberá presentar el original de la garantía junto con el recibo de pago de la misma.

Cuando la propuesta sea presentada por un consorcio o unión temporal, en la póliza de garantía de seriedad de la oferta deberá estipularse que el tomador es el consorcio o unión temporal, según sea el caso, con la indicación de cada uno de sus integrantes (no a nombre de sus representantes legales), y deberá expresar claramente que su valor total será exigible ante el incumplimiento de las obligaciones amparadas en que incurran cualquiera de los integrantes del proponente, en todo o en parte, de manera directa o indirecta .

La no presentación de la póliza de seriedad de la oferta, genera rechazo de plano de la misma.

La presentación de la póliza de seriedad de la oferta en cuantía o vigencia inferior a la mínima solicitada por el SENA, no genera rechazo de plano de la oferta. En este caso, el SENA solicitará por una sola vez al proponente que dentro del término máximo de un (1) día hábil a partir de la solicitud, proceda a ajustar la cuantía o vigencia de la póliza, pasado dicho término sin que el proponente haya subsanado lo solicitado, la oferta será evaluada como no cumple jurídicamente.

La garantía de seriedad una vez adjudicada la contratación, será devuelta a solicitud de los oferentes, quienes deberán retirarla en la Dirección Administrativa y Financiera del SENA.

En caso de que un proponente retire su oferta después del cierre del proceso o cuando el proponente favorecido no suscriba el contrato dentro de los términos establecidos, el SENA hará efectiva esta garantía; en este último evento el SENA exigirá al oferente clasificado en segundo lugar la prórroga de la vigencia de la garantía de seriedad de la oferta, hasta el perfeccionamiento del contrato y así sucesivamente a los demás oferentes, siempre y cuando su oferta sea favorable para el SENA, conforme a lo previsto en los términos de referencia.

2.2.3 ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL CONSORCIO O UNIÓN TEMPORAL

Cuando el proponente sea un consorcio o unión temporal, deberá presentar el acta de constitución, señalando los términos y extensión del acuerdo celebrado (porcentaje de participación para consorcios o uniones temporales), así como la designación de la persona que los representará. Para éstos efectos, deberá seguir el modelo de los Formatos 3 ó 4, según corresponda.

La falta de presentación del Acta de Constitución no genera rechazo de plano de la oferta.

Por tratarse de un requisito del proponente, que no incide en la comparación y calificación de las ofertas, su no presentación puede ser subsanada dentro del término máximo de un (1) día hábil, contado a partir de la fecha en que lo solicite el SENA.

No obstante lo anterior, de allegarse dentro del plazo fijado, la correspondiente acta de constitución deberá haber sido suscrita antes del cierre de la Convocatoria Pública, de lo contrario la oferta será evaluada como no cumple jurídicamente.

2.2.4 CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Si el oferente es persona jurídica, deberá presentar "*Certificado de existencia y Representación Legal*", expedido por la Cámara de Comercio de la Jurisdicción, con una antelación no mayor a treinta (30) días calendario, contados retroactivamente desde la fecha de cierre de la Convocatoria Pública. En el evento de que la fecha de cierre sea prorrogada, se contará retroactivamente a partir de la primera fecha de cierre.

En caso de que el proponente sea consorcio o unión temporal, cada persona jurídica que lo conforme, deberá presentar su correspondiente certificado de existencia y representación legal, expedido con una antelación no mayor a treinta (30) días calendario, contados retroactivamente desde la fecha de cierre de la Convocatoria Pública.

La no presentación del certificado de existencia y representación legal, no genera rechazo de plano de la oferta, por tratarse de un documento del proponente, que no incide en la calificación de la oferta.

Si el documento no se presenta, el SENA solicitará por escrito que sea radicado en un término máximo de un (1) día hábil, en el Grupo de Administración de Documentos de la Dirección General del SENA, pasado el cual, si el certificado no es radicado, la oferta será evaluada como no cumple jurídicamente.

El hecho de que el certificado de existencia y representación legal tenga fecha de expedición posterior al cierre de la Convocatoria Pública, genera rechazo de la oferta.

2.2.5 CONSTITUCIÓN Y VIGENCIA

Las personas jurídicas que participen directamente dentro del proceso de convocatoria, así como cada uno de los integrantes del consorcio o de la unión temporal, deberán estar constituidas conforme al Régimen Legal aplicable, de acuerdo al tipo de sociedad y deben estar vigentes a la fecha de presentación de la oferta.

De conformidad con el Art. 6, inciso 2 de la Ley 80 de 1993, las personas jurídicas para suscribir el respectivo contrato, deberán acreditar que su duración no es inferior al plazo del contrato y un (1) año más, contado a partir de su suscripción.

Si el proponente no cumple el requisito de constitución y vigencia establecido en este numeral, la oferta será evaluada como no cumple jurídicamente.

2.2.6 AUTORIZACIÓN PARA CONTRATAR

En caso de que el representante legal de la persona jurídica, conforme a sus estatutos, tenga limitación para presentar ofertas por el valor del objeto de la presente Convocatoria, deberá presentar copia del acta en la que conste la respectiva autorización, otorgada por el órgano social competente.

Igual facultad deberán acreditar los representantes legales de las personas jurídicas que conformen consorcios o uniones temporales.

La no presentación inicial del documento de que trata el presente punto, no genera rechazo de plano de la oferta, lo cual será subsanable dentro de un término de un (1) día hábil siguiente a la solicitud del SENA. De no subsanarse dentro de este término la oferta será evaluada como no cumple jurídicamente.

No obstante lo anterior, de allegarse dentro del plazo señalado, la correspondiente autorización para contratar deberá haber sido impartida antes del cierre de la Convocatoria Pública.

2.2.7 CERTIFICADO SEGURIDAD SOCIAL, APORTES PARAFISCALES, PAGO DEL FIC

El proponente debe adjuntar con su oferta una certificación del Representante Legal o del Revisor Fiscal, si a ello hubiere lugar, en la cual acredite el pago de los aportes realizados a la fecha definitiva de cierre de la presente Convocatoria, a los Sistemas de Salud, Pensiones, Riesgos Profesionales, Cajas de Compensación Familiar, ICBF y SENA de acuerdo con lo establecido en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002 y en la Ley 828 de 2003. Esta certificación deberá contener el cumplimiento del pago del FIC.

Si el proponente es un consorcio o una unión temporal, cada uno de sus integrantes deberá presentar esta certificación.

La falta de presentación de este documento, no genera rechazo de plano de la oferta, por tratarse de un requisito del proponente que no incide en la calificación de las ofertas.

Si el proponente no presenta ésta certificación, el SENA le solicitará por escrito su presentación dentro de un término máximo de un (1) día hábil contado a partir de la fecha de solicitud. Si transcurrido este término y el oferente no subsana su omisión, la oferta será evaluada como no cumple jurídicamente.

Si el oferente se encuentra en mora en el pago de sus obligaciones al Sistema de Seguridad Social Integral y Parafiscales y FIC, la oferta será rechazada.

2.2.8 BOLETÍN DE RESPONSABLES FISCALES DE LA CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA

Al tenor del Art. 60 de la Ley 610 de 2000, y la Resolución No. 5149 de 2000 de la Contraloría General de la República, el SENA verificará que el proponente y cada uno de los integrantes del consorcio y/o unión temporal, según el caso, no estén incluidos en el Boletín de Responsables Fiscales que expide la Contraloría General de la República.

En caso de aparecer reportado deberá acreditar el acuerdo de pago o la constancia de cancelación de las obligaciones.

2.2.9 CERTIFICACIÓN VIGENTE DE SU INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO ÚNICO DE PROPONENTES DE LA CÁMARA DE COMERCIO

Los proponentes y cada uno de sus integrantes si el mismo es un consorcio o una unión temporal deberán acompañar sus ofertas con la(s) certificación(es) vigente(s) de su inscripción en el Registro Único de Proponentes de la Cámara de Comercio, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 22 de la Ley 80 de 1993.

Los proponentes y cada uno de los integrantes de los consorcios o de las uniones temporales a más tardar a la fecha definitiva del cierre de la presente Convocatoria Pública deberán estar inscritos, clasificados y calificados en el registro único de proponentes so pena de ser calificada la propuesta como **NO CUMPLE JURÍDICAMENTE**.

Si el proponente o alguno de sus integrantes cuando se trate de consorcios o uniones temporales, no se encuentra inscrito a más tardar a la fecha definitiva de cierre de la presente Convocatoria en el Registro Único de Proponentes de la Cámara de Comercio, como: Constructor Especialidad 05, Grupo 04, la propuesta respectiva será calificada como **NO CUMPLE JURÍDICAMENTE**.

La no presentación inicial del documento de que trata el presente punto, no genera rechazo de plano de la oferta, lo cual será subsanable dentro de un término de un (1) día hábil siguiente a la solicitud del SENA. De no subsanarse dentro de este término la oferta será evaluada como no cumple jurídicamente.

No obstante lo anterior, de allegarse dentro del plazo señalado, la correspondiente certificación deberá haber sido expedida antes del cierre de la Convocatoria.

2.3 DOCUMENTOS DE CONTENIDO FINANCIERO

2.3.1 Balance General

El proponente deberá presentar copia clara y legible del Balance General con corte a 31 de diciembre de 2006, firmado por a) El Representante Legal, y el Contador Público y b) el Revisor Fiscal si a ello hubiere lugar según lo dispuesto en el parágrafo 2° del artículo 13 de la Ley 43 de 1990.

En caso de no presentarse el Balance General a más tardar al cierre del presente proceso de Convocatoria, o cuando lo presente(n) pero sin el lleno de los requisitos exigidos en el mismo, la propuesta respectiva será calificada como NO CUMPLE FINANCIERAMENTE.

Además, deberá presentar el Estado de Resultados, Notas a los Estados Financieros, Declaración de Renta del año 2006, Conciliación entre la Renta Contable y la Renta Fiscal, si a ello hubiere lugar y diligenciar el Formato No. 2 correspondiente a la Información Tributaria del Proponente.

En cumplimiento de la Circular Externa No. 047 de 2006 expedida por la Junta Central de Contadores, se deberá certificar los estados financieros para lo cual se requiere la presentación de un documento escrito impreso, diferente de los estados financieros, suscrito por el Representante Legal y el Contador responsable de su preparación, donde se declare que se han verificado previamente las afirmaciones contenidas en ellos, conforme al reglamento y que las mismas se han tomado fielmente de los libros, de conformidad con las normas previstas en el Art. 57 del Decreto 2649 de 1993.

La no presentación inicial de los documentos señalados en los dos (2) párrafos anteriores, no genera rechazo de plano de la oferta, lo cual será subsanable dentro de un término de un (1) día hábil siguiente a la solicitud del SENA. De no subsanarse dentro de este término la oferta será evaluada como no cumple financieramente.

Para el caso de las propuestas presentadas por consorcios o uniones temporales, cada uno de sus integrantes deberá allegar la misma documentación y requisitos mencionados en este numeral, según lo indicado en el mismo.

El SENA se reserva la potestad de solicitar cualquier otro estado financiero o información necesaria para verificar la información contable.

2.3.2 Tarjetas profesionales y certificados de antecedentes disciplinarios del contador y del Revisor fiscal.

El proponente y todos los integrantes de los consorcios o uniones temporales acompañará (n) su oferta con fotocopia clara y legible de la Tarjeta Profesional y Certificado de Antecedentes Disciplinarios, tanto del Contador como del Revisor Fiscal, expedidos por la Junta Central de Contadores, vigentes a la fecha de cierre del presente proceso licitatorio.

La no presentación inicial de los documentos señalados anteriormente, no genera rechazo de plano de la oferta, lo cual será subsanable dentro de un término de un (1) día hábil siguiente a la solicitud del SENA. De no subsanarse dentro de este término la oferta será evaluada como no cumple financieramente.

Para el caso de las propuestas presentadas por consorcios o uniones temporales, cada uno de sus integrantes deberá allegar la misma documentación y requisitos mencionados en este numeral, según lo indicado en el mismo.

2.4 DOCUMENTOS DE CONTENIDO TÉCNICO

2.4.1 PERSONAL MINIMO REQUERIDO

2.4.1.1 Ingeniero Residente

Un (1) Ingeniero Mecánico, Eléctrico o Civil residente de la obra con dedicación exclusiva para lo cual el proponente deberá anexar:

-Matrícula Profesional vigente y Certificación del Consejo Profesional Nacional de Ingeniería y afines, en donde conste que la matrícula se encuentra vigente y sin sanciones.

- Experiencia comprobada con un máximo de TRES (3) certificaciones como Ingeniero residente, director o contratista de obras de montaje y puesta en marcha de sistemas de aire acondicionado en edificaciones cubiertas de cualquier naturaleza arquitectónica, La sumatoria de estas certificaciones debe ser igual o superior a 700 SMLM al momento de inicio de la obra. Las certificaciones podrán ser expedidas por entidades públicas o privadas, cuya ejecución se haya iniciado y terminado durante los cinco (5) años inmediatamente anteriores a la presentación de la oferta.

En el evento en que las certificaciones aportadas por el ingeniero residente de obra sean expedidas por el propio proponente, se deberá anexar copia legible del contrato suscrito para desempeñar las labores certificadas y/o certificación del contratante (persona natural o jurídica a la que se le realizó la labor certificada) que demuestre la experiencia del residente propuesto.

Si el proponente o los integrantes del consorcio o unión temporal no presentan alguno(s) de lo(s) documento(s) con su oferta la propuesta será calificada como NO CUMPLE TÉCNICAMENTE

2.4.2 Carta de compromiso

El proponente deberá presentar carta de compromiso suscrita por él mismo y por la persona propuesta como Residente de Obra, en la cual se comprometen a vincular y aceptar respectivamente la ejecución de dicha labor.

El costo de la persona propuesta con dedicación exclusiva para desarrollar el objeto del contrato será por cuenta del contratista, puesto que dicho costo esta incluido dentro de la administración de la obra.

Si el proponente no presenta esta carta de compromiso con su oferta, la oferta será evaluada como no cumple técnicamente.

2.4.3 PROGRAMA DE TRABAJO E INVERSIÓN EN PROJECT, EN EL QUE SE INCLUYA EL VALOR, SEMANA A SEMANA DE LA INVERSIÓN PROPUESTA.

El proponente deberá presentar este programa para todos los ítems o actividades de obra, expresado en unidades de tiempo semanal para la programación y mensual para el flujo de inversión.

Cada ítem o actividad se expresará en doble barra superior llena para indicar la duración y una inferior que incluirá el valor de la inversión del ítem o actividad en el periodo correspondiente.

Si el proponente no presentan este documento con su oferta o lo presentan sin cumplir los requisitos exigidos en los presentes Términos de Referencia, el SENA por una sola vez, solicitará al oferente que dentro del término perentorio señalado para el efecto presente dicho documento, so pena de que la propuesta sea calificada como NO CUMPLE TÉCNICAMENTE.

2.4.4 DECLARACIÓN DE ORIGEN DEL SERVICIO

El proponente deberá efectuar la manifestación de que el servicio que prestará a la entidad es de origen nacional. Para tal efecto se entiende por "servicio de origen nacional" aquel prestado por empresas constituidas de acuerdo con la legislación nacional colombiana, por personas naturales colombianas o por residentes en Colombia.

2.4.5 ACREDITACION DE LA CAPACIDAD RESIDUAL.

El proponente persona natural o jurídica (consorcio o unión temporal) deberá acreditar a la fecha de cierre del presente proceso de selección, una Capacidad Residual de Contratación (K) como constructor igual o superior a 1000 SMLMV.

Si la capacidad residual de contratación de las personas naturales y/o jurídicas consorcio o unión temporal no corresponde al valor solicitado, la oferta respectiva será calificada como NO CUMPLE TÉCNICAMENTE.

En el caso de consorcios o uniones temporales la sumatoria de la capacidad residual de contratación de todos sus integrantes deberá ser igual o superior al valor solicitado so pena de ser calificada la oferta respectiva como NO CUMPLE TÉCNICAMENTE.

La capacidad residual de contratación de constructor del proponente se determinará descontando del K total de la contratación como constructor, el valor de los contratos relacionados en el Formato No.5

En caso de presentarse la propuesta por parte de un consorcio o unión temporal la calificación de la capacidad residual como constructor, será la que resulte de restar al K de la contratación certificado en el RUP, el monto de los contratos en ejecución o adjudicados relacionados dentro del Formato No. 5, por cada uno de los miembros.

Si el proponente se presenta en consorcio o unión temporal, uno (1) de los integrantes miembros del mismo, deberá tener como mínimo el cincuenta (50%) de la capacidad residual total de contratación exigida como constructor, so pena de ser calificada la oferta como **NO CUMPLE TECNICAMENTE**.

2.5 DOCUMENTOS DE CONTENIDO ECONOMICO

2.5.1 Oferta económica. (Formato No. 7)

El proponente deberá diligenciar en su totalidad el Formato No. 7 “Oferta Económica, con la totalidad de la información señalada en el mismo; en caso contrario la oferta se calificará como **NO CUMPLE ECONOMICAMENTE**.

2.6 ANEXOS Y/O FORMATOS Y/O FORMULARIOS DE LA PROPUESTA

La información requerida que deba estar consignada en los formatos o formularios entregados con el presente documento deberá presentarse en forma impresa. Si el proponente considera que es conveniente para complementar su propuesta anexar otra información adicional a la solicitada por el SENA en los formularios establecidos, podrá anexarla haciendo referencia al formulario que complementa.

Los formatos o formularios son los siguientes:

Anexo No. 1	Cronograma de la Convocatoria
Formato No. 1	Carta de presentación de la propuesta
Formato No. 2	Información tributaria del proponente
Formato No. 3	Compromiso consorcial
Formato No. 4	Compromiso de unión temporal
Formato No. 5	Capacidad Residual
Formato No. 6	Ofrecimiento Personal mínimo requerido
Formato No. 7	Oferta Económica

CAPITULO III

CRITERIOS DE COMPARACIÓN DE OFERTAS, VERIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS.

3.1 COMITÉ EVALUADOR

Las propuestas serán estudiadas y analizadas por el comité de Menor Cuantía de que trata la resolución interna No 1930 de 2004, que recomendará al Director Administrativo y Financiero de la Dirección General, adjudicar o declarar desierta la Convocatoria.

Igualmente el Director Administrativo y Financiero designará un comité evaluador para el estudio de las propuestas.

3.2 FACTOR DE CUMPLIMIENTO

De conformidad con el artículo 29 de la Ley 80 de 1993, el estudio jurídico se efectuara con base en los documentos solicitados en los términos de referencia y será objeto de verificación de cumplimiento, pero no de calificación, razón por la cual no da lugar a otorgamiento de puntaje. Este factor corresponde al estudio de la documentación exigida en el capítulo II de los Términos de Referencia. Su resultado será de cumple o no cumple la propuesta.

3.3 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

De conformidad con lo establecido en el artículo 29 de la ley 80 de 1993, las ofertas serán analizadas, evaluadas y calificadas por el SENA, con base en la información suministrada por los oferentes en cumplimiento de los términos de referencia. La selección del oferente será objetiva y en el análisis comparativo para adjudicar la Convocatoria Pública se llevará a cabo el siguiente orden asignando 1.000 puntos que serán distribuidos así:

PROPUESTA	PUNTAJE
FINANCIERA	50 PUNTOS
TECNICA	400 PUNTOS
ECONOMICA	550 PUNTOS
TOTAL	1000 PUNTOS

3.3.1 Evaluación Financiera (50 PUNTOS)

La capacidad financiera del proponente se determinará de acuerdo con el análisis que el SENA realice sobre los documentos exigidos en la propuesta, apoyado en las técnicas evaluativas y principios de contabilidad generalmente aceptados.

Cuando el proponente sea un Consorcio o Unión Temporal, para la evaluación financiera se obtendrán capacidades individuales de cada uno de los integrantes, calculándose el índice de liquidez y endeudamiento mediante la suma de los promedios ponderados de acuerdo a la participación de cada integrante en el Consorcio o Unión Temporal.

3.3.1.1 Índice de liquidez (25 PUNTOS)

Indica cuál es la capacidad de la empresa para hacer frente a sus deudas a corto plazo, comprometiendo sus activos corrientes. Por cada peso (\$1.00) de deuda corriente, cuánto se tiene de respaldo en activo corriente. Entre más alto sea, menor riesgo existe que resulten impagadas las deudas a corto plazo.

$$IL = \text{Activo Corriente o Circulante} / \text{Pasivo Corriente o exigible a corto plazo}$$

Criterio de Calificación:

El INDICE DE LIQUIDEZ mínimo para ser evaluado debe ser igual o superior a uno (1) o sea por cada peso (\$1.00) de deuda corriente se debe tener un peso (\$1.00) de respaldo en activo corriente.

Se ha establecido la siguiente Tabla para otorgar el puntaje previsto en el presente ítem de los Términos de Referencia a las propuestas evaluables, así:

PUNTAJE – INDICE DE LIQUIDEZ	
VALOR OBTENIDO	PUNTAJE ASIGNABLE
Mayor a 1 y hasta 1.5	20
Mayor a 1.5	25

Será causal de rechazo, la(s) oferta(s) que no cumpla(n) con el mínimo exigido en el presente criterio de calificación.

3.3.1.2 Endeudamiento total (25 PUNTOS)

Refleja el grado de apalancamiento que corresponde a la participación de los acreedores en los activos de la empresa. Mientras más alto sea este índice mayor es el apalancamiento financiero de la empresa.

$$ET = \text{Pasivo Total} / \text{Activo Total} \times 100$$

Criterio de Calificación:

El endeudamiento mínimo para ser evaluado debe ser igual o inferior al 70%.

Se ha establecido la siguiente tabla para otorgar un el puntaje, así:

PUNTAJE – ENDEUDAMIENTO TOTAL	
ENDEUDAMIENTO (%)	PUNTAJE ASIGNABLE
Menor al 70% y hasta el 65%	20
Menor al 65%	25

Será causal de rechazo, la(s) oferta(s) que no cumpla(n) con el mínimo exigido en el presente criterio de calificación.

3.3.2 Evaluación Técnica: (400 PUNTOS)

3.3.2.1. Estimulo a la Industria Nacional - 100 PUNTOS

3.3.2.2. Experiencia del proponente – 300 PUNTOS

3.3.2.1 Estimulo a la Industria Nacional- 100 PUNTOS

En el caso del servicio de origen nacional se asignarán 100 puntos a las propuestas que cumplan con lo establecido en el artículo 11 del Decreto 679 de 1994, según el cual se entiende por "servicio de origen nacional" aquel prestado por empresas constituidas de acuerdo con la legislación nacional colombiana, por personas naturales colombianas o por residentes en Colombia.

Igualmente para la aplicación del puntaje del presente factor y según el párrafo del artículo 1 de la Ley 816 de 2003, se otorgará tratamiento de "servicio de origen nacional" a aquel servicio que aunque sea ofrecido por sociedades constituidas en el exterior o por personas naturales extranjeras no residentes en Colombia tengan personas de nacionalidad colombiana a su servicio.

Si el Proponente es un Consorcio o una Unión Temporal cuyo personal está conformado por nacionales colombianos, la propuesta respectiva obtendrá 100 puntos en el factor de "ESTÍMULO A LA INDUSTRIA NACIONAL COLOMBIANA."

Para la asignación del puntaje de que trata este numeral se analizará la información contenida en el certificado de existencia y representación legal de la Cámara de Comercio y en los demás documentos que se anexan a cada una de las propuestas.

3.3.2.2 Experiencia del Proponente (300 PUNTOS)

Acreditar con un máximo de cinco (5) certificaciones de haber ejecutado contratos de obra terminados que incluyan montaje y puesta en funcionamiento de sistemas de aire acondicionado y/o ventilación mecánica en edificaciones cubiertas de cualquier naturaleza arquitectónica. La sumatoria de estas debe ser como mínimo igual o superior a 1000 SMLM a la fecha de inicio de la obra. Las certificaciones podrán ser expedidas por entidades públicas o privadas, cuya ejecución se haya terminado durante los cinco (5) años inmediatamente anteriores a la presentación de la oferta.

En el evento de presentarse un mayor número de certificaciones a las requeridas, solamente se evaluarán las cinco primeras certificaciones que aparezcan en el orden de foliación de la propuesta.

Cada certificación del contrato se analizará por separado; en caso de presentar certificaciones que incluyan contratos adicionales al principal, su valor se sumará al valor del contrato principal, quedando ésta como una sola certificación. Para la evaluación se tendrá en cuenta el valor total ejecutado del contrato.

En el evento en el que el proponente no obtenga certificación por parte del contratante de los contratos ejecutados, podrá acreditar experiencia mediante copia legible del contrato con sus debidos soportes, que contengan toda la información relacionada en los requisitos para acreditación de la experiencia de la firma.

En el evento que la obra sea de propiedad del Contratista, deberá presentar la respectiva Licencia de Construcción.

En el evento que el proponente no obtenga certificación por parte del contratante de los contratos ejecutados, podrá acreditar experiencia mediante copia legible del contrato con sus debidos soportes, que contengan toda la información relacionada en los requisitos para acreditación de la experiencia de la firma.

Cuando el proponente acredite experiencia en consorcios o uniones temporales, se tendrá en cuenta el grado de participación en dicho consorcio o unión temporal.

Cuando en este proceso se presente un Consorcio o Unión Temporal, la experiencia se evaluará proporcionalmente al grado de participación de cada uno de sus integrantes, y el resultado será la suma de la ponderación de cada uno de ellos.

La propuesta que no cumpla con este mínimo requerido será rechazada

Los documentos soporte para verificar la experiencia específica del proponente deben ser certificaciones de los contratos ejecutados y terminados o su respectiva Acta de Liquidación o cualquier otro documento debidamente firmado por las partes, que contenga entre otros la siguiente información:

1. Nombre de la persona natural o jurídica certificada.
2. Nombre de la persona natural o jurídica contratante
3. Dirección y teléfono de la persona natural o jurídica contratante
4. Objeto del contrato
5. Valor del contrato
6. Tiempo de ejecución (fecha de iniciación y terminación del contrato; día, mes y año).
7. Firma del funcionario competente.

Se calificará con un máximo de 300 puntos distribuidos así:

Asignación de Puntaje:

- Quien acredite más de 1000 SMLM y hasta 1500 SMLM, obtendrá 150 puntos
- Quien acredite más de 1500 y hasta 2000 SMLM obtendrá 200 puntos
- Quien acredite más de 2000 SMLM, obtendrá 300 puntos.

La propuesta que no cumpla con el mínimo requerido de 1000 SMLM será CALIFICADA como NO CUMPLE TECNICAMENTE.

En el evento de presentarse un mayor número de certificaciones a las requeridas, solamente se evaluarán las cinco (5) primeras certificaciones que aparezcan en el orden de foliación de la propuesta.

3.3.3 Evaluación Económica – Formato No 7 (550 PUNTOS)

Serán objeto de evaluación económica solamente las propuestas que hayan sido verificadas y evaluadas como CUMPLE en los aspectos jurídicos, técnicos y financieros, así como con el K residual de contratación.

Las propuestas que cumplan con los requisitos mínimos señalados en los Términos de Referencia, serán estudiadas confrontando los PRECIOS indicados en la oferta económica Formato 7 , mediante verificación aritmética para determinar la exactitud de los valores consignados y evaluar el posible margen de error. El SENA efectuará de oficio las correcciones aritméticas que llegaren a presentarse dentro de este proceso.

Las propuestas que cumplan con la totalidad de los requisitos enunciados anteriormente y cuyo margen de error no sea superior al tres por ciento (3%) de su valor original, una vez corregidos los posibles errores aritméticos, serán evaluadas económicamente.

No serán evaluadas económicamente las propuestas que posterior a su revisión aritmética presenten un error acumulado absoluto igual o superior al (3%) de su valor original.

CRITERIOS DE EVALUACION:

Las propuestas económicas serán evaluadas considerando como único factor de evaluación el menor precio, asignándole el máximo puntaje de 550 puntos a la oferta más económica, y a las demás, un puntaje en forma proporcional decreciente.

3.4 CRITERIOS DE DESEMPATE

En caso de existir empate entre dos o más propuestas, en primer lugar se dará aplicación a las disposiciones relativas a las MIPYMES, de acuerdo con lo establecido por la Ley 905 de 2004, la cual modificó la Ley 590 de 2000, particularmente en su artículo 12, el cual fue sustituido por el artículo 9º de la citada Ley 905 de 2004.

En segundo lugar, de persistir el empate, se preferirá aquella propuesta que haya obtenido el mayor puntaje en la parte económica.

Si a pesar de lo anterior, persiste el empate se optará por el sistema de balotas, según los medios que posea la entidad en ese momento, en todo se garantizará la transparencia en esta selección.

CAPITULO IV

DEL CONTRATO

4.1 CONDICIONES PARTICULARES DEL CONTRATO

Los proponentes aceptan íntegramente las condiciones y obligaciones del presente pliego y aquellas que de conformidad con la ley deben tener los contratos celebrados con la Administración Pública. La oferta y el pliego de condiciones formarán parte integrante del contrato a celebrar. En caso de dudas, vacíos o aclaraciones, el orden de prelación será el siguiente: contrato, oferta, pliego.

4.2 VALOR DEL CONTRATO

El valor del contrato será el de la propuesta que resulte elegida, el cual no excederá el valor equivalente al presupuesto disponible para contratar o sea la suma de **DOSCIENTOS NOVENTA Y OCHO MILLONES OCHOCIENTOS MIL PESOS (\$298.800.000,00) MONEDA LEGAL**, incluido el valor del IVA sobre la utilidad y todos los costos directos e indirectos, tasas, impuestos, mano de obra, materiales, equipos y transporte, costos administrativos, imprevistos, la utilidad del contratista etc.

4.3 FORMA DE PAGO

EL SENA realizará el pago correspondiente así: En calidad de **ANTICIPO** pagará el equivalente al 50% del valor del contrato sin incluir el IVA. Los demás pagos se realizarán mediante Actas parciales de obra ejecutada, a las cuales se deducirá el 50% para amortizar el anticipo. El **PAGO FINAL** correspondiente al 10% del valor de la obra ejecutada, con la suscripción del Acta de Liquidación del Contrato.

Si las facturas no han sido correctamente elaboradas o no se acompañan los documentos requeridos para el pago, el término para éste sólo efecto empezará a contarse desde la fecha en que se haya aportado el último de los documentos.

Las demoras que se presenten por estos conceptos serán responsabilidad del contratista y no tendrá por ello derecho al pago de intereses o compensación alguna.

4.4 PLAZOS DE EJECUCIÓN Y VIGENCIA DEL CONTRATO

El plazo de ejecución del contrato será de **SESENTA (60) DIAS CALENDARIO**, contados a partir de la firma del Acta de Inicio de Obra, la cual se suscribirá por el Contratista y el Interventor y/o supervisor del SENA, dentro de los dos días hábiles siguientes al recibo del anticipo por parte del contratista.

La vigencia del contrato será desde su perfeccionamiento y hasta los cuatro (4) meses siguientes a la finalización del plazo de ejecución.

4.5 INDEMNIDAD DEL SENA

El contratista mantendrá indemne al SENA contra todo reclamo, demanda, acción legal, y costos que puedan causarse o surgir por daños o lesiones a personas o bienes, ocasionados por el contratista o su personal, durante la ejecución del objeto y obligaciones del contrato.

Como parte de sus obligaciones para mantener la indemnidad del SENA, el contratista constituirá y mantendrá vigente la garantía estipulada en el contrato y cumplirá con todos los requisitos que en ella se establecen para hacerla efectiva llegado el caso.

En caso de que se formule reclamo, demanda o acción legal contra el SENA por asuntos, que según el contrato sean de responsabilidad del contratista, se le comunicará lo más pronto posible de ello para que por su cuenta adopte oportunamente las medidas previstas por la ley para mantener indemne al SENA y adelante los trámites para llegar a un arreglo del conflicto. El SENA, a solicitud del CONTRATISTA, podrá prestar su colaboración para atender los reclamos legales y el contratista a su vez reconocerá los costos que éstos le ocasionen al SENA, sin que la responsabilidad del contratista se atenúe por este reconocimiento, ni por el hecho que el SENA en un momento dado haya prestado su colaboración para atender a la defensa de sus intereses contra tales reclamos, demandas o acciones legales.

Si en cualquiera de los eventos previstos en este numeral el contratista no asume debida y oportunamente la defensa del SENA éste podrá hacerlo directamente, previa comunicación escrita al contratista, quien pagará todos los gastos en que la entidad incurra por tal motivo. En caso de que así no lo hiciera el contratista, el SENA tendrá derecho a descontar el valor de tales erogaciones de cualquier suma que adeude al contratista, por razón de los servicios motivo del contrato, o a recurrir a la garantía otorgada o a utilizar cualquier otro medio legal.

4.6 GARANTÍA ÚNICA

EL CONTRATISTA se obliga a constituir a favor de Servicio Nacional de Aprendizaje, SENA una garantía única expedida por una entidad bancaria o por una compañía de seguros legalmente establecidas en Colombia, cuya póliza matriz haya sido aprobada por la Superintendencia Financiera. Esta garantía debe amparar los siguientes riesgos:

4.6.1 CUMPLIMIENTO:

El cumplimiento general del contrato: Por un valor equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del contrato, con vigencia igual al plazo de ejecución del contrato y cuatro (4) meses; y diez (10) días calendario más, este último plazo para el trámite de aprobación de la garantía. Al monto de esta garantía se imputará el valor de las multas y la cláusula penal, y se repondrá si por este motivo se disminuyere o agotare. El garante podrá subrogarse en las obligaciones del contratista para con el SENA.

4.6.2 CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LOS EQUIPOS INSTALADOS:

Por un valor equivalente al treinta por ciento (30%) del valor del contrato, con vigencia igual al plazo del contrato y dos (2) años y diez (10) días calendario más, este último plazo para el trámite de aprobación de la garantía.

4.6.3 SALARIOS Y PRESTACIONES SOCIALES:

Por un valor equivalente al cinco por ciento (5%) del valor del contrato, con vigencia por el plazo de ejecución del mismo y tres (3) años y diez (10) días calendario más, este último plazo para el trámite de aprobación de la garantía. La garantía no podrá ser cancelada sin la autorización escrita del **SENA**. El **CONTRATISTA** deberá cumplir con todos los requisitos necesarios para mantener vigente la garantía a que se refiera el contrato. Será a cargo del **CONTRATISTA** el pago oportuno de todas las primas y erogaciones de constitución y mantenimiento de la garantía. En caso de que haya necesidad de adicionar, prorrogar o suspender la ejecución del contrato resultante, o en cualquier otro evento, el contratista se obliga a modificar la garantía única de acuerdo con las normas legales vigentes.

4.6.4 BUEN MANEJO DEL ANTICIPO:

Por un valor 100% del su valor con una vigencia de tiempo de obra y cuatro (4) meses y diez (10) días calendario más, este último plazo para el trámite de aprobación de la garantía.

4.6.5 RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRA CONTRACTUAL:

Por equivalente al cinco por ciento (5%) del valor del contrato, con una vigencia igual a la de la vigencia del contrato y cuatro meses y diez (10) días calendario más, este último plazo para el trámite de aprobación de la garantía. Los porcentajes y vigencias deberán mantenerse estables durante la ejecución del contrato.

El cumplimiento general del contrato: Por un valor equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del contrato, con vigencia por el plazo total de ejecución del contrato, cuatro (4) meses; y diez (10) días calendario más, este último plazo para el trámite de aprobación de la garantía. Al monto de esta garantía se imputará el valor de las multas y la cláusula penal, y se repondrá si por este motivo se disminuyere o agotare. El garante podrá subrogarse en las obligaciones del contratista para con el **SENA**.

4.7 SUPERVISOR

La Supervisión del contrato será ejercida por la Coordinadora del Grupo de Bienes, Servicios y Logística del **SENA** o por quien ésta delegue, teniendo en cuenta lo establecido en la resolución No. 000668 de 2005 de la Dirección General del **SENA**.

4.8 MULTAS

En virtud de lo establecido en el artículo 40 de la Ley 80 de 1993, las partes acuerdan que en caso de mora o retardo en el cumplimiento de cualquiera de las obligaciones señaladas en el contrato a cargo del **CONTRATISTA** y como apremio para que las atienda oportunamente, el **CONTRATISTA** pagará a favor del **SENA** multas equivalentes

al uno por ciento (1%) del valor del contrato por cada día de atraso en el cumplimiento de sus obligaciones, sin que el valor total de ellas pueda llegar a exceder el diez por ciento (10%) del valor total del mismo. Igualmente, se dará aplicación al parágrafo 2° del artículo 50 de la Ley 789 del 27 de diciembre de 2002, modificado por el artículo 1° de la Ley 828 del 10 de julio de 2003, que señala: “Será obligación de las entidades estatales incorporar en los contratos que celebren, como obligación contractual, el cumplimiento por parte del **CONTRATISTA** de sus obligaciones frente al Sistema de Seguridad Social Integral, parafiscales (Cajas de Compensación Familiar, SENA e ICBF) por lo cual, el incumplimiento de esta obligación será causal para la imposición de multas sucesivas hasta tanto se dé el cumplimiento, previa verificación de la mora mediante liquidación efectuada por la entidad administradora”.

4.9 CLÁUSULA PENAL PECUNIARIA

Si el **CONTRATISTA** no diere cumplimiento en forma total o parcial al objeto o a las obligaciones emanadas del contrato, pagará al **SENA** el treinta por ciento (30%) del valor total del mismo, como estimación anticipada de perjuicios, sin que lo anterior sea óbice para que se impongan las multas a que haya lugar.

4.10 CLÁUSULAS EXCEPCIONALES

En caso de incumplimiento de cualquiera de las obligaciones pactadas en el contrato se aplicarán las cláusulas excepcionales de modificación, terminación e interpretación unilaterales, así como la de caducidad en los términos previstos en la Ley 80 de 1993 y demás disposiciones concordantes.

4.11 CADUCIDADES ESPECIALES

El SENA igualmente podrá declarar la caducidad del contrato en los eventos previstos en el artículo 25 de la Ley 40 de 1993 y en el artículo 1° de la ley 828 de 2003 y demás normas concordantes.

4.12 INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES

El **CONTRATISTA** declara bajo la gravedad del juramento, que se entiende prestado con la presentación de la propuesta y con la firma del contrato, que no se halla incurso en alguna de las causales de inhabilidad e incompatibilidad señaladas en el artículo 8° de la Ley 80 de 1993 y demás normas concordantes.

4.13 IMPUESTO DE TIMBRE

El **CONTRATISTA** deberá pagar el impuesto de timbre correspondiente de conformidad con la normatividad vigente.

4.14 PUBLICACIÓN

De acuerdo con lo dispuesto en el Decreto 327 del 28 de febrero de 2002, el contrato a celebrar requiere de su publicación en el Diario Único de Contratación, requisito que se

entenderá cumplido una vez el **CONTRATISTA** allegue al Grupo de Bienes, Servicios y Logística la constancia de pago de los derechos, para lo cual dispone de un término máximo de tres (3) días calendario a partir de la suscripción del contrato.

4.15 GASTOS

Serán por cuenta del **CONTRATISTA** todos los gastos e impuestos, tasas y contribuciones derivados de la celebración, ejecución y liquidación del contrato, así como el valor de la prima de la garantía única y sus modificaciones.

4.16 IMPUESTOS

EL **CONTRATISTA** pagará todos los impuestos, tasas y similares que se deriven de la ejecución del contrato, de conformidad con la ley colombiana.

4.17 RECURSOS FINANCIEROS

La contratación será financiada con cargo al certificado de disponibilidad presupuestal No. 392 del 13 de Marzo de 2007, expedidos por el responsable de presupuesto del SENA.

4.18 CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN

El **CONTRATISTA** guardará confidencialidad sobre la información que obtenga del SENA en desarrollo del objeto y obligaciones del contrato.

4.19 SOLUCIÓN DIRECTA DE CONTROVERSIAS CONTRACTUALES

Las partes en aras de solucionar en forma ágil, rápida y directa las diferencias y discrepancias surgidas en la ejecución del contrato, acudirán a los mecanismos de solución previstos en la ley, tales como la conciliación, amigable composición y transacción.

4.20 CESIÓN Y SUBCONTRATOS

El **CONTRATISTA** no podrá ceder ni subcontratar el respectivo contrato sin el consentimiento previo y escrito del SENA pudiendo éste negar la autorización de la cesión o del subcontrato.

4.21 DOCUMENTOS

Los documentos que a continuación se relacionan, se considerarán para todos los efectos parte integrante del contrato y en consecuencia producen sus mismos efectos y obligaciones jurídicas y contractuales:

4.21.1 Los Términos de Referencia de la presente convocatoria incluidos sus adendas y los demás documentos expedidos por el SENA en desarrollo del proceso de Convocatoria mencionado.

- 4.21.2 La propuesta del CONTRATISTA y los documentos adjuntos presentados con la misma.
- 4.21.3 La resolución de adjudicación.
- 4.21.4 Las instrucciones escritas al CONTRATISTA para la ejecución de los trabajos.
- 4.21.5 La comunicación escrita del SENA en que declara que se han cumplido los requisitos de ejecución del contrato y el acta de iniciación, mediante la cual se define la fecha a partir de la cual regirá el plazo para la ejecución del mismo.
- 4.21.6 Las actas y demás documentos que durante la ejecución del contrato se suscriban por las partes.

4.22 RÉGIMEN LEGAL

El contrato se regirá en general por las disposiciones comerciales y civiles pertinentes, salvo en los aspectos particularmente regulados por la Ley 80 de 1993 que le sean aplicables.

4.23 DOMICILIO

Para todos los efectos legales se fija como domicilio la ciudad de Bogotá D.C.

4.24 LIQUIDACIÓN

Terminada la ejecución del contrato el Supervisor proyectará su liquidación conforme con lo ordenado por los artículos 60 y 61 de la Ley 80 de 1993.

CAPITULO V

CONDICIONES TECNICAS MINIMAS REQUERIDAS PARA LA PRESTACION DEL SERVICIO

5.1 DESCRIPCION DEL PROYECTO

Las especificaciones generales y técnicas que se relacionan a continuación y los planos adjuntos, hacen parte del diseño para el suministro, transporte, instalación y puesta en marcha de los sistemas de aire acondicionado y ventilación mecánica para la nueva sede del SENA - Centro Multisectorial Vichada en el municipio de Puerto Carreño.

Para el proyecto se han establecido las siguientes condiciones de operación:

Condiciones exteriores:

Temperatura de bulbo seco	:	95° F.
Temperatura de bulbo húmedo	:	85° F.
Altura sobre el nivel del mar	:	250 Ft.
Latitud norte	:	6 ° 30'

Condiciones interiores:

Áreas administrativas y auditorio		
Temperatura de bulbo seco	:	76° F.
Humedad relativa	:	50 %

Para acondicionar los diferentes ambientes se ha previsto la utilización de sistemas de acondicionamiento de aire mecánico, tipo split, dividido, compuestos por unidades condensadoras enfriadas por aire de descarga vertical hacia arriba, localizadas principalmente sobre las cubiertas de primero piso y segundo pisos, operando en conjunto con unidades acondicionadoras tipo estación central las cuales estarán localizadas en los puntos indicados en los planos del proyecto.

Donde ha sido factible se han utilizado dos (2) unidades condensadoras operando con una (1) unidad acondicionadora con doble circuito buscando, en primer lugar, la posibilidad de tener un ahorro energético al controlar la capacidad de los equipos en dos etapas de enfriamiento. En segundo lugar se busca tener uniformidad en la referencia de los equipos para facilitar el mantenimiento y la adquisición de repuestos

Para el taller de confección, se previó disminuir la carga térmica mediante la generación de corrientes de aire, tomadas desde el exterior y haciendo un barrido dentro del área, aprovechando así el efecto chimenea creado mediante el buitrón construido en el extremo del salón.

Para las aulas, se previó neutralizar la carga térmica mediante la generación de corrientes de aire tomado desde el exterior a través de persianas y haciendo un barrido dentro del área para aprovechar el efecto chimenea creado mediante buitrones en los extremos de los salones mencionados; este acondicionamiento se reforzará en épocas de verano con la utilización de ventiladores axiales localizados dentro de las aulas.

Los talleres se acondicionan mediante un sistema similar, corriente de aire por efecto de chimenea, sin la utilización de enfriamiento mecánico. En estas áreas se reforzará el acondicionamiento del ambiente con la utilización de ventiladores axiales de techo tipo industrial.

El taller de soldadura incluye un sistema de ventilación mecánica para extraer los humos de los gases generados durante el proceso de soldadura.

Se ha previsto la instalación de los siguientes sistemas:

COCINA

Un sistema de enfriamiento mecánico que sirve las áreas de cocina, cárnicos y frutas y verduras con capacidad para 10.0 T. R. utilizando dos unidades condensadoras operando en conjunto con una unidad acondicionadora doble circuito.

Para el área de cocción se ha previsto la instalación de una campana extractora con su correspondiente ventilador de extracción de humos.

AULAS Y CAFETERIA

Sistemas de enfriamiento por barrido de aire mediante corrientes generadas por el efecto chimenea que se crea en los buitrones al fondo de los salones: Se ha previsto reforzamiento mediante la utilización de ventiladores axiales.

ÁREA OFICINA DE EMPLEO, INSTRUCTORES Y FINANCIERA

Sistemas de enfriamiento mecánico con las unidades condensadoras localizadas sobre la cubierta del segundo piso. La unidad acondicionadora tipo expansión directa del área de instructores, estará ubicada dentro del cuarto técnico localizado en el centro del área. La unidad acondicionadora del área de empleo estará localizada en el cuarto técnico adyacente al baño.

SALÓN MULTIPLE

Para esta área se ha previsto la utilización de un sistema de enfriamiento mecánico con una unidad acondicionadora doble circuito localizada sobre el cuarto de la planta eléctrica, operando en conjunto con dos (2) unidades condensadoras localizadas sobre la cubierta del salón, cada una de las cuales tendrá una capacidad para 10.0 toneladas de refrigeración.

TALLER DE CONFECCIÓN

Para este taller se ha previsto la utilización de un sistema de enfriamiento mecánico con una unidad acondicionadora doble circuito, operando en conjunto con dos unidades condensadoras localizadas sobre la cubierta del taller.

TALLERES

Se pretende acondicionar estas áreas mediante sistemas de ventilación mecánica, tomando aire exterior en la parte posterior de cada taller y generando una corriente de aire hacia el buitrón localizado en la parte anterior de cada uno. Un conjunto de

ventiladores axiales tipo techo, industriales, reforzarán las corrientes de aire con las cuales se busca el confort térmico.

Para el taller de soldadura se ha previsto la instalación de un sistema de extracción de humos con campanas tipo "spot" (ranuradas) conectadas a conductos flexibles para localización puntual y extracción a través de un ventilador centrífugo localizado sobre la cubierta del taller.

BIBLIOTECA

Para su acondicionamiento se utilizó un sistema similar al empleado para el taller de confección, utilizando dos circuitos independientes cada uno con capacidad para 4.0 T. R.

AULA DE APRENDIZAJE ABIERTO

Sistema similar al previsto para el primer nivel, área de instructores, la unidad acondicionadora estará localizada en el cuarto técnico, la unidad condensadora, con capacidad para 5.0 T. R. estará ubicadas sobre la cubierta de esta sala. Por estar los conductos de suministro de aire a la vista en esta zona, no llevarán aislamiento térmico.

DIRECCIÓN, SALA DE JUNTAS

Sistema similar al previsto para el primer nivel, área de empleo, la unidad acondicionadora estará localizada en el cuarto técnico, la unidad condensadora, con capacidad para 3.0 T. R. estará ubicada sobre la cubierta de esta sala. Por estar los conductos de suministro de aire a la vista en esta zona, no llevarán aislamiento térmico.

Para acondicionar la dirección y la sala de juntas se ha previsto, en forma opcional, la reutilización de las unidades acondicionadoras tipo ventana, existentes en la regional.

5.2 ESPECIFICACIONES GENERALES

1. PRECIOS UNITARIOS

Los precios relacionados para la propuesta deberán estar liquidados en pesos colombianos y especificar, en forma separada, el AIU y el impuesto al valor agregado IVA sobre la utilidad. Los precios unitarios incluirán todos los costos de las obras menores descritas en el numeral 5 que se originen durante la ejecución de los trabajos, la mano de obra para la instalación y puesta en marcha de los sistemas, el valor de los equipos y accesorios así como su transporte y desplazamiento hasta el municipio de Puerto Carreño.

2. CANTIDADES DE OBRA

Las cantidades de obra son aproximadas y podrán aumentar o disminuir según el recorrido final de conductos y tuberías, por lo tanto el contrato se guiará por el valor unitario de cada ítem. El valor definitivo del contrato será el que resulte de multiplicar las cantidades de obra realmente instaladas por los precios unitarios relacionados en el formulario de la propuesta.

3. CALIDAD DE LOS MATERIALES E INSTALACIONES

Todos los materiales y equipos a emplear deberán ser nuevos, de primera calidad y para su montaje deberán seguirse las normas y recomendaciones especificadas para este tipo de instalaciones. Como en Colombia no existen normas oficiales específicas sobre aire acondicionado, esta instalación se regirá por las últimas ediciones de las normas establecidas por ASHRAE, SMACNA, AMCA, ASME, NFPA y NEC de los Estados Unidos, además de las establecidas por el ICONTEC.

4. PLANOS

Los planos suministrados con los términos de referencia, forman parte de estos y son complementarios; por lo tanto, cualquier indicación que aparezca en los planos y no se relacione en las especificaciones o viceversa, que figure en las especificaciones y no aparezca en los planos, es obligatoria y se tomará como si apareciese en ambas partes.

Igualmente, el proponente, como persona idónea en el tema, deberá complementar en su propuesta, los requerimientos necesarios para lograr un eficiente y completo sistema de ventilación mecánica y/o aire acondicionado

Los planos que acompañan estas especificaciones son indicativos y describen la generalidad del sistema a instalar, por lo tanto, el contratista deberá presentar para aprobación, previa a la instalación, planos de taller, explicativos de los métodos de construcción y planos definitivos de instalación coordinados con las demás instalaciones.

En consecuencia, el contratista deberá entregar como mínimo los siguientes planos en forma oportuna y antes de iniciar cada etapa de los trabajos:

- Recorrido de conductos y tuberías donde se presente variaciones sustanciales con respecto a lo propuesto en el proyecto.
- Diagramas eléctricos unifilares, de fuerza y control, de acuerdo con las características eléctricas de los equipos que se van a suministrar. Esta información deberá entregarse en forma oportuna al contratista eléctrico.
- Diagramas eléctricos de control de cada uno de los tableros a instalar.
- Planos detallados (escala 1:20) de las bases para ubicación de los equipos.
- Planos detallados de la distribución de los equipos dentro del cuarto de máquinas de acuerdo con las dimensiones de los equipos a suministrar por el Contratista a quien se adjudique el contrato.
- Diagramas de los pases en placas requeridos para el paso de conductos y/o tuberías.

5. OBRAS MENORES QUE DEBEN SER INCLUIDAS

- Red completa de drenajes desde el sitio indicado en los planos del proyecto.
- Obras de mampostería, pases en muros y/o placas, bases en concreto para la ubicación de los equipos.
- Persianas en las puertas que requieran paso de aire.
- Pintura final especial de los equipos, con excepción de lo relacionado en las especificaciones técnicas.
- Espacio cerrado para guardar planos, herramientas, elementos de instalación.

5.3 ESPECIFICACIONES TECNICAS

El proponente deberá especificar claramente cada uno de los ítems de su propuesta. Deberá completar todos y cada uno de los cuadros de las unidades condensadoras y acondicionadoras de acuerdo con los equipos que ofrezca. En los ítems en los cuales se establecen opciones deberá indicar qué tipo de equipo, elemento o parte va a utilizar. No se aceptan expresiones “ ... o similar aprobado”.

ITEM 1 UNIDADES CONDENSADORAS

Se suministrarán e instalarán en el sitio indicado en los planos del proyecto, unidades de condensación enfriadas por aire, del tipo de descarga vertical, completamente ensambladas en fábrica, diseñadas para operar con refrigerante ecológicos de última generación, las cuales deberán dar como mínimo los rendimientos anotados en las tablas de especificaciones técnicas.

Compresores

Un compresor hermético tipo Scroll (Caracol), completo, con válvulas de servicio en la succión y la descarga; sistema de lubricación forzada y refrigeración del motor al paso del refrigerante. Incluye cada compresor: filtro de aceite, calentador de aceite en la carcasa, válvula de alivio interna, motor eléctrico con protección térmica y velocidad máxima de 1750 rpm.

Cada compresor estará montado sobre elementos eliminadores de vibración. Los compresores deberán incluir, sistema de arranque con protección termo magnética, presostatos para alta y baja presión de refrigerante, fusibles para los sistemas de fuerza y control, transformador, relé de tiempo para evitar el reciclaje del compresor y relevos de interconexión.

Condensador

El condensador estará fabricado con tubería de cobre y aletas de aluminio mecánicamente expandidas, con capacidad suficiente para disipar el calor absorbido durante el ciclo.

Los ventiladores del condensador serán del tipo axial, tomando el aire lateralmente y descargándolo en forma vertical hacia arriba o en forma axial.

Cubierta

Cubierta protectora en lámina bonderizada, especialmente diseñada para trabajo a la intemperie de la unidad.

Las unidades ofrecidas deberán tener certificación ARI y UL. Si los equipos ofrecidos no traen de fábrica, alguno de los elementos relacionados en estas especificaciones, estos deberán ser colocados por el contratista sin ningún costo adicional para el Contratante,

**CARACTERISTICAS TECNICAS
UNIDADES CONDENSADORAS**

EL OFERENTE DEBERA COMPLETAR LAS ESPECIFICACIONES

UNIDAD	:	UC-01A/UC-01B
MARCA	:	
MODELO	:	
CANTIDAD DE UNIDADES	:	DOS (2)
AREA SERVIDA	:	COCINA - CÁRNICOS
LOCALIZACION	:	Cubierta cocina
CAPACIDAD DE REFRIGERACIONCADA UNA	:	57.500 BTUH
TEMPERATURA AIRE DE CONDENSACION	:	95.0 ° F.
TEMPERATURA DE SUCCION	:	40.0 ° F.
AIRE DE CONDENSACION MIN.	:	3.450 PCM.
NUMERO DE COMPRESORES	:	UNO (1)
TIPO DE COMPRESORES	:	CARACOL
ETAPAS DE CAPACIDAD	:	UNA (1)
VENTILADORES DE CONDENSACION	:	UNO (1)
POTENCIA MOTORES CONDENSACION	:	1/4 HP.
REFRIGERANTE	:	
VOLTAJE	:	208/230 V- 3PH – 60 HZ
MAXIMO INTERRUPTOR AUTOMATICO	:	35 A
CONSUMO POTENCIA MAX.	:	5.75 kW
PESO ESTIMADO OPERACION	:	230 lb
DIMENSIONES APROX. (a x p x h)	:	0.90 x 0.80 x 0.95 m.

EL OFERENTE DEBERA COMPLETAR LAS ESPECIFICACIONES

UNIDAD	:	UC-02
MARCA	:	
MODELO	:	
CANTIDAD DE UNIDADES	:	UNA (1)
AREA SERVIDA	:	ADMON E INSTRUCT.
LOCALIZACION	:	Cubierta segundo piso
CAPACIDAD DE REFRIGERACION - CADA UNA	:	58.000 BTUH
TEMPERATURA AIRE DE CONDENSACION	:	95.0 ° F.
TEMPERATURA DE SUCCION	:	40.0 ° F.
AIRE DE CONDENSACION MIN.	:	3.450 CFM
NUMERO DE COMPRESORES	:	UNO (1)
TIPO DE COMPRESORES	:	CARACOL
ETAPAS DE CAPACIDAD	:	UNA (1)
VENTILADORES DE CONDENSACION	:	UNO (1)
POTENCIA MOTORES CONDENSACION	:	1/4 HP.
REFRIGERANTE	:	
VOLTAJE	:	208/230 V- 3PH – 60 HZ
MAXIMO INTERRUPTOR AUTOMATICO	:	35.0 A

CONSUMO POTENCIA MAX.	:	5.75 kW
PESO ESTIMADO OPERACION	:	230 lb
DIMENSIONES APROX. (a x p x h)	:	0.90 x 0.70 x 0.95 m.

EL OFERENTE DEBERA COMPLETAR LAS ESPECIFICACIONES

UNIDAD	:	UC-03
MARCA	:	
MODELO	:	
AREA SERVIDA	:	EMPLEO
LOCALIZACION	:	Cubierta segundo piso
CAPACIDAD DE REFRIGERACION	:	36.500 BTUH
TEMPERATURA AIRE DE CONDENSACION	:	95.0 ° F.
TEMPERATURA DE SUCCION	:	40.0 ° F.
AIRE DE CONDENSACION MIN.	:	3.250 PCM.
NUMERO DE COMPRESORES	:	UNO (1)
TIPO DE COMPRESORES	:	CARACOL
ETAPAS DE CAPACIDAD	:	UNA (1)
VENTILADORES DE CONDENSACION	:	UNO (1)
POTENCIA MOTORES CONDENSACION	:	1/4 HP.
REFRIGERANTE	:	
VOLTAJE	:	208/230 V-3 PH – 60HZ
MAXIMA CAPACIDAD INTERRUPTOR AUTOMATICO	:	30.0 A
CONSUMO POTENCIA MAX.	:	3.75 kW
PESO ESTIMADO OPERACION	:	230 lb
DIMENSIONES APROX. (a x p x h)	:	0.90 x 0.80 x 0.95 m.

EL OFERENTE DEBERA COMPLETAR LAS ESPECIFICACIONES

UNIDAD	:	UC-04/04A
MARCA	:	
MODELO	:	
AREA SERVIDA	:	CONFECIÓN
LOCALIZACION	:	Cubierta segundo piso
CAPACIDAD DE REFRIGERACION	:	56.500 BTUH
TEMPERATURA AIRE DE CONDENSACION	:	95.0 ° F.
TEMPERATURA DE SUCCION	:	40.0 ° F.
AIRE DE CONDENSACION MIN.	:	3.250 PCM.
NUMERO DE COMPRESORES	:	UNO (1)
TIPO DE COMPRESORES	:	CARACOL
ETAPAS DE CAPACIDAD	:	UNA (1)
VENTILADORES DE CONDENSACION	:	UNO (1)
POTENCIA MOTORES CONDENSACION	:	1/4 HP.
REFRIGERANTE	:	
VOLTAJE	:	208/230 V-3 PH – 60HZ
MAXIMA CAPACIDAD INTERRUPTOR AUTOMATICO	:	35.0 A

CONSUMO POTENCIA MAX.	:	5.75 kW
PESO ESTIMADO OPERACION	:	230 lb
DIMENSIONES APROX. (a x p x h)	:	0.90 x 0.80 x 0.95 m.

EL OFERENTE DEBERA COMPLETAR LAS ESPECIFICACIONES

UNIDAD	:	UC-05
MARCA	:	
MODELO	:	
AREA SERVIDA	:	AULA ABIERTA
LOCALIZACION	:	Cubierta segundo piso
CAPACIDAD DE REFRIGERACION	:	56.500 BTUH
TEMPERATURA AIRE DE CONDENSACION	:	95.0 ° F.
TEMPERATURA DE SUCCION	:	40.0 ° F.
AIRE DE CONDENSACION MIN.	:	3.250 PCM.
NUMERO DE COMPRESORES	:	UNO (1)
TIPO DE COMPRESORES	:	CARACOL
ETAPAS DE CAPACIDAD	:	UNA (1)
VENTILADORES DE CONDENSACION	:	UNO (1)
POTENCIA MOTORES CONDENSACION	:	1/4 HP.
REFRIGERANTE	:	
VOLTAJE	:	208/230 V-3 PH – 60HZ
MAXIMA CAPACIDAD INTERRUPTOR AUTOMATICO	:	35.0 A
CONSUMO POTENCIA MAX.	:	5.75 kW
PESO ESTIMADO OPERACION	:	230 lb
DIMENSIONES APROX. (a x p x h)	:	0.90 x 0.80 x 0.95 m.

EL OFERENTE DEBERA COMPLETAR LAS ESPECIFICACIONES

UNIDAD	:	UC-06
MARCA	:	
MODELO	:	
AREA SERVIDA	:	DIRECCIÓN
LOCALIZACION	:	Cubierta segundo piso
CAPACIDAD DE REFRIGERACION	:	36.500 BTUH
TEMPERATURA AIRE DE CONDENSACION	:	95.0 ° F.
TEMPERATURA DE SUCCION	:	40.0 ° F.
AIRE DE CONDENSACION MIN.	:	3.250 PCM.
NUMERO DE COMPRESORES	:	UNO (1)
TIPO DE COMPRESORES	:	CARACOL
ETAPAS DE CAPACIDAD	:	UNA (1)
VENTILADORES DE CONDENSACION	:	UNO (1)
POTENCIA MOTORES CONDENSACION	:	1/4 HP.
REFRIGERANTE	:	
VOLTAJE	:	208/230 V-1 PH – 60HZ
MAXIMA CAPACIDAD INTERRUPTOR AUTOMATICO	:	30.0 A

CONSUMO POTENCIA MAX.	:	3.75 kW
PESO ESTIMADO OPERACION	:	230 lb
DIMENSIONES APROX. (a x p x h)	:	0.90 x 0.80 x 0.95 m.

EL OFERENTE DEBERA COMPLETAR LAS ESPECIFICACIONES

UNIDAD	:	UC – 07A / 07B
MARCA	:	
MODELO	:	
AREA SERVIDA	:	BIBLIOTECA
LOCALIZACION	:	Cubierta Biblioteca
CAPACIDAD DE REFRIGERACION	:	53.000 BTUH
TEMPERATURA AIRE DE CONDENSACION	:	95.0 ° F.
TEMPERATURA DE SUCCION	:	40.0 ° F.
AIRE DE CONDENSACION MIN.	:	3.450 PCM.
NUMERO DE COMPRESORES	:	UNO (1)
TIPO DE COMPRESORES	:	CARACOL
ETAPAS DE CAPACIDAD	:	UNA (1)
VENTILADORES DE CONDENSACION	:	UNO (1)
POTENCIA MOTORES CONDENSACION	:	1/4 HP.
REFRIGERANTE	:	
VOLTAJE	:	208/230 V- 3PH – 60 HZ
MAXIMO INTERRUPTOR AUTOMATICO	:	35.0 A
CONSUMO POTENCIA MAX.	:	5.5 kW
PESO ESTIMADO OPERACION	:	230 lb
DIMENSIONES APROX. (a x p x h)	:	0.90 x 0.85 x 0.90 m.

EL OFERENTE DEBERA COMPLETAR LAS ESPECIFICACIONES

UNIDAD	:	UC-08 A / 08 B
MARCA	:	
MODELO	:	
CANTIDAD DE UNIDADES	:	DOS (2)
AREA SERVIDA	:	SALÓN MÚLTIPLE
LOCALIZACION	:	Cubierta salón múltiple
CAPACIDAD DE REFRIGERACION	:	109.000 BTUH
TEMPERATURA AIRE DE CONDENSACION	:	95.0 ° F.
TEMPERATURA DE SUCCION	:	40.0 ° F.
AIRE DE CONDENSACION MIN.	:	8.000 PCM.
NUMERO DE COMPRESORES	:	UNO (1)
TIPO DE COMPRESORES	:	CARACOL
ETAPAS DE CAPACIDAD	:	UNA (1)
VENTILADORES DE CONDENSACION	:	DOS (2)
POTENCIA MOTORES CONDENSACION	:	1/2 HP.
REFRIGERANTE	:	
VOLTAJE	:	208/230 V-3 PH – 60HZ

MAXIMA CAPACIDAD INTERRUPTOR AUTOMATICO	:	45.0 A
CONSUMO POTENCIA MAX.	:	12.5 kW
PESO ESTIMADO OPERACION	:	505 lb
DIMENSIONES APROX. (a x p x h)	:	0.95 x 1.80 x 1.00 m.

ITEM 2 UNIDADES MANEJADORAS DX

Se suministrarán e instalarán de acuerdo con el proyecto y en los sitios indicados, unidades acondicionadoras de aire, tipo vertical u horizontal, según se indica, para expansión directa, incluyendo sección de ventiladores, sección de serpentín de enfriamiento, sección de filtros de aire y sus accesorios respectivos.

La sección de ventiladores será fabricada con lámina galvanizada, mínimo calibre 18, con estructura en ángulos galvanizados y los paneles estarán aislados interiormente con lana de vidrio de 1" de espesor y una libra de densidad, o poliuretano, teniendo protegida su cara interior contra la erosión causada por la corriente de aire. Tendrá además la compuerta que facilite el acceso e inspección. Esta sección tendrá ventiladores centrífugos del tipo de aletas múltiples inclinadas hacia adelante, de doble ancho y doble entrada, balanceados estática y dinámicamente. Los ventiladores estarán montados sobre un eje común, soportado por rodamientos escualizables de tamaño adecuado, los cuales tendrán graseras con boquilla exterior para su lubricación.

La unidad tendrá rieles tensores para el motor, soportados en la sección de ventiladores; transmisión ajustable por poleas y correas en "V", o transmisión directa. El motor que se suministrará será trifásico o monofásico, para 208 voltios y un máximo de 1750 RPM.

La sección del serpentín de enfriamiento será similar a la sección de ventiladores en cuanto a materiales, calibres y aislamiento interior; tendrá una bandeja de drenaje, de tamaño suficiente para recibir el condensado del serpentín estando aislada con aislamiento de 1" (25.4 mm) del tipo repelente de agua. El serpentín será del tipo de tubos de cobre sin costuras y aletas de aluminio, para agua fría, con un mínimo de ocho aletas por pulgadas de longitud, teniendo el número de hileras necesarias para la carga especificada; el serpentín deberá estar ensayado de fábrica a una presión de 300 psig.

La sección de prefiltros tendrá filtros metálicos del tipo HVF. La sección de filtros tendrá filtros tipo rígido, de superficie extendida, de 2" de espesor con eficiencia no inferior a 30 %. Si la unidad ofrecida no trae de fábrica la sección para los filtros de 2" DE ESPESOR, deberá ser instalada por el contratista sin costo adicional para la Entidad. Las características técnicas mínimas se relacionan en los cuadros adjuntos:

**CARACTERISTICAS TECNICAS
UNIDADES MANEJADORAS DE EXPANSION DIRECTA**

EL OFERENTE DEBERA COMPLETAR LAS ESPECIFICACIONES

UNIDAD	:	UAC-01
MARCA	:	
MODELO	:	
TIPO	:	HORIZONTAL
AREA SERVIDA	:	COCINA - CARNICOS
AIRE EXTERIOR	:	2.600 CFM.
AIRE DE RETORNO	:	1.400 CFM
AIRE SUMINISTRO	:	4.000 CFM.
CAPACIDAD TOTAL	:	115.000 BTU/H
CAPACIDAD SENSIBLE	:	86.000 BTU/H
TEMPERATURA AIRE EXTERIOR	:	95.0 ° F
TEMPERATURA AIRE ENTRADA SERPENTIN	:	81.0/75.0 ° F
TEMPERATURA AIRE SALIDA SERPENTIN	:	56.0/54.5 ° F
TEMPERATURA DE SUCCION	:	40 ° F
VELOCIDAD MAXIMA DEL AIRE EN SERPENTIN:	:	500 FPM
AREA DE SERPENTIN MINIMA	:	10.5 Ft ²
TAMAÑO DEL VENTILADOR	:	15" X 15"
TIPO DE ALETAS	:	ADELANTE
PRESION ESTATICA EXTERNA	:	1.25" c. a.
POTENCIA MOTOR MINIMA	:	2.0 HP.
VOLTAJE	:	208
FASES	:	3
FRECUENCIA	:	60 HZ
FILAS/ALETAS SERPENTIN	:	3/8
PREFILTROS	:	METALICOS
FILTROS 16 " X 25" X 2" (4 Und)	:	30 %
INSTALACION	:	INTERIOR

EL OFERENTE DEBERA COMPLETAR LAS ESPECIFICACIONES

UNIDAD	:	UAC-02
MARCA	:	
MODELO	:	
TIPO	:	VERTICAL
AREA SERVIDA	:	ADMON – INSTRUCT,
AIRE EXTERIOR	:	500 CFM.
AIRE DE RETORNO	:	1.500 CFM
AIRE SUMINISTRO	:	2.000 CFM.
CAPACIDAD TOTAL	:	57.600 BTU/H
CAPACIDAD SENSIBLE	:	46.500 BTU/H
TEMPERATURA AIRE EXTERIOR	:	95.0 ° F
TEMPERATURA AIRE ENTRADA SERPENTIN	:	80.0/75.5 ° F

TEMPERATURA AIRE SALIDA SERPENTIN	:	51.5/50.5 ° F
TEMPERATURA DE SUCCION	:	40 ° F
VELOCIDAD MAXIMA DEL AIRE EN SERPENTIN:	:	500 FPM
AREA DE SERPENTIN MINIMA	:	10.2 Ft2
TAMAÑO DEL VENTILADOR	:	12" X 12"
TIPO DE ALETAS	:	ADELANTE
PRESION ESTATICA TOTAL	:	0.75" c. a.
POTENCIA MOTOR MINIMA	:	3/4 HP.
VOLTAJE	:	208/230
FASES	:	1
FRECUENCIA	:	60 HZ
FILAS/ALETAS SERPENTIN	:	3/8
PREFILTROS	:	METALICOS
FILTROS MEDIOS	:	30 %
INSTALACION	:	INTERIOR

EL OFERENTE DEBERA COMPLETAR LAS ESPECIFICACIONES

UNIDAD	:	UAC-03
MARCA	:	
MODELO	:	
TIPO	:	VERTICAL
AREA SERVIDA	:	EMPLEO
AIRE EXTERIOR	:	300 CFM.
AIRE DE RETORNO	:	900 CFM
AIRE SUMINISTRO	:	1.200 CFM.
CAPACIDAD TOTAL	:	36.500 BTU/H
CAPACIDAD SENSIBLE	:	26.500 BTU/H
TEMPERATURA AIRE EXTERIOR	:	95.0 ° F
TEMPERATURA AIRE ENTRADA SERPENTIN	:	80.0/75.5 ° F
TEMPERATURA AIRE SALIDA SERPENTIN	:	51.5/50.5 ° F
TEMPERATURA DE SUCCION	:	40 ° F
VELOCIDAD MAXIMA DEL AIRE EN SERPENTIN:	:	500 FPM
AREA DE SERPENTIN MINIMA	:	10.2 Ft2
TAMAÑO DEL VENTILADOR	:	9" X 9"
TIPO DE ALETAS	:	ADELANTE
PRESION ESTATICA TOTAL	:	0.75" c. a.
POTENCIA MOTOR MINIMA	:	3/4 HP.
VOLTAJE	:	208/230
FASES	:	1
FRECUENCIA	:	60 HZ
FILAS/ALETAS SERPENTIN	:	3/8
PREFILTROS	:	METALICOS
FILTROS MEDIOS	:	30 %
INSTALACION	:	INTERIOR

EL OFERENTE DEBERA COMPLETAR LAS ESPECIFICACIONES

UNIDAD	:	UAC-04
MARCA	:	
MODELO	:	
TIPO	:	HORIZONTAL
AREA SERVIDA	:	TALLER CONFECCIÓN
AIRE EXTERIOR	:	1.200 CFM.
AIRE DE RETORNO	:	2.800 CFM
AIRE SUMINISTRO	:	4.0000 CFM.
CAPACIDAD TOTAL	:	113.000 BTU/H
CAPACIDAD SENSIBLE	:	86.500 BTU/H
TEMPERATURA AIRE EXTERIOR	:	95.0 ° F
TEMPERATURA AIRE ENTRADA SERPENTIN	:	80.0/75.5 ° F
TEMPERATURA AIRE SALIDA SERPENTIN	:	51.5/50.5 ° F
TEMPERATURA DE SUCCION	:	40 ° F
VELOCIDAD MAXIMA DEL AIRE EN SERPENTIN:	:	500 FPM
AREA DE SERPENTIN MINIMA	:	10.2 Ft ²
TAMAÑO DEL VENTILADOR	:	15" X 15"
TIPO DE ALETAS	:	ADELANTE
PRESION ESTATICA TOTAL	:	1.25" c. a.
POTENCIA MOTOR MINIMA	:	2.0 HP.
VOLTAJE	:	208/230
FASES	:	3
FRECUENCIA	:	60 HZ
FILAS/ALETAS SERPENTIN	:	3/8
PREFILTROS	:	METALICOS
FILTROS MEDIOS	:	30 %
INSTALACION	:	INTERIOR

EL OFERENTE DEBERA COMPLETAR LAS ESPECIFICACIONES

UNIDAD	:	UAC-05
MARCA	:	
MODELO	:	
TIPO	:	VERTICAL
AREA SERVIDA	:	AULA ABIERTA
AIRE EXTERIOR	:	500 CFM.
AIRE DE RETORNO	:	1.500 CFM
AIRE SUMINISTRO	:	2.000 CFM.
CAPACIDAD TOTAL	:	57.600 BTU/H
CAPACIDAD SENSIBLE	:	43.500 BTU/H
TEMPERATURA AIRE EXTERIOR	:	95.0 ° F
TEMPERATURA AIRE ENTRADA SERPENTIN	:	80.0/75.5 ° F
TEMPERATURA AIRE SALIDA SERPENTIN	:	51.5/50.5 ° F
TEMPERATURA DE SUCCION	:	40 ° F
VELOCIDAD MAXIMA DEL AIRE EN SERPENTIN:	:	500 FPM
AREA DE SERPENTIN MINIMA	:	10.2 Ft ²

TAMAÑO DEL VENTILADOR	:	12" X 12"
TIPO DE ALETAS	:	ADELANTE
PRESION ESTATICA TOTAL	:	0.75" c. a.
POTENCIA MOTOR MINIMA	:	3/4 HP.
VOLTAJE	:	208/230
FASES	:	1
FRECUENCIA	:	60 HZ
FILAS/ALETAS SERPENTIN	:	3/18
PREFILTROS	:	METALICOS
FILTROS MEDIOS	:	30 %
INSTALACION	:	INTERIOR

EL OFERENTE DEBERA COMPLETAR LAS ESPECIFICACIONES

UNIDAD	:	UAC-06
MARCA	:	
MODELO	:	
TIPO	:	VERTICAL
AREA SERVIDA	:	DIRECCIÓN
AIRE EXTERIOR	:	300 CFM.
AIRE DE RETORNO	:	900 CFM
AIRE SUMINISTRO	:	1.200 CFM.
CAPACIDAD TOTAL	:	36.500 BTU/H
CAPACIDAD SENSIBLE	:	26.500 BTU/H
TEMPERATURA AIRE EXTERIOR	:	95.0 ° F
TEMPERATURA AIRE ENTRADA SERPENTIN	:	80.0/75.5 ° F
TEMPERATURA AIRE SALIDA SERPENTIN	:	51.5/50.5 ° F
TEMPERATURA DE SUCCION	:	40 ° F
VELOCIDAD MAXIMA DEL AIRE EN SERPENTIN:	:	500 FPM
AREA DE SERPENTIN MINIMA	:	10.2 Ft2
TAMAÑO DEL VENTILADOR	:	9" X 9"
TIPO DE ALETAS	:	ADELANTE
PRESION ESTATICA TOTAL	:	0.75" c. a.
POTENCIA MOTOR MINIMA	:	3/4 HP.
VOLTAJE	:	208/230
FASES	:	1
FRECUENCIA	:	60 HZ
FILAS/ALETAS SERPENTIN	:	3/8
PREFILTROS	:	METALICOS
FILTROS MEDIOS	:	30 %
INSTALACION	:	INTERIOR

EL OFERENTE DEBERA COMPLETAR LAS ESPECIFICACIONES

UNIDAD	:	UAC-07
MARCA	:	
MODELO	:	
TIPO	:	VERTICAL
AREA SERVIDA	:	BIBLIOTECA
AIRE EXTERIOR	:	1.000 CFM.
AIRE DE RETORNO	:	3.000 CFM
AIRE SUMINISTRO	:	4.000 CFM.
CAPACIDAD TOTAL	:	1104.000 BTU/H
CAPACIDAD SENSIBLE	:	92.000 BTU/H
TEMPERATURA AIRE EXTERIOR	:	95.0 ° F
TEMPERATURA AIRE ENTRADA SERPENTIN	:	77.0/72.5 ° F
TEMPERATURA AIRE SALIDA SERPENTIN	:	56.0/54.5 ° F
TEMPERATURA DE SUCCION	:	40 ° F
VELOCIDAD MAXIMA DEL AIRE EN SERPENTIN:	:	500 FPM
AREA DE SERPENTIN MINIMA	:	10.6 Ft ²
TAMAÑO DEL VENTILADOR	:	15" X 15"
TIPO DE ALETAS	:	ADELANTE
PRESION ESTATICA TOTAL	:	0.75" c. a.
POTENCIA MOTOR MINIMA	:	2.0 HP.
VOLTAJE	:	208/230
FASES	:	3
FRECUENCIA	:	60 HZ
FILAS/ALETAS SERPENTIN	:	3/18
PREFILTROS	:	METALICOS
FILTROS MEDIOS	:	30 %
INSTALACION	:	INTERIOR

EL OFERENTE DEBERA COMPLETAR LAS ESPECIFICACIONES

UNIDAD	:	UAC-08
MARCA	:	
MODELO	:	
TIPO	:	VERTICAL
AREA SERVIDA	:	SALA MULTIPLE
AIRE EXTERIOR	:	2.000 CFM.
AIRE DE RETORNO	:	6.000 CFM
AIRE SUMINISTRO	:	8.000 CFM.
CAPACIDAD TOTAL	:	218.000 BTU/H
CAPACIDAD SENSIBLE	:	186.000 BTU/H
TEMPERATURA AIRE EXTERIOR	:	95.0 ° F
TEMPERATURA AIRE ENTRADA SERPENTIN	:	81.0/75.0 ° F
TEMPERATURA AIRE SALIDA SERPENTIN	:	56.0/54.5 ° F
TEMPERATURA DE SUCCION	:	40 ° F

VELOCIDAD MAXIMA DEL AIRE EN SERPENTIN:	500 FPM
AREA DE SERPENTIN MINIMA	: 18.5 Ft2
TAMAÑO DEL VENTILADOR	: 15" X 12" (2 Und)
TIPO DE ALETAS	: ADELANTE
PRESION ESTATICA EXTERNA	: 1.25" c. a.
POTENCIA MOTOR MINIMA	: 3.0 HP.
VOLTAJE	: 208/230
FASES	: 3
FRECUENCIA	: 60 HZ
FILAS/ALETAS SERPENTIN	: 3/8
PREFILTROS	: METALICOS
FILTROS 20 " X 22" X 2" (8 Und)	: 30 %
INSTALACION	: INTERIOR

ITEM 3 REFRIGERANTE Y ACEITE

Refrigerante

Se suministrará la cantidad necesaria de refrigerante para cargar adecuadamente los sistemas, utilizando Refrigerante ecológico de última generación

Los equipos se suministrarán con la carga inicial de aceite. Aceite para sistemas de refrigeración.

ITEM 4 TUBERIA PARA REFRIGERACION

Se suministrará e instalará un lote de tubería de cobre sin costura tipo L, con accesorios del mismo material, para soldar, destinado a las líneas de líquido y succión de los circuitos de refrigeración en los sistemas split, utilizando soldadura de plata para las uniones.

La tubería de succión estará aislada térmicamente con aislamiento térmico de neopreno, el cual evita las filtraciones de humedad. El aislamiento deberá estar sellado en las uniones transversales con masilla a base de neopreno o similar. **Los tramos a intemperie irán recubiertos con forro en lámina de aluminio debidamente sellada.**

Todas las tuberías irán montadas en tramos paralelos, debidamente soportadas, incluyendo tramos horizontales sobre el piso.

ITEM 5 CONTROLES DE REFRIGERACION

Se instalarán en la red de refrigeración de las unidades de expansión directa, los siguientes controles, con conexiones para roscar y con certificación internacional:

- * Válvula de carga de refrigerante.
- * Filtro secador con conexiones de rosca

- * Válvula de expansión termostática con bulbo remoto y ecualizador externo.
- * Válvulas de paso para el filtro secador.
- * Indicador de líquido y humedad.

ITEM 6 CONTROLES DE AIRE ACONDICIONADO

Se suministrarán e instalarán los siguientes controles eléctricos preferiblemente de la misma casa productora de los equipos, los cuales irán en los sitios indicados.

Estos equipos deberán acreditar certificaciones internacionales de calidad

Para los sistemas de cocina, administración, salón múltiple y taller de confección:
Termostato de dos (2) etapas de enfriamiento con ajuste diferencial y graduación de 63 a 95 F.

Para los demás equipos DX:

Termostato de una (1) etapa de enfriamiento con ajuste diferencial y graduación de 63 a 95 F.

TODOS LOS TERMOSTATOS DEBERAN SER DIGITALES, PROGRAMABLES POR MICROPROCESADOR

Cada termostato deberá incluir un GUARDATERMOSTATO fabricado en lámina acrílica con su correspondiente chapa de seguridad.

ITEM 7 CONDUCTOS FIBRA DE VIDRIO

Toda la red de conductos para circulación del aire tanto en el suministro como en el retorno, será construida en material para conductos a base de fibra de vidrio.

Las especificaciones de construcción de estos conductos, tipo de refuerzos y colgantes, etc., estarán ceñidas en todo a las últimas normas y especificaciones publicadas por la Sheet Metal and Air Conditioning Contractor National Association, Inc. (SMACNA) de los Estados Unidos y por las indicaciones de instalación recomendadas por Fiberglas Colombia S. A..

La dimensión indicada en los planos corresponderá al tamaño interior del conducto.

Este ítem incluye las compuertas o splitter dämpers necesarios para el correcto balanceo del sistema, los cuales se instalarán en los sitios indicados en los planos del proyecto y en aquellos en que sean indispensables para lograr su objetivo.

DUCTOS EXTERIORES

Los conductos que vayan a intemperie, además de su construcción y aislamiento regular, irán recubiertos en lámina de acero galvanizado calibre 24 y adicionalmente llevarán recubrimiento en tela impermeable debidamente sellada.

ITEM 8 CONDUCTOS EN LÁMINA DE ACERO

Para los conductos de suministro y retorno de aire acondicionado de cocina, y cárnicos, así como para los conductos de extracción de la campana de cocina, los conductos circulares de extracción del taller de soldadura y los conductos para las áreas de aula abierta y dirección, se suministrará e instalará todo el sistema de conductos de acuerdo con los planos del proyecto, con las siguientes especificaciones:

Lámina:

Se empleará lámina lisa de acero galvanizado, de acuerdo con los calibres uniones y refuerzos que se especifican a continuación:

Calibre

Lado mayor menor a 30"	:	Calibre 24
Lado mayor entre 31" y 54"	:	Calibre 22
Lado mayor entre 55" y 60"	:	Calibre 20
Lado mayor superior a 61 "	:	Calibre 18

Uniones Transversales:

Lado mayor menor a 18"	:	S-SLIP
Lado mayor entre 19" y 40"	:	BAR-SLIP
Lado mayor entre 44" y 60"	:	BAR-SLIP CON PLATINA DE 1"
Lado mayor superior a 60"	:	FLANGE EN ANGULO

Refuerzos:

Lado mayor menor a 16"	:	Sin refuerzo
Lado mayor entre 16" y 24"	:	Quiebre en diamante
Lado mayor entre 25" y 42"	:	Angulo de 1" x 1/8"
Lado mayor entre 43" y 96"	:	Angulo de 1 1/2"

Los codos tendrán radio interior igual o mayor al lado del conducto; si se utiliza codo recto se instalarán guías deflectoras de acuerdo con las normas ASHRAE. En los sitios en que se requiera se instalarán compuertas reguladoras de volumen para facilitar el balanceo del sistema.

Los conductos serán soportados así:

Lado mayor menor a 36"	:	Platina de 1" x 1/8"
Lado mayor entre 37" y 60"	:	Puente de 1" x 1/8"
Lado mayor entre 61" y 118"	:	Puente de 1 1/2" x 1/8", cada 2.00 m.

Para los tramos horizontales se utilizarán pernos de fijación, los conductos verticales se fijarán a las placas de cada piso. Deberán colocarse perfiles en hierro en T o en U, entre las vigas para fijar los soportes.

Este ítem incluye las compuertas o splitter dämpers necesarios para el correcto balanceo del sistema, los cuales se instalarán en los sitios indicados en los planos del proyecto y en aquellos en que sean indispensables para lograr su objetivo.

Se suministrará e instalará toda la red de conductos para extracción de aire contaminado de la cocina utilizando lámina de acero galvanizado, CALIBRE 16 con los refuerzos

especificados por la SMACNA para este tipo de instalaciones. Iguales normas se seguirán para su fabricación y montaje. Todos los conductos deberán ser instalados por personal técnico, especializado en este tipo de obras.

Las uniones tanto longitudinales como transversales estarán completamente selladas para evitar eventuales fugas de aire. Deberán dejarse compuertas de inspección para limpieza en los tramos horizontales y verticales

Las uniones transversales se harán con brida de hierro y su correspondiente empaque hermético a prueba de agua y fuego, del tipo de asbesto.

Los conductos de sección circular que se utilizarán para la extracción de los gases y humos de soldadura, seguirán para su fabricación e instalación las recomendaciones de la SMACNA; podrán utilizarse los conductos circulares.

ITEM 9 AISLAMIENTO TERMICO

Toda la red de conductos de suministro de aire y los de retorno que pasen por zonas no acondicionadas del sistema de aire acondicionado de cocina y cárnicos, irán aislados térmicamente con lana de fibra de vidrio de 1" de espesor, cubierta su cara exterior con forro de aluminio.

El aislamiento irá debidamente adosado al conducto con pegante y sujeto además con zuncho plástico.

Este aislamiento es necesario por cuanto la temperatura del aire a la salida del serpentín esta por debajo de la temperatura de punto de rocío.

SISTEMA DE LIQUIDACION DE CONDUCTOS

La unidad para la liquidación de los conductos instalados será el METRO CUADRADO. Para establecer la cantidad de conducto se seguirá el siguiente procedimiento:

Ductos rectos:

Se tomará el perímetro teniendo en cuenta las dimensiones exteriores y se multiplicará por la longitud, para cada calibre requerido por las especificaciones.

Codos:

Se tomará la suma de las medidas hasta la intersección de los ejes; si el codo es reducido se tomará la sección mayor.

Transiciones:

Se tomará el perímetro de la sección mayor, con la longitud de la transición.

Zapatos:

Se asimilarán a la sección del ramal correspondiente.

Por lo tanto, el contratista en su liquidación del precio unitario deberá tener en cuenta el costo de la lámina utilizada, el costo de uniones en lámina o platina, tornillos, remaches, sellante, anticorrosivo, colgantes, pernos de fijación y en general todos los costos incidentes, los cuales irán relacionados en el análisis de precios unitarios.

ITEM 10 DIFUSORES, REJILLAS Y PERSIANAS

Rejillas de suministro

Se suministrarán e instalarán rejillas de suministro de acuerdo a las dimensiones estipuladas en el proyecto, fabricadas en aluminio, de doble hilera de aletas deflectoras.

Rejillas de extracción

Las rejillas de extracción serán fabricadas en perfiles de aluminio, tipo cubos con dámper. LA TRAMA DE CUBOS DEBERÁ SER FABRICADA EN SU TOTALIDAD POR PERFILES DE ALUMINIO.

Las rejillas de extracción o de retorno que se instalen en áreas en las cuales se ha previsto falso techo del tipo modular de 2' x 2' (0.61 x 0.61 m) serán construidos en aluminio del tipo perforado con plenum metálico y compuerta circular reguladora de flujo, modelo BDS operada desde la parte inferior de la rejilla, con acabado en pintura electrostática blanca.

Difusores Rectangulares

Se suministrarán e instalarán difusores rectangulares que serán construidos con perfiles de aluminio extruido, iguales o similares a los modelos serie 3D, marco descolgado.

Los difusores que se instalen en las áreas en las cuales se instalará falso techo modular soportado sobre perfiles de aluminio modulados en 2' x 2' (61 x 61 cm), serán del tipo perforado, fabricados en aluminio con plenum metálico y aletas direccionales incluyendo compuerta reguladora de volumen del tipo circular modelo BDS operada desde la parte inferior del difusor, con acabado en pintura electrostática blanca.

Persianas

Las persianas de descarga y toma de aire que se instalen serán construidas en perfiles de aluminio extruido, iguales o similares a las modelo OAL-4-F con malla protectora

Cada elemento de distribución de aire estará equipado con un control de volumen del tipo de aletas múltiples opuestas, operadas por sistema de piñón para regular los caudales de aire.

Dámpers manuales

Se suministrarán e instalarán, en los sitios indicados en los planos del proyecto, dámpers manuales, fabricados con lámina lisa de acero galvanizado, del tipo de hojas opuestas, con bujes fabricados en bronce, con accionamiento exterior y con indicador de posición

ITEM 11 VENTILADOR DE EXTRACCION TIPO HONGO

Se suministrará e instalará un ventilador de extracción tipo hongo con la carcasa fabricada totalmente en aluminio embutido, transmisión por correas y poleas y descarga hacia arriba.

El rotor será del tipo centrífugo con aletas planas inclinadas hacia atrás, construido íntegramente en aluminio. La entrada del aire al rotor deberá tener forma cónica aerodinámica para mayor eficiencia, los elementos estructurales deberán ser en aluminio mínimo calibre 16. El rotor deberá estar balanceado de acuerdo con el estándar 204-96 de la AMCA

Toda la base deberá estar integrada a la copa para una máxima prevención de fugas. La parte superior deberá ser fácilmente desmontable con el fin de permitir el acceso al interior del ventilador y del motor eléctrico, preferiblemente sin el uso de herramientas. Igualmente deberá integrarse un tubo conduit para el paso de los cables de interconexión eléctrica. Todos los componentes deberán estar encapsulados para prevenir la acción del ambiente exterior y deberán estar montados sobre un elemento de neopreno o caucho para eliminar la vibración

Los motores eléctricos están diseñados para trabajo pesado y para operar a 208 V. Deberá ser de construcción pesada con rodamientos lubricados en forma permanente. Motor y transmisión deberán ir montados sobre elementos antivibradores.

Los rodamientos del ventilador deberán ser diseñados para operación en manejo de aire seleccionados para operar 200.000 horas a la máxima velocidad de operación especificada.

El ventilador deberá tener certificación AMCA PARA EFECTOS DE SELLO, NIVELES DE RUIDO Y RENDIMIENTO DE AIRE.

Deberá incluir la base estructural para su instalación sobre la cubierta. La conexión de drenaje deberá estar fabricada en aluminio e integrar drenaje de agua, grasa y otros residuos.

CARACTERISTICAS TECNICAS

UNIDAD	VEH – 01
SERVICIO	Extracción cocina
MARCA	
MODELO	
CAUDAL	3.500 CFM
PRESIÓN ESTÁTICA	3,50 IN. C. A.
VELOCIDAD ANGULAR	900 – 050 FPM
MOTOR	5.0 HP
EFICIENCIA	60 %
NIVEL DE RUIDO	68 LwA - 56 dBA
VOLTAJE	208 – 3 – 60

ITEM 12 CAMPANAS DE EXTRACCION

En el sitio indicado en los planos del proyecto se instalará una campana de extracción de grasas fabricadas con lámina de acero inoxidable calibre 16, calidad 304, teniendo sus uniones soldadas, siguiendo los detalles indicados en las especificaciones. La campana extractora de cocina llevará filtros para grasa del tipo de aletas deflectoras, fabricados con perfiles de acero inoxidable o aluminio y de acuerdo con las normas de la NFPA para este tipo de instalaciones. Los filtros serán modulares de 20" x 20" x 2", con una capacidad para 500 PCM, con una pérdida máxima de presión de 0.75 in. c. a.

La campana del área de la cocina estará provista de lámparas tipo marino con su instalación eléctrica completa. La campana deberá llevar compuertas deslizantes en cada boca de salida para regular el caudal de aire. Deberá igualmente, incluir su sistema de drenaje y facilidad para la recolección de grasas.

Para su instalación deberá instalarse una estructura en perfiles de hierro, perfil U o T, a los cuales deberá fijarse varillas de hierro zincado, roscadas, de Ø ½", con las cuales se soportará la campana mediante láminas de acero separadas cada metro.

OPCIONAL

La campana de la zona de cocción estará provistas de un sistema automático completa de extinción de incendios a base de polvo químico seco con aprobación de la NFPA.

ITEM 13 VENTILADOR CENTRÍFUGO EXTRACCIÓN HUMOS

Se suministrará e instalará, de acuerdo con los diagramas o planos del proyecto, un ventilador tipo centrífugo, el cual será fabricado y certificado de acuerdo con las normas de la AMCA, balanceado estática y dinámicamente, con aseguramiento de calidad ISO 9000.

La carcasa será construida con lámina de acero reforzada. El conjunto ventilador-motor, estará montado sobre una base metálica estructural completa, soportada sobre elementos antivibradores del tipo resortes o de neopreno.

El rotor estará fabricado con lámina de acero construido con la rigidez necesaria para garantizar su eficiente funcionamiento; estará balanceado estática y dinámicamente para operación libre de vibraciones. Estará montado sobre un eje de acero, preferiblemente bonificado, soportado por rodamientos escualizables de tamaño apropiado, diseñados para una vida útil de 200.000, del tipo lubricado por grasa y provistos con grasera con dispositivo exterior para fácil acceso.

La transmisión será del tipo de poleas y correas en "V", diseñada para una sobrecarga del 50 % durante 24 horas; las poleas serán de fundición de hierro, debidamente balanceadas dinámicamente. El conjunto transmisor deberá estar protegido con guarda correas de diseño apropiado para permitir medir la velocidad de rotación sin retirarlo.

El motor a suministrar será eléctrico, seleccionado para operación continua, del tipo de jaula de ardilla completamente cerrado, diseñado para operar a 220 v - 3 ph - 60 Hz. La capacidad del motor deberá calcularse con un factor de servicio de 1.2 a 1.5 la potencia de freno.

La unión de los conductos al ventilador se hará por medio de unión flexible en lona impermeable, asegurada con abrazaderas en platina de hierro.

En forma opcional se podrá ofrecer un ventilador de similares características de fabricación local siempre y cuando para su fabricación se sigan las normas de la AMCA y se entregue certificado de balanceo dinámico en sitio.

Las características técnicas de los ventiladores se relacionan en el cuadro adjunto.

VENTILADOR CENTRÍFUGO EXTRACCIÓN HUMOS SOLDADURA

El proponente deberá completar las especificaciones

UNIDAD	VCE – 01
LOCALIZACION	Cubierta taller soldadura
SERVICIO	Extracción Gases
ALTITUD DE OPERACIÓN	250 ft. s .n .m.
TEMPERATURA DE OPERACIÓN	70 °F
GAS A MANEJAR	Gases soldadura, densos
DENSIDAD DEL AIRE	0,075 lb/ft ³
MARCA	
MODELO	
TIPO	Centrífugo
ALETAS	ATRÁS o RADIALES
CAUDAL	15000 CFM
PRESION ESTATICA in.c.a.	3.5
DIAMETRO in.	15.0"
ENTRADA/ANCHO	SISW
POTENCIA DE FRENO	2.75 HP
POTENCIA MOTOR	3.0 HP
VELOCIDAD MOTOR	1.750 RPM
VELOCIDAD VENTILADOR	2.150 RPM
TRANSMISIÓN	Poleas y correas
REFERENCIA CHUMACERAS SKF	Tipo SY
MATERIAL POLEAS	Fundición de hierro
TIPO, CANALES, DIAMETRO POL MOTOR	1 B 5
TIPO, CANALES, DIAMETRO POL VENT.	1 B 7.5
TIPO, NUMERO, DIMENSION CORREAS	1 B 52
DIAMETRO DEL EJE	1 1/2"
MATERIAL DEL EJE	AISI 4340
MATERIAL CARCAZA	A-36
MATERIAL ROTOR	A-36
ACABADO	Pintura electrostática
ARREGLO	1
DESCARGA	THD
VOLTAJE	220

FASES
CICLOS
NIVEL DE RUIDO

3
60
82.0 dB a 2.0 m

ITEM 14 CAMPANAS EXTRACCIÓN GASES SOLDAURA

Se suministrarán e instalarán campanas para extracción de gases tipo SLOT, ranuradas con flanche, fabricadas de acuerdo con las dimensiones indicadas en los planos de los detalles constructivos.

Cada campana estará fabricada en lámina de acero inoxidable calibre 20, calidad 304 y estará conectada a un conducto flexible fabricado en lámina de aluminio

ITEM 15 VENTILADORES AXIALES TIPO TECHO – INDUSTRIALES

Se suministrarán e instalarán ventiladores axiales tipo techo, de diseño industrial, resistentes a la humedad, al smog y a los humos al igual que a las altas temperaturas y condiciones ambientales en las cuales se encuentra alto estado de contaminación como suciedad y polvos en suspensión.

Los ventiladores deberán estar debidamente balanceados con tres aletas de libre rotación accionadas directamente por motor eléctrico tipo split capacitor, totalmente sellados, con rodamientos de bolas y sello de neopreno. Motor y aletas deberán estar pintados con pintura epóxica aplicada en forma electroestática.

Cada aleta deberá tener una longitud mínima de 56" y deberán estar ensambladas sobre un tubo de acero de mínimo 12".

Se deberá utilizar un canal de soporte secundario o cable auxiliar para su localización soportada del techo.

El ventilador deberá desplazar 25.000 cfm a una velocidad de 225 rpm consumiendo a plena capacidad un promedio de 150 watt y estar diseñado para operar a 110 V y deberá tener aprobación UL.

Para la instalación de los ventiladores deberán colocarse perfiles de hierro en T o en U, de los cuales se soportará el cono superior de cada ventilador.

ITEM 16 TABLEROS ELECTRICOS DE CONTROL

Se suministrará e instalará un tablero eléctrico para operación y protección de cada conjunto de equipos instalados. El tablero será para sistema trifásico, fabricado de acuerdo con las normas NEMA, del tipo 1, de uso general.

El tablero de protección incluirá sus barrajes en cobre electrolítico con terminales (si aplica); interruptor automático de protección de distribuciones, arrancadores

termomagnéticos para cada motor, relés bimetálicos para protección contra sobrecargas, pulsadores de botón, luces de señalización, regletas de fuerza y control y letreros indicadores.

Todos los elementos a utilizar serán de primera calidad, que cumplan con las normas establecidas por la NEMA para este tipo de instalaciones.

ITEM 17 MONTAJE DE EQUIPOS

Se suministrará mano de obra altamente calificada para efectuar el montaje de los equipos ofrecidos y hacer las conexiones eléctricas finales de los mismos.

Se examinarán los sistemas de distribución de aire con el objeto de determinar que estén libres de obstrucciones.

Se balancearán y ajustarán los sistemas de distribución de aire como sigue:

- Se ajustarán las compuertas de control en los sitios en que sea necesario.
- Se ajustarán las compuertas de control, en cada elemento de distribución de aire: Difusores, rejillas, etc.
- Se instruirá al personal designado por el propietario para la correcta operación de los equipos.
- Se pondrá en marcha el sistema y se ajustará y graduará para efectuar las pruebas necesarias sobre el funcionamiento del sistema.
- Se entregarán dos (2) juegos impresos de manuales de operación y mantenimiento de los equipos, junto con un juego de copias, en papel bond de los planos actualizados "según obra".

Adicionalmente se entregará la misma información en medio magnético, disquetes o CD.

Se deberá ajustar todo el sistema de ventilación y aire acondicionado para que este dentro del cinco 5% del rango especificado. De lo contrario el contratista deberá hacer los ajustes pertinentes para lograrlo.

EL ACTA DE RECIBO DE LOS SISTEMAS DE VENTILACIÓN Y AIRE ACONDICIONADO SE SUSCRIBIRÁ DESPUES QUE LOS EQUIPOS HAYAN OPERADO EN FORMA CONTÍNUA DURANTE CINCO (5) DÍAS HÁBILES SIN PRESENTAR INTERRUPCIONES POR DEFICIENCIAS EN LA INSTALACIÓN Y/O EN EL FUNCIONAMIENTO DE LOS EQUIPOS.

TODOS LOS EQUIPOS OFRECIDOS DEBERAN CONTAR CON LAS CERTIFICACIONES INTERNACIONALES DE CALIDAD PARA LO CUAL DEBERA ANEXAR CATALOGOS DEL FABRICANTE.

ANEXO No 1

CRONOGRAMA

**PROYECTO DE INSTALACION DEL SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO Y
VENTILACION MECANICA DE LA NUEVA SEDE DEL SENA - CENTRO
MULTISECTORIAL VICHADA**

DETALLE	DESDE	HASTA
Publicación pretérminos	12 de Julio 2007	16 de Julio 2007
Ajuste a pretérminos	17 de Julio 2007	18 de Julio 2007
Términos Definitivos/Apertura proceso	19 de Julio 2007	
Publicación términos de referencia	19 de Julio 2007	30 de Julio 2007
Recepción de ofertas	19 de Julio 2007	30 de Julio 2007
Visita al sitio de la obra	26 de Julio 2007	9:00 a.m.
Cierre del proceso	30 de Julio 2007	3:00 p.m.
Evaluación Propuestas	31 de Julio 2007	3 de Agosto 2007
Publicación informe evaluación	6 de Agosto 2007	13 de Agosto 2007
Estudio de observaciones	14 de Agosto 2007	16 de Agosto 2007
Resolución de adjudicación	17 de Agosto 2007	
Suscripción y legalización contrato	17 de Agosto 2007	

FORMATO N° 1

CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA

Ciudad y fecha

Señores
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE, SENA
Bogotá D.C.

REFERENCIA: CONVOCATORIA PÚBLICA N° DG 0011 DE 2007

Respetados señores:

Por medio de los documentos adjuntos me permito presentar propuesta para participar en el proceso de selección tendiente a contratar por el sistema de precios unitarios fijos sin reajustes el suministro, transporte y obras de instalación y puesta en marcha de los sistemas de aire acondicionado y ventilación mecánica para la nueva sede del SENA - Centro Multisectorial Vichada, de conformidad con lo establecido en los Términos de la Convocatoria Pública en referencia.

Así mismo, en el evento de resultar favorecido con la adjudicación, me comprometo a presentar los documentos requeridos para la suscripción del contrato, a suscribir el mismo y a efectuar los trámites para la legalización y ejecución del contrato, dentro de los plazos establecidos para el efecto en los Términos de Referencia. Igualmente, me comprometo a ejecutar el objeto contractual de acuerdo con los documentos que hacen parte del proceso de selección, así como los del contrato, la oferta económica y las demás estipulaciones de la misma, en las partes aceptadas por el SENA.

En mi calidad de proponente declaro:

1. Que conozco los Términos de Referencia del proceso de selección en referencia e informaciones sobre preguntas y respuestas, así como los demás documentos relacionados con el objeto a desarrollar y acepto cumplir todos los requisitos en ellos exigidos, para lo cual me comprometo a diligenciar todos y cada uno de los formatos exigidos en los Términos o la información contenida en ellos.
2. Igualmente, declaro bajo la gravedad del juramento que toda la información aportada y contenida en mi propuesta es veraz y susceptible de comprobación.
3. Que acepto las condiciones y demás exigencias para la ejecución del contrato.
4. Que en caso de que se me adjudique el contrato me comprometo a suscribir el acta de iniciación u orden de ejecución y a terminar el contrato dentro de los plazos contractuales, de acuerdo con lo establecido en los documentos del proceso de selección.

5. Que conozco y acepto en un todo las leyes generales y especiales aplicables a este proceso contractual.

6. Que con la firma de la presente carta bajo la gravedad del juramento, manifiesto que el proponente (o los integrantes del proponente si el mismo es un consorcio o unión temporal) no se encuentra incurso dentro de las inhabilidades, incompatibilidades o prohibiciones o conflictos de intereses, establecidos en la Constitución Política, la Ley 80 de 1993 y demás normas pertinentes.

7. Que el SENA verificará que el proponente (ni los miembros que lo integran si fuere el caso) no está (n) reportado (s) en el último Boletín de Responsables Fiscales, expedido por la Contraloría General de la República.

8. Que leí cuidadosamente los Términos de Referencia y elaboré mi propuesta ajustada a los mismos. Por tanto, conocí y tuve las oportunidades establecidas para solicitar aclaraciones, formular objeciones, efectuar preguntas y obtener respuestas a mis inquietudes.

9. Que he recibido y conozco las siguientes adendas:

_____ de fecha _____

10. Que mi propuesta se resume así:

Nombre completo del proponente	
Cédula de ciudadanía o NIT	
Representante legal	
País de origen del proponente	
Valor de la Propuesta	

(En caso de Consorcio o Unión Temporal, se debe indicar el nombre de cada una de las partes que lo conforman)

PLAZO PARA EJECUTAR EL CONTRATO:	Nos comprometemos a ejecutar el contrato, en los plazos establecidos en el numeral 4.4 de los Términos de Referencia en referencia.
VALIDEZ DE LA PROPUESTA:	Para todos los efectos, se entenderá que la oferta se mantendrá vigente durante la ejecución y hasta la liquidación del contrato.
GARANTIA DE SERIEDAD:	
Aseguradora:	
Valor:	\$
Vigencia: Mínimo los 120 días desde la presentación de la oferta.	Desde: (, ,) Hasta: (, ,) (Día,mes,año) (Día,mes,año)

11. Que la presente propuesta consta de (____) folios debidamente numerados.

12. Que declaro bajo la gravedad de juramento que el proponente SI ____ o NO ____ ha sido sancionado por alguna(s) de las Entidades Estatales enunciadas en el artículo 2 de la Ley 80 de 1993 con multa o cláusula penal, mediante providencia ejecutoriada dentro de los últimos DOS (2) años anteriores a la fecha definitiva de cierre del proceso de selección en referencia. (En caso afirmativo, se deben relacionar las multas, las cláusulas penales respectivas y anexar copia de las sanciones y de las constancias de ejecutoria correspondientes).

14. Que, en el caso en que me sea adjudicado el contrato me comprometo a aportar, previo a la suscripción del mismo, el NIT y el RUT.

15. Que el Valor total de mi propuesta es de \$ _____, incluido el valor del IVA sobre la Utilidad, gastos, impuestos, tasas, etc.

16. Me permito informar que las comunicaciones relativas a este proceso de selección las recibiré en la siguiente dirección:

Dirección: _____
Ciudad: _____
Teléfono(s): _____
Fax: _____
Correo Electrónico: _____

Atentamente,

Nombre o Razón Social del Proponente: _____

Nit: _____

Nombre del Representante Legal: _____

C.C. N° _____ de _____

(Firma) _____

(Nombre de quien firma)

FORMATO No. 2

INFORMACIÓN TRIBUTARIA DEL PROPONENTE O DE CADA UNO DE SUS INTEGRANTES, SI EL MISMO ES UN CONSORCIO O UNA UNIÓN TEMPORAL

PARA EL CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES TRIBUTARIAS, EN QUE REGIMEN SE ENCUENTRA CLASIFICADO COMO PROPONENTE, PROVEEDOR O CONTRATISTA?		
	SI	NO
<ul style="list-style-type: none"> • GRAN CONTRIBUYENTE 		
<ul style="list-style-type: none"> • REGIMEN COMUN 		
<ul style="list-style-type: none"> • REGIMEN SIMPLIFICADO 		
<ul style="list-style-type: none"> • PROFESIONAL INDEPENDIENTE 		
RENTA		
1. Es usted Sujeto Pasivo de Retención en la Fuente		
2. Tiene usted la calidad de Autorretenedor		
<i>Si tiene la calidad de "Autorretenedor", anexar fotocopia de la Resolución expedida por la DIAN.</i>		
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO – IVA		
1. Es usted responsable del Impuesto al Valor agregado-IVA		
2. A que Régimen Impositivo pertenece usted como Contratista o Proveedor		
Contratista:		
Proveedor:		
4. IMPUESTO DE INDUSTRIA Y COMERCIO – ICA		
De acuerdo a las actividades sujetas al Impuesto, en cual se considera clasificado y cual es el porcentaje:		
<ul style="list-style-type: none"> • Industrial 		
<ul style="list-style-type: none"> • Comercial 		
<ul style="list-style-type: none"> • Servicios 		

FORMATO No. 3

Compromiso Consorcial y/o compromiso de Unión Temporal

A. FORMATO COMPROMISO CONSORCIAL

Entre, (persona jurídica)-----, domiciliados en -----, constituida mediante Escritura No. ----- otorgada en—de 19--- en la Notaría --- de -----, representada en éste acto por -----, mayor de edad y vecino de -----, identificado con la cédula de ciudadanía No. ----- de -----, quien obra en su carácter de ----- --, con amplias atribuciones al efecto, por una parte, y (persona jurídica)----- -----, domiciliada en -----, constituida mediante Escritura No. ----- otorgada el --- de --- de 199--- en la Notaría ----de----- representada en este acto por -----, mayor de edad y vecino de -----, identificado con la cédula de ciudadanía No. ----- de -----, quien obra en su carácter de ----- -----, con amplias atribuciones, hemos determinado celebrar un compromiso o convenio consorcial que se regirá por las siguientes cláusulas: PRIMERA: Este compromiso se celebra con el fin de integrar, como en efecto se integra por medio del presente documento, un consorcio entre ----- y ----- y ----- y ----- y -----, con una participación del % ... y del %respectivamente, para efectos de presentar una oferta conjunta para la CONVOCATORIA PÚBLICA N° OO11 DE 2007, cuyo objeto es contratar por el sistema precios unitarios fijos sin reajustes el suministro, transporte y obras de instalación y puesta en marcha de los sistemas de aire acondicionado y ventilación mecánica para la nueva sede del SENA - Centro Multisectorial Vichada de conformidad con lo establecido en los Términos de Referencia. SEGUNDA: Por virtud de lo anterior nos comprometemos desde ahora, por medio del presente documento, tanto a presentar una oferta conjunta, como a celebrar y ejecutar el contrato respectivo en caso de selección, igualmente en forma conjunta y dentro de las condiciones exigidas por el SENA. TERCERA: Queda expresamente convenido que los consorciados respondemos solidariamente por el cumplimiento total de la oferta y de la ejecución del contrato; en consecuencia, las actuaciones, hechos y omisiones que se presenten en desarrollo de los citados eventos, afecta a todas las personas que lo conforman. CUARTA: Celebrado el contrato, queda convenido que no podrá haber cesión del mismo entre los miembros que integren el consorcio. Cuando se trate de cesión a terceros, se requerirá de la autorización previa, expresa y escrita de por el SENA. QUINTA: Se hace constar, además que quienes estamos suscribiendo este compromiso disponemos de atribuciones suficientes para representar a nuestras firmas y para contratar en nombre suyo, no solamente para los efectos del presente convenio sino también para la ejecución y celebración de todos los actos y contratos que se deriven tanto del compromiso consorcial como de la adjudicación del contrato que de ella se derive. SEXTA.-DURACIÓN: que la duración del compromiso consorcial se extenderá desde la firma del presente compromiso, por todo el plazo de ejecución del contrato que nos sea adjudicado y un (1) año más. No obstante lo anterior, en el evento en que no ocurriere la liquidación dentro del año siguiente a la terminación del contrato, la duración se extenderá hasta la liquidación del contrato. SÉPTIMA.- DIRECCIÓN: Para todos los efectos ante por el SENA, se consignan a continuación las direcciones donde funcionan las oficinas de los consorciados, a saber: -----

------. No obstante lo anterior, se acepta desde ahora que el SENA, puede dirigirse al consorcio a la siguiente dirección: ------. Para todos los efectos los integrantes del Consorcio designamos de común acuerdo a -----, identificado con C.C. No..... como representante del mismo. Para constancia se firma a los _____

FIRMAS

DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN

FORMATO No. 4

B. FORMATO COMPROMISO UNIÓN TEMPORAL

Entre, (persona jurídica) -----, domiciliados en ----- constituida mediante Escritura Pública No.----- otorgada en ----- de 199--- en la Notaría ---- de ----, representada en éste acto por ----- mayor de edad y vecino de -- -----, identificado con la cédula de ciudadanía No.----- de -----, quien obra en su carácter de ----- con amplias atribuciones al efecto, por una parte, y (persona jurídica) -----, domiciliada en -----, constituida mediante Escritura No.----- otorgada el ---- de 199----, mayor de edad y vecino de ----- identificado con la cédula de ciudadanía No. -- de -----, quien obra en su carácter de ----, con amplias atribuciones hemos determinado celebrar un compromiso de unión temporal que se regirá por las siguientes cláusulas: PRIMERA: Este compromiso se celebra con el fin de integrar, como en efecto se integra por medio del presente una oferta conjunta para la CONVOCATORIA PÚBLICA No. DG 0011 de 2007, cuyo objeto es contratar por el sistema precios unitarios fijos sin reajustes el suministro, transporte y obras de instalación y puesta en marcha de los sistemas de aire acondicionado y ventilación mecánica para la nueva sede del SENA - Centro Multisectorial Vichada, de conformidad con lo establecido en los Términos de Referencia.

SEGUNDA: Por virtud de lo anterior nos comprometemos desde ahora, por medio del presente documento, tanto a presentar una oferta conjunta, como a celebrar y ejecutar el contrato respectivo en caso de selección, igualmente en forma conjunta y dentro de las condiciones exigidas por el SENA TERCERA: Queda expresamente convenido que las personas que integramos esta Unión Temporal respondemos solidariamente por el cumplimiento total de la propuesta y de la ejecución del contrato, en consecuencia, las actuaciones, hechos y omisiones que se presenten en desarrollo de los citados eventos afecta a todos los integrantes que la conforman. Para efectos de la aplicación de las sanciones por incumplimiento de las obligaciones derivadas de la propuesta y de la orden, convenimos que los términos y extensión de nuestra participación de la ejecución del contrato, es la siguiente: _____, con una participación del ____.% y _____ y del ____%. Igualmente nos comprometemos a no modificar los términos y la extensión de las actividades señalados anteriormente sin el consentimiento previo y escrito del SENA . CUARTA: Celebrado el contrato, queda convenido que no podrá haber cesión del mismo entre los miembros que integren la Unión Temporal. Cuando se trate de cesión a terceros, se requerirá de la autorización previa, expresa y escrita del SENA. QUINTA: Se hace constar, además que quienes estamos suscribiendo este compromiso disponemos de atribuciones suficientes para representar a nuestras firmas y para contratar en nombre suyo, no solamente para los efectos del presente convenio sino también para la ejecución y celebración de todos los actos y contratos que se deriven tanto de la Unión Temporal como de la selección y del contrato que de ella se derive. SEXTA.- DURACIÓN: que la duración del compromiso de unión temporal se extenderá desde la firma del presente compromiso, por todo el plazo de ejecución del contrato que nos sea adjudicado y un (1) año más. No obstante lo anterior, en el evento en que no ocurriere la liquidación dentro del año siguiente a la terminación del contrato, la duración se extenderá hasta la liquidación del contrato. SÉPTIMA.- DIRECCIÓN: Para todos los efectos ante el SENA., se consignan a continuación las

direcciones donde funcionarán las oficinas de las personas que integran la Unión Temporal a saber: ----- . No obstante lo anterior, se acepta desde ahora que el SENA, puede dirigirse a la siguiente dirección-----Para todos los efectos los integrantes de la Unión Temporal de común acuerdo designamos a ----- como representante de la misma. Para constancia se firma en -----a los -----
FIRMAS. DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN

FORMATO No. 5
CAPACIDAD RESIDUAL

CONTRATOS EN EJECUCION

	Empresa Contratante	Objeto del Contrato	Fecha Inicio	Fecha de terminación	Grado de participación	Valor del contrato
Contrato 1						
Contrato 2						
Contrato 3						
Contrato 4						
Contrato 5						
Valor total contratos EN EJECUCIÓN						

Representante Legal
Nombre:
C.C.

FORMATO No. 6

OFRECIMIENTO DEL PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO

PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO	FORMACIÓN ACADÉMICA MÍNIMA EXIGIDA	EXPERIENCIA MÍNIMA EXIGIDA	OFRECE	
			Si	No
Un (1) Ingeniero (Mecánico, Eléctrico o Civil) residente con dedicación exclusiva (100%)				

Como proponente manifiesto que dispondremos como mínimo del personal mínimo requerido en los documentos de la Convocatoria Pública DG 0011 de 2007 para ejecutar el contrato que se derive de dicho proceso de selección, que cumpla con los requisitos y calidades exigidos en los documentos de la convocatoria y de todo el recurso humano que se requiera para el correcto cumplimiento del objeto y obligaciones del contrato sin incrementar el valor total de mi propuesta.

NOMBRE Y FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL DEL PROPONENTE

FORMATO No. 7

OFERTA ECONOMICA

SISTEMAS DE AIRE ACONDICIONADO

DIRECCION

ITEM	DESCRIPCION	UND.	CANT.	V/R. UNIT.	V/R. PARCIAL
1	UNIDADES CONDENSADORAS Unidades condensadoras enfriadas por aire, vertical 36.500 BTUH, 208 - 3- 60	Und	1		
2	UNIDADES ACONDICIONADORAS Unidad acondicionadora 1200 CFM, 3/4 HP - Vertical	Und	1		
3	REFRIGERANTE Refrigerante para el sistema R-22	Glb	1		
4	TUBERÍAS DE REFRIGERACIÓN Línea de succión Cobre tipo L 7/8" O.D. - Aislada Línea de líquido Cobre tipo L 1/2" O.D.	M.L. M.L.	18 18		
5	ACCESORIO DE REFRIGERACIÓN Incluye VTX, filtro secador, indicador líquido, valvulas paso	Sist.	2		
6	CONTROLES AIRE ACONDICIONADO Termostato digital de dos etapas Guardatermostato	Und Und	1 1		
7	CONDUCTOS EN FIBRA DE VIDRIO Conductos en fibra de vidrio incluyendo uniones refuerzos, soportes, deflectores internos	M.2.	38		
8	DIFUSORES Y REJILLAS Rejilla de suministro horizontal 16" x 6" Persiana toma de aire exterior 16" x 10" Rejilla retorno de aire 14" x 12"	Und Und Und	3 1 2		
9	TABLERO DE CONTROL Tabero electrico de operación y control	Und	1		
10	MONTAJE, PUESTA EN MARCHA Montaje, puesta en marcha y balanceo	Glb	1		
TOTAL				COL \$	

SISTEMAS DE AIRE ACONDICIONADO

EMPLEO

ITEM	DESCRIPCION	UND.	CANT.	V/R. UNIT.	V/R. PARCIAL
1	UNIDADES CONDENSADORAS Unidades condensadoras enfriadas por aire, vertical 36.500 BTUH, 208 - 3- 60	Und	1		
2	UNIDADES ACONDICIONADORAS Unidad acondicionadora 1200 CFM, 3/4 HP - Vertical	Und	1		
3	REFRIGERANTE Refrigerante para el sistema R-22	Glb	1		
4	TUBERÍAS DE REFRIGERACIÓN Línea de succión Cobre tipo L 7/8" O.D. - Aislada	M.L.	18		
	Línea de líquido Cobre tipo L 1/2" O.D.	M.L.	18		
5	ACCESORIO DE REFRIGERACIÓN Incluye VTX, filtro secador, indicador líquido, valvulas paso	Sist.	2		
6	CONTROLES AIRE ACONDICIONADO Termostato digital de dos etapas	Und	1		
	Guardatermostato	Und	1		
7	CONDUCTOS EN FIBRA DE VIDRIO Conductos en fibra de vidrio incluyendo uniones refuerzos, soportes, deflectores internos	M.2.	21		
8	DIFUSORES Y REJILLAS Rejilla de suministro horizontal 18" x 6"	Und	5		
	Persiana toma de aire exterior 12" x 10"	Und	1		
	Persiana retorno de aire 26" x 14"	Und	1		
9	TABLERO DE CONTROL Tabero electrico de operación y control	Und	1		
10	MONTAJE, PUESTA EN MARCHA Montaje, puesta en marcha y balanceo	Glb	1		

TOTAL**COL \$****SISTEMAS DE AIRE ACONDICIONADO****AULA ABIERTA - BIBLIOTECA**

ITEM	DESCRIPCION	UND.	CANT.	V/R. UNIT.	V/R. PARCIAL
1	UNIDADES CONDENSADORAS Unidades condensadoras enfriadas por aire, vertical 56,500 BTUH, 220 - 3 - 60 36,500 BTUH, 220 - 3 - 60	Und Und	1 1		
2	UNIDADES ACONDICIONADORAS Unidad acondicionadora 2000 CFM, 3/4 HP - Vertical Unidad acondicionadora 12000 CFM, 3/4 HP - Vertical	Und Und	2 2		
3	REFRIGERANTE Refrigerante para los DOS sistemas R-22	Glb	1		
4	TUBERÍAS DE REFRIGERACIÓN Línea de succión Cobre tipo L 7/8" O.D. - Aislada Línea de líquido Cobre tipo L 1/2" O.D.	M.L. M.L.	18 18		
5	ACCESORIO DE REFRIGERACIÓN Incluye VTX, filtro secador, indicador líquido, valvulas paso	Sist.	4		
6	CONTROLES AIRE ACONDICIONADO Termostato digital de dos etapas Guardatermostatos	Und Und	2 2		
7	CONDUCTOS EN FIBRA DE VIDRIO Conductos en fibra de vidrio incluyendo uniones refuerzos, soportes, deflectores internos	M.2.	52		
8	DIFUSORES Y REJILLAS Rejillas de suministro horizontal 28" x 10" 22" x 10" Rejillas de retorno tipo persiana 36" x 24" 32" x 18" Persiana toma de aire exterior 18" x 14" 16" x 10"	Und Und Und Und Und Und	4 3 1 1 1 1		
9	TABLERO DE CONTROL Tabero electrico de operación y control - Aula abierta Tabero electrico de operación y control - Biblioteca	Und Und	1 1		
10	MONTAJE, PUESTA EN MARCHA Montaje, puesta en marcha y balanceo	Glb	1		

	TOTAL	COL \$
--	--------------	---------------

SISTEMAS DE AIRE ACONDICIONADO

TALLERES

ITEM	DESCRIPCION	UND.	CANT.	V/R. UNIT.	V/R. PARCIAL
1	UNIDADES CONDENSADORAS Unidades condensadoras enfriadas por aire, vertical 56.500 BTUH, 220 - 3- 60	Und	2		
2	UNIDADES ACONDICIONADORAS Unidad acondicionadora 4000 CFM, 2.0 HP - Horizontal	Und	1		
3	REFRIGERANTE Refrigerante para el sistema R-22	Glb	1		
4	TUBERÍAS DE REFRIGERACIÓN Línea de succión Cobre tipo L 7/8" O.D. - Aislada	M.L.	6		
	Línea de líquido Cobre tipo L 1/2" O.D.	M.L.	6		
5	ACCESORIO DE REFRIGERACIÓN Incluye VTX, filtro secador, indicador líquido, válvulas paso	Sist.	2		
6	CONTROLES AIRE ACONDICIONADO Termostato digital de dos etapas	Und	1		
	Guardatermostato	Und	1		
7	CONDUCTOS EN FIBRA DE VIDRIO Conductos en fibra de vidrio incluyendo uniones refuerzos, soportes, deflectores internos	M.2.	18		
8	CONDUCTOS EN LAMINA GALVANIZADA Conductos en lámina galvanizada calibre 24	M.2.	49		
	Conductos en lámina galvanizada calibre 22	M.2.	25		
9	DIFUSORES Y REJILLAS Difusores de suministro 18" x 18"	Und	4		
	Rejillas de retorno 22" x 16"	Und	2		
	Persiana toma de aire exterior 20" x 16"	Und	1		
10	TABLEROS DE CONTROL Tablero electrico de operación y control confección	Und	1		
	Tablero electrico de control ventilador extracción	Und	1		
11	VENTILADORES AXIALES TIPO INDUSTRIAL Ventiladores axiales tipo industrial 56" radio, 150 Watt. Incluye soportes entre correas.	Und	18		
12	VENTILADOR EXTRACCIÓN Ventilador de extracción centrífugo Ø 15", 1500 cfm 3.0 HP, aletas atrás	Und	1		
13	CAMPANAS EXTRACTORAS GASES SOLDADURA Campanas extractoras para gases de soldadura acero inoxidable cal 20, calidad 304	Und	6		
14	MONTAJE, PUESTA EN MARCHA Montaje, puesta en marcha y balanceo	Glb	1		

	TOTAL	COL \$
--	--------------	---------------

SISTEMAS DE AIRE ACONDICIONADO

SALON MULTIPLE

ITEM	DESCRIPCION	UND.	CANT.	V/R. UNIT.	V/R. PARCIAL
1	UNIDADES CONDENSADORAS Unidades condensadoras enfriadas por aire, vertical 109.000 BTUH, 220 - 3- 60, ARI STD.	Und	2		
2	UNIDADES ACONDICIONADORAS Unidad acondicionadora 8.000 CFM, 3.0 HP - Vertical	Und	1		
3	REFRIGERANTE Refrigerante para el sistema R-22	Glb	1		
4	TUBERÍAS DE REFRIGERACIÓN Línea de succión Cobre tipo L 1 1/8" O.D. - Aislada	M.L.	12		
	Línea de líquido Cobre tipo L 1 1/8" O.D.	M.L.	12		
5	ACCESORIO DE REFRIGERACIÓN Incluye VTX, filtro secador, indicador líquido, valvulas paso	Sist.	2		
6	CONTROLES AIRE ACONDICIONADO Termostato digital de dos etapas	Und	1		
	Guardatermostato	Und	1		
7	CONDUCTOS EN FIBRA DE VIDRIO Conductos en fibra de vidrio incluyendo uniones refuerzos, soportes, deflectores internos	M.2.	135		
8	DIFUSORES Y REJILLAS Rejillas de suministro doble hilera con dámper 22" x 10"	Und	11		
	Rejillas de retorno 36" x 16"	Und	4		
	Persiana toma de aire exterior 34" x 22"	Und	1		
9	TABLERO DE CONTROL Tabero electrico de operación y control	Und	1		
11	MONTAJE, PUESTA EN MARCHA Montaje, puesta en marcha y balanceo	Glb	1		
	TOTAL			COL \$	

SISTEMAS DE AIRE ACONDICIONADO

ADMON - INSTRUCTORES

ITEM	DESCRIPCION	UND.	CANT.	V/R. UNIT.	V/R. PARCIAL
1	UNIDADES CONDENSADORAS Unidades condensadoras enfriadas por aire, vertical 57.600 BTUH, 208 - 3- 60	Und	1		
2	UNIDADES ACONDICIONADORAS Unidad acondicionadora 2000 CFM, 3/4 HP - Vertical	Und	1		
3	REFRIGERANTE Refrigerante para el sistema R-22	Glb	1		
4	TUBERÍAS DE REFRIGERACIÓN Línea de succión Cobre tipo L 7/8" O.D. - Aislada	M.L.	18		
	Línea de líquido Cobre tipo L 1/2" O.D.	M.L.	18		
5	ACCESORIO DE REFRIGERACIÓN Incluye VTX, filtro secador, indicador líquido, valvulas paso	Sist.	2		
6	CONTROLES AIRE ACONDICIONADO Termostato digital de dos etapas	Und	1		
	Guardatermostato	Und	1		
7	CONDUCTOS EN FIBRA DE VIDRIO Conductos en fibra de vidrio incluyendo uniones refuerzos, soportes, deflectores internos	M.2.	34		
8	DIFUSORES Y REJILLAS Difusores de suministro 12" x 12"	Und	5		
	Rejillas de retorno 10" x 10"	Und	1		
	22" x 12"	Und	2		
	Persiana toma de aire exterior 18" x 10"	Und	1		
9	TABLERO DE CONTROL Tabero electrico de operación y control	Und	1		
10	MONTAJE, PUESTA EN MARCHA Montaje, puesta en marcha y balanceo	Glb	1		
	TOTAL			COL \$	

SISTEMAS DE AIRE ACONDICIONADO

COCINA

ITEM	DESCRIPCION	UND.	CANT.	V/R. UNIT.	V/R. PARCIAL
1	UNIDADES CONDENSADORAS Unidades condensadoras enfriadas por aire, vertical 57.500 BTUH, 208 - 3- 60	Und	2		
2	UNIDAD ACONDICIONADORA Unidad acondicionadora 4000 CFM, 2.0 HP - Horizontal	Und	1		
3	REFRIGERANTE Refrigerante para el sistema R-22	Glb	1		
4	TUBERÍAS DE REFRIGERACIÓN Línea de succión Cobre tipo L 7/8" O.D. - Aislada	M.L.	12		
	Línea de líquido Cobre tipo L 1/2" O.D.	M.L.	12		
5	ACCESORIO DE REFRIGERACIÓN Incluye VTX, filtro secador, indicador líquido, válvulas paso	Sist.	2		
6	CONTROLES AIRE ACONDICIONADO Termostato digital de dos etapas	Und	1		
	Guardatermostato	Und	1		
8	CONDUCTOS EN LÁMINA GALVANIZADA Conductos en lámina galvanizada incluyendo uniones, refuerzos y soportes completos				
	Lámina Cal. 24	M. 2.	70		
	Lámina Cal. 22	M. 2.	40		
	Lote de conductos en lámina galvanizada Cal 16, unión en flange con ángulo de hierro, compuertas de inspección	M. 2.	25		
9	AISLAMIENTO TERMICO Aislamiento térmico tipo Duct Wrap	M. 2.	110		
10	DIFUSORES Y REJILLAS Difusores de suministro 18" x 18"	Und	3		
	15" x 12"	Und	2		
	Rejillas de retorno 20" x 12"	Und	2		
	Persiana toma de aire exterior 32" x 24"	Und	1		
11	VENTILADOR EXTRACCIÓN COCINA Ventilador de extracción para cocina tipo hongo, especial para extracción de humos, 3.5 in. c. a., 5.0 HP, 208/3/60	Und	1		
12	CAMPANA EXTRACTORA Campana de extracción de grasas en acero inoxidable				

14	cal 16, incluye filtros para grasas, lámparas marinas, drenajes, 5.0 x 1.0 m, incluye instalación	Und	1		
	TABLERO DE CONTROL				
	Tabero electrico de operación y control	Und	1		
15	VENTILADORES AXIALES TIPO INDUSTRIAL				
	Ventiladores axiales indistriaes 56" radio 150 Watt debidamente instalados	Und	4		
16	MONTAJE, PUESTA EN MARCHA				
	Montaje, puesta en marcha y balanceo	Glb	1		
TOTAL				COL \$	

SISTEMAS DE AIRE ACONDICIONADO

AULAS Y CAFETERIA

ITEM	DESCRIPCION	UND.	CANT.	V/R. UNIT.	V/R. PARCIAL
15	VENTILADORES AXIALES TIPO INDUSTRIAL Ventiladores axiales indistriaes 56" radio 150 Watt debidamente instalados. Incluye estructura de soporte entre correas.	Und	22		
TOTAL				COL \$	

ITEM	DESCRIPCION	%	V/R. PARCIAL
	RESUMEN SISTEMAS AIRE ACONDICIONADO		
	Sistema cocina		
	Sistema aulas y cafetería		
	Sistema Administración e Instructores		
	Sistema Empleo		
	Sistema Talleres		
	Sistema Sala Múltiple		
	Sistema Aula abierta - Biblioteca		
	Sistema Dirección		
	SUB-TOTAL		
	ADMINISTRACION	%	
	IMPREVISTOS	%	
	UTILIDAD	%	
	IVA SOBRE LA UTILIDAD	16%	
	TOTAL		