



Banco Central de Nicaragua

Emitiendo confianza y estabilidad

**PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES PARA LA
ADQUISICIÓN DE BIENES**

LICITACIÓN PÚBLICA No. BCN-06-37-22

Nombre del Proceso de Contratación:

“SISTEMA FOTOVOLTAICO BCN MANAGUA”

Integrantes del Comité de Evaluación de conformidad a lo que establece el artículo 15 de la Ley No. 737, “Ley de Contrataciones Administrativas del Sector Público” y artículo 31 del Decreto No. 75-2010, Reglamento General a la Ley No. 737, “Ley de Contrataciones Administrativas del Sector Público”.

Gerencia de Adquisiciones

Gerencia de Asesoría Legal

Gerencia de Operaciones Administrativas

Octubre 2022



Banco Central de Nicaragua

Emitiendo confianza y estabilidad

Índice General

PARTE 1 – PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN	3
Cronograma.....	4
Convocatoria.....	5
Sección I. Instrucciones a las Personas Oferentes (IAO).....	6
Sección II. Datos de la Licitación.....	24
PARTE 2: CRITERIOS DE EVALUACIÓN, LISTA Y PLAN DE ENTREGA DE BIENES FORMULARIOS	28
Sección III. Criterios de Evaluación y Calificación.....	28
Sección IV. Especificaciones Técnicas, Lista de Bienes, Servicios Conexos y Plan de Entrega.....	29
Sección V. Formularios de la Oferta.....	99
PARTE 3 – CONTRATO	114
Sección VI. Modelo de Contrato.....	114



Pliego de Bases y Condiciones para la Adquisición de Bienes.

Resumen Descriptivo

PARTE 1 – PROCEDIMIENTO DE LICITACIÓN

- Cronograma** Establece las fechas estimadas, hora y lugar para la realización de las diversas etapas y sub etapas del procedimiento de licitación, las cuales pueden variar cuando sobrevienen situaciones que lo justifican y que deben ser formalizadas y comunicadas oportunamente a los potenciales Oferentes.
- Convocatoria** Aviso público que realiza el Contratante a través de los medios establecidos por la Ley, divulgando el inicio de un determinado procedimiento de contratación, especificando información que permite a los interesados conocer las condiciones a cumplir para su participación.
- Sección I. Instrucciones a las Personas Oferentes (IAO)**
Proporciona información a los potenciales Oferentes para preparar Ofertas que se ajusten a los requisitos exigidos por el Contratante, e información sobre la presentación, apertura, evaluación de las Ofertas y la adjudicación del Contrato.
- Sección II. Datos de la Contratación (DDC).**
Contempla disposiciones incorporadas por el Contratante que regulan la contratación en particular, y complementa la información o requisitos incluidos en la Sección I, Instrucciones a los Oferentes.

PARTE 2 – CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, LISTA Y PLAN DE ENTREGA DE BIENES Y SERVICIOS CONEXOS, FORMULARIOS.

- Sección III. Criterios de Evaluación y Calificación.**
Establece los criterios para determinar la mejor oferta y las calificaciones de las personas oferentes para ejecutar el contrato.
- Sección IV. Especificaciones Técnicas, Lista de Bienes, Servicios Conexos y Plan de Entrega.**
Esta sección incluye la Lista de Bienes y Servicios Conexos, de ser el caso, especificaciones técnicas y alcances, respectivamente, así como el Plan de Entrega.
- Sección V Formularios de la Oferta.**
Esta sección contiene los formularios que deben conforman la oferta, debiendo ser completados por las personas oferentes, debiendo adjuntar la información soporte.

PARTE 3 – Contrato.

- Sección VI. Modelo del Contrato**
Modelo del Contrato que contiene cláusulas tipo que deben ajustarse a la naturaleza de la contratación.



PARTE 1 – PROCEDIMIENTO DE LICITACIÓN CRONOGRAMA

No.	Diligencias	Fecha	Hora	Lugar
1	Convocatoria	21/10/2022	A partir de las 8:30 a.m.	Gerencia de Adquisiciones
2	Reunión de Homologación.	27/10/2022	10:00 a.m.	Gerencia de Adquisiciones
3	Visita de campo	25/10/2022	9:00 a.m.	BCN Managua
4	Visita de campo	26/10/2022	9:00 a.m.	BCN Managua
5	Recepción solicitudes de aclaración.	Del 28/10/2022 al 07/11/2022	8:30 a.m.- 3:00 p.m.	Gerencia de Adquisiciones
6	Respuesta a solicitudes de aclaración.	10/11/2022	A partir de las 8:30 a.m.	Gerencia de Adquisiciones
7	Interposición recurso de objeción.	02/11/2022	8:30 a.m.- 3:00 p.m.	Gerencia de Adquisiciones
8	Resolución recurso de objeción.	09/11/2022	A partir de las 8:30 a.m.	Gerencia de Adquisiciones
9	Presentación de Ofertas	29/11/2022	9:00 a.m.	Recepción principal del BCN
10	Apertura de Ofertas.	29/11/2022	9:15 a.m.	Gerencia de Adquisiciones
11	Notificación informe preliminar de evaluación de oferta	02/12/2022	A partir de las 8:30 a.m.	Gerencia de Adquisiciones
12	Interposición recurso de aclaración.	Del 05 al 06/12/2022	8:30 a.m.- 3:00 p.m.	Gerencia de Adquisiciones
13	Emisión dictamen de recomendación.	07/12/2022	A partir de las 8:30 a.m.	Gerencia de Adquisiciones
14	Notificación dictamen de recomendación	09/12/2022	A partir de las 8:30 a.m.	Gerencia de Adquisiciones
15	Resolución de adjudicación o declaración desierta.	Del 12 al 14/12/2022	A partir de las 8:30 a.m.	Gerencia de Adquisiciones
16	Notificación resolución de adjudicación o declaración desierta.	Del 15 al 16/12/2022	A partir de las 8:30 a.m.	Gerencia de Adquisiciones
17	Interposición recurso de impugnación	10 (diez) días posteriores a la notificación de la Resolución de Adjudicación o de la Resolución que la Declare Desierta		
18	Resolución recurso de impugnación	Se procederá conforme Ley No. 737 LCASP y su Reglamento General.		
19	Notificación resolución recurso de impugnación			
20	Interposición recurso de nulidad			
21	Resolución recurso de nulidad			
22	Notificación resolución recurso de nulidad			
23	Formalización Contractual.	03/01/2023	A partir de las 8:30 a.m.	Gerencia de Asesoría Legal
24	Plazo de entrega de los bienes y para la presentación de servicios conexos de ser el caso.	Conforme lo establecido en la Sección IV. Especificaciones Técnicas, Lista de Bienes, Servicios Conexos y Plan de Entrega		



Banco Central de Nicaragua

Emitiendo confianza y estabilidad

CONVOCATORIA CONVOCATORIA DE LICITACIÓN PÚBLICA No. BCN-06-37-22 “SISTEMA FOTOVOLTAICO BCN MANAGUA”

1. La Gerencia de Adquisiciones del Banco Central de Nicaragua (BCN), a cargo de realizar el procedimiento de contratación bajo la modalidad de **Licitación Pública**, de conformidad a Resolución No. GAD-06-10-22-BCN, de fecha 14 de octubre de 2022, invita a las personas naturales o jurídicas inscritas en el Registro de Proveedores, administrado por la Dirección General de Contrataciones del Estado, a presentar ofertas para **“Sistema fotovoltaico BCN Managua”**, a ser entregados en el lugar y plazo establecido en la Sección IV. Especificaciones Técnicas, Lista de Bienes, Servicios Conexos y Plan de Entrega, que será financiada con fondos propios del BCN. Las personas oferentes extranjeras presentarán certificado de inscripción como Proveedores para formalizar el contrato.
2. De conformidad a lo dispuesto en el artículo 118 de la Ley No. 737, se procedió a verificar si la presente contratación se encuentra cubierta por Acuerdos Comerciales o Tratados de Libre Comercio (TLC) vigentes, constatándose que el objeto contractual del presente procedimiento de contratación se encuentra cubierto por el Tratado de Libre Comercio CAFTA-DR, Acuerdo por el que se establece una Asociación entre Centroamérica, por un lado, y la Unión Europea y sus Estados Miembros, por otro y Tratado de Libre Comercio entre la República de Corea y las Repúblicas de Centroamérica, rigiéndose este procedimiento por la legislación nacional, Ley No. 737, “Ley de Contrataciones Administrativas del Sector Público” y su Reglamento General, Decreto No. 75-2010, bajo la modalidad de “Licitación Pública”.
3. Los oferentes podrán obtener el pliego de bases y condiciones en idioma español, pudiendo descargarlo del Portal Único Contratación www.nicaraguacompra.gob.ni. Si requieren obtenerlo en físico deberán solicitarlo a la Gerencia de Adquisiciones del BCN, ubicada del Banco Central de Nicaragua, paso a desnivel Nejapa, 100 metros al este, Pista Juan Pablo II, Managua, Nicaragua, a partir del **21 de octubre de 2022**, de las 8:30 a.m. a las 3:00 p.m. hasta un día antes de la recepción de ofertas, previo pago no reembolsable de C\$100.00 (Cien córdobas netos) en Banpro al número de cuenta 10023306008277.
4. La reunión de homologación del pliego de bases y condiciones se realizará conforme Cronograma establecido en la Pág. 4 del PBC.
5. La oferta deberá entregarse en idioma español y expresar precios en moneda nacional en la Recepción principal del BCN, ubicada en el Banco Central de Nicaragua, paso a desnivel Nejapa, 100 metros al este, pista Juan Pablo II, Managua, Nicaragua, a **más tardar a las 9:00 a.m., del 29 de noviembre 2022**. Las ofertas entregadas después de la hora indicada serán declaradas tardías y devueltas sin abrir.
6. La oferta debe incluir una garantía/fianza de seriedad de oferta por un monto del 3% sobre el valor total de la oferta. Ningún oferente podrá retirar, modificar o sustituir su oferta una vez vencido el plazo de presentación, si lo hiciera se ejecutará la garantía/fianza de seriedad de oferta conforme lo establecido en el artículo 66 de la Ley No. 737, “Ley de Contrataciones Administrativas del Sector Público” y artículo 87 literal n) del Decreto No. 75-2010 Reglamento General.
7. Las ofertas serán abiertas a las **9:15 a.m. del 29 de noviembre 2022**, en la Sala de Conferencia de la Gerencia de Adquisiciones del BCN, ubicada en el Banco Central de Nicaragua, paso a desnivel Nejapa, 100 metros al este, Pista Juan Pablo II, Managua, Nicaragua, en presencia de los representantes del BCN, designados para tal efecto, de las personas oferentes o sus representantes legales y de cualquier otro interesado que desee asistir.

Arlen Lissette Pérez Vargas
Gerente de Adquisiciones



Gerencia de
Adquisiciones



Sección I. Instrucciones a las Personas Oferentes (IAO).

A. Disposiciones Generales.

1. Alcances de la Licitación.

- 1.1. El Banco Central de Nicaragua emite el presente pliego de bases y condiciones (PBC) que establece las condiciones jurídicas, económicas, técnicas y financieras a las que ha de ajustarse el procedimiento de Licitación para la adquisición de los bienes descritos en la Sección II, "Datos de la Licitación" (DDL), para lo cual invita a todas las personas oferentes interesadas a presentar oferta conforme los alcances especificados en la Sección IV, Especificaciones Técnicas, Lista de Bienes, Servicios Conexos y Plan de Entrega.
- 1.2. El Régimen Jurídico aplicable a la presente contratación es el dispuesto en la Ley No. 737, "Ley de Contrataciones Administrativas del Sector Público" (LCASP) y su Reglamento General, Decreto No. 75-2010. Cualquier disposición no contenida en el presente PBC se rige por las precitadas normas.
- 1.3. Para todos los efectos:
 - 1.3.1. El término "por escrito" significa comunicación en forma escrita independientemente el mecanismo utilizado como prueba de recibido (correo electrónico, facsímile, télex);
 - 1.3.2. "Día", salvo indicación contraria, debe entenderse como "día calendario".
- 1.4. El BCN no se responsabiliza por la integridad del presente pliego de bases y condiciones ni de sus modificaciones, cuando no hayan sido obtenidos a través de la fuente establecida en la Convocatoria.
- 1.5. Es responsabilidad de las personas oferentes leer todas y cada una de las cláusulas del presente pliego de bases y condiciones, sus instrucciones, formularios, términos y especificaciones contempladas en el mismo. La presentación incompleta de la información o documentación requerida podrá constituir causal de rechazo de la oferta.
- 1.6. Todos los actos realizados dentro del presente procedimiento de contratación se entenderán notificados a partir del día siguiente de su publicación en el Portal único de Contratación, salvo las excepciones establecidas en la Ley y el Reglamento General de Contrataciones Administrativas del Sector Público. De forma simultánea se enviará dicha comunicación a la dirección suministrada por las personas oferentes. A solicitud del participante, se le podrá notificar personalmente en la sede del BCN. De no haber señalado el Oferente una dirección electrónica donde le notifiquen las actuaciones, deberá de realizarse de forma escrita debiendo acreditarse las mismas en el expediente de la contratación.
- 1.7. Las ofertas deben sujetarse a los términos y condiciones del presente PBC. De haber discrepancia, que afecte al BCN, entre la oferta y el PBC, prevalecerá lo establecido en el PBC.

2. Fuente de Financiamiento.

- 2.1. El BCN sufragará el costo de esta contratación con recursos adecuados, suficientes y disponibles identificados en la Sección II.



Banco Central de Nicaragua

Emitiendo confianza y estabilidad

3. Normas Éticas.

- 3.1. El BCN exige a todas las personas oferentes participantes, observar las más estrictas normas de ética durante el procedimiento de licitación y en la ejecución contractual.
- 3.2. Si las personas oferentes incurrieren en prácticas contrarias a la ética, tales como fraude, colusión, extorsión, soborno, corrupción o conductas de similar naturaleza se procederá conforme la Legislación Nacional Vigente.
- 3.3. En línea con la cláusula anterior, para efectos de comprensión se entenderá por:
 - “Práctica Corrupta”, consiste en ofrecer, dar, recibir, o solicitar, directa o indirectamente, cualquier cosa de valor para influenciar indebidamente en la actuación de un Servidor Público durante el procedimiento de licitación o en la ejecución del contrato;
 - “Práctica Fraudulenta”, acción u omisión, incluida la tergiversación de hechos y circunstancias, que reflexiva o precipitadamente engañen, o intenten engañar, al Servidor Público para obtener un beneficio financiero o de otra naturaleza o para evadir una obligación durante el procedimiento de licitación o en la ejecución del contrato;
 - “Prácticas Colusorias” consiste en la confabulación o arreglo entre dos o más personas oferentes con o sin el conocimiento del BCN, con el fin de establecer precios de ofertas a niveles artificiales no competitivos;
 - “Prácticas coercitivas”, consiste en perjudicar o hacer daño, o amenazar con hacerlo, directa o indirectamente, a personas o a su propiedad para influir en su participación en procedimiento de contratación o en la ejecución del contrato.

4. Personas Oferentes Elegibles.

- 4.1. Toda persona oferente que cumpla con los requisitos legales y reglamentarios, estará en posibilidad de participar en el procedimiento de licitación en condiciones de igualdad y sin sujeción a ninguna restricción no derivada del cumplimiento de las especificaciones técnicas y objetivas propias del objeto licitado.
- 4.2. Son elegibles para participar en esta licitación todas las personas oferentes que cumplan:
 - 4.2.1. Los requisitos de idoneidad general para ofertar y contratar con el Estado, dispuestos en el Artículo. 17 de la LCASP.
 - 4.2.2. Los requisitos incluidos en Tratados de Libre Comercio cuando la contratación se encuentre cubierta por los mismos.

5. Elegibilidad de los Bienes y Servicios Conexos.

- 5.1. Todos los Bienes y Servicios Conexos que hayan de suministrarse de conformidad con el contrato, deben cumplir con las especificaciones técnicas, requisitos de funcionamiento y alcances indicados en la Sección V de este pliego de bases y condiciones.
- 5.2. Serán excluidos del procedimiento de selección aquellas ofertas de bienes y servicios conexos que no cumplan esta cláusula de elegibilidad, aquellos contrarios al Ordenamiento Jurídico o que impidan la satisfacción del interés general perseguido en este procedimiento de licitación.



B. Contenido del Pliego de Bases y Condiciones

6. Conformación

- 6.1. El presente pliego de bases y condiciones está conformado de las partes y secciones indicadas en el índice, las que deben leerse en conjunto con cualquier Acta de Corrección emitida de conformidad con la Cláusula 10 de esta Sección I:

7. Homologación del Pliego de Bases y Condiciones.

- 7.1. En toda Licitación Pública es obligatorio que el BCN celebre una reunión de homologación con las personas oferentes interesadas, dentro de los primeros cinco (5) días hábiles del periodo de presentación de ofertas, de conformidad a lo establecido en los DDL.
- 7.2. De esta reunión se elaborará un acta cuyo contenido debe incluir las consultas expresadas por las personas participantes, las respuestas brindadas, aclaraciones y acuerdos pertinentes. La misma debe notificarse a todas las personas que han participado o han expresado interés en el procedimiento a través de cualquier medio establecido en el pliego de bases y condiciones.

8. Aclaración al Pliego de Bases y Condiciones.

- 8.1. En toda Licitación, el BCN, por conducto de la Gerencia de Adquisiciones, tendrá la obligación de señalar lugar, hora y fecha límite para recibir y aclarar cualquier duda que tuvieren las personas oferentes interesados en cuanto a las cláusulas contenidas en el Pliego de Bases y Condiciones.
- 8.2. Las personas oferentes interesadas podrán solicitar aclaraciones a la Gerencia de Adquisiciones, mediante comunicación escrita de acuerdo a lo indicado en los DDL, pudiendo utilizar medios electrónicos.
- 8.3. La Gerencia de Adquisiciones recibirá consultas, por un período mínimo de siete (7) días contados a partir del día siguiente de la Reunión de Homologación.
- 8.4. Las solicitudes de aclaración deberán ser atendidas dentro del plazo de tres (3) días posteriores a la fecha de vencimiento para la presentación de las mismas, sin indicar la procedencia de la solicitud de aclaración.
- 8.5. Vencido el plazo para responder las aclaraciones, estas se notificarán por medios escritos a las personas oferentes a través del Portal Único de Contratación, en la sede del BCN o en los correos electrónicos proporcionados por los participantes.
- 8.6. El periodo de aclaraciones al pliego de bases y condiciones no interrumpen el plazo para la presentación de ofertas, salvo cuando las aclaraciones brindadas modifiquen aspectos esenciales del objeto a licitar.



Banco Central de Nicaragua

Emitiendo confianza y estabilidad

9. Objeción al Pliego de Bases y Condiciones.

- 9.1. En los procedimientos de licitación las personas oferentes podrán presentar objeción escrita y debidamente motivada ante la Gerencia de Adquisiciones, dentro del primer tercio del plazo para presentar oferta. La objeción procede cuando las personas oferentes consideren que el pliego de bases y condiciones es contrario a los principios y disposiciones del procedimiento aplicable, o cuando el pliego vulnere las normas en que debe fundarse.
- 9.2. Esta objeción deberá resolverse dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a su presentación. Si la resolución respectiva afecta aspectos sustanciales del pliego, se ampliará el plazo para presentar la oferta hasta en un cincuenta por ciento (50%).
- 9.3. La No atención al Recurso de Objeción causará la nulidad del proceso.

10. Correcciones al Pliego de Bases y Condiciones.

- 10.1. El BCN a través de la Gerencia de Adquisiciones, y dentro del plazo no mayor de tres (3) días hábiles, posteriores a la celebración de la reunión de la homologación, podrá efectuar modificaciones al pliego, sea de oficio o a petición de cualquiera de las personas oferentes participantes, con el objetivo de precisar o aclarar sus disposiciones. Para tales efectos, la Gerencia de Adquisiciones deberá elaborar Acta de Corrección, debidamente motivada y notificarla a través de los medios establecidos en el presente pliego.
- 10.2. La corrección del pliego corresponde a una modificación simple, cuando la misma no modifica el objeto de la contratación, ni constituye una variación fundamental en la concepción original de este, conservándose el plazo inicialmente establecido para la presentación de la oferta.
- 10.3. La corrección del pliego constituye una modificación sustancial, cuando introduzca una alteración importante considerada trascendente o esencial en la concepción original del objeto de la contratación. En este caso, el plazo de presentación y apertura de ofertas deberá ampliarse hasta en un cincuenta por ciento (50%) del plazo originalmente establecido en el PBC.
- 10.4 Toda Acta de Corrección, sea simple o sustancial, forma parte del pliego de bases y condiciones.

11. Pliego de Bases y Condiciones Definitivo.

- 11.1. Corresponde a la Gerencia de Adquisiciones integrar al pliego de bases y condiciones las respuestas a consultas, correcciones y cualquier modificación efectuada de oficio o a petición de las personas oferentes, de lo contrario, el procedimiento de contratación resultará inválido.
- 11.2. El pliego de bases y condiciones quedará firme como regla definitiva y no podrán ser cuestionado en ninguna otra vía, ni modificado por autoridad administrativa alguna, bajo responsabilidad del Titular de la Gerencia de Adquisiciones.
- 11.3. La Gerencia de Adquisiciones no podrá continuar con la tramitación del procedimiento de contratación si no ha cumplido con publicar el pliego de bases y condiciones definitivo a través del Portal Único de contratación, so pena de nulidad y sin perjuicio de las responsabilidades a que hubiere lugar. Se exceptúa de la publicación en el Portal Único de contratación los Planos, dibujos y diseños, los que deberán ser adquiridos en las oficinas de la Entidad BCN, en la dirección que indique la misma.



C. Preparación de las Ofertas.

12. Costo de la Oferta

- 12.1. Las personas oferentes financiarán todos los costos relacionados con la preparación y presentación de su oferta. El BCN no estará sujeto ni será responsable, en ningún caso, de los costos en que incurre el Oferente, independientemente de la modalidad de contratación o del resultado del procedimiento de licitación.

13. Idioma de la Oferta

- 13.1. La Oferta, así como toda la correspondencia y documentos relacionados o intercambios de información entre las personas oferentes y el BCN deberán ser escritos en el idioma indicado en la Sección II, Datos de la Licitación.
- 13.2. Todos los documentos que contengan información esencial de las ofertas se presentarán en el idioma indicado en los Datos de la Licitación, o en su defecto, acompañados de traducción oficial. El oferente será responsable de la exactitud y veracidad de dichos documentos. Para efectos de interpretación de la oferta, la traducción prevalecerá.

14. Documentos que Componen la Oferta.

- 14.1. La Oferta estará compuesta, como mínimo, por los siguientes documentos:

- (a) Carta de presentación de la oferta.
- (b) Evidencia documentada que acredite la idoneidad general de la persona oferente para contratar de conformidad a lo establecido en el artículo 17 de la LCASP.
- (c) Confirmación escrita que autorice al signatario de la oferta a comprometer a la persona oferente o Poder de Representación Legal.
- (d) Evidencia documentada relativa al cumplimiento de los criterios de evaluación.
- (e) Evidencia documentada, que compruebe que la persona oferente está calificada para ejecutar el contrato, en caso de ser aceptada su oferta.
- (f) Los formularios debidamente completados, incluida la Lista de Cantidades y Oferta Económica con el detalle de precios unitarios, de acuerdo con lo establecido en la cláusula 17 de las IAO.
- (g) Evidencia documentada, de conformidad con las cláusulas 19 de las IAO.
- (h) Ofertas alternativas de conformidad con la cláusula 16 de las IAO.
- (i) Garantía o Fianza de Seriedad de la Oferta, acorde con la cláusula 22 de las IAO.
- (j) Ofertas presentadas por un Consorcio, deberán estar acompañadas de una carta de intención o una copia del convenio de consorcio celebrado entre todos los socios, y
- (k) Cualquier otro documento requerido en los DDL.

15. Formulario de Oferta.

- 15.1. Las personas oferentes presentarán su oferta utilizando el formulario suministrado en la Sección V, Formularios de la Oferta. Todos los espacios en blanco deberán ser llenados con la información solicitada.

16. Ofertas Alternativas.

- 16.1. No se considerarán ofertas alternativas, salvo lo dispuesto en la Sección II, Datos de la Licitación.



Banco Central de Nicaragua

Emitiendo confianza y estabilidad

17. Precio de la Oferta.

- 17.1. El precio cotizado por la persona oferente en la Carta de Presentación de la Oferta deberá ajustarse a los requerimientos que se indican a continuación.
- 17.2. Los lotes y artículos deberán enumerarse y cotizarse por separado en el Formulario de Lista de Precios, incluido en la Sección V, Formularios de la Oferta. El desglose de los componentes de los precios se requiere con el único propósito de facilitar al contratante la comparación de las ofertas, sin limitarlo en su derecho de contratar bajo cualquiera de los términos ofrecidos.
- 17.3. El precio cotizado en el Formulario de Presentación de la Oferta deberá ser el precio total de la oferta total o parcial de los bienes a adquirir, excluyendo cualquier descuento que se ofrezca. La persona oferente podrá cotizar cualquier descuento de forma incondicional, e indicará su método de aplicación en el formulario de Presentación de la Oferta.
- 17.4. Al cotizar los precios, la persona oferente deberá incluir costos de transporte, servicios de seguro, cuando corresponda. Los precios deberán registrarse conforme la edición vigente del Incoterms publicada por la Cámara de Comercio Internacional, conforme se indica en los DDL.
- 17.5. Los precios cotizados serán fijos durante la ejecución del contrato. No estarán sujetos a ninguna variación, por ningún motivo, salvo indicación contraria en los DDL. Una oferta presentada con precios sujetos a revisión se considera que no responde a lo solicitado y, en consecuencia, podrá rechazarse.
- 17.6. Las ofertas pueden comprender todos o algunos lotes o ítem, o una combinación de estos. Los precios cotizados deberán corresponder al cien por ciento (100%) de los artículos indicados en cada lote o ítem, y al cien por ciento (100%) de las cantidades indicadas para cada artículo de un lote o ítem.
- 17.7. Si en la Lista de Precios detalla artículos que no son cotizados, se asumirá que los precios están incluidos en los precios de otros artículos. Así mismo, cuando algún lote o artículo no aparezca en la Lista de Precios se asumirá que no está incluido en la oferta.

18. Moneda de la Oferta

- 18.1. La persona oferente cotizará en la moneda establecida en la Sección II, Datos de la Licitación. La moneda que se utilizará para efectos de evaluar y comparar las ofertas será la moneda nacional, utilizando el Tipo de Cambio Oficial vigente a la fecha de apertura de la oferta.

19. Documentos que establecen la conformidad de los Bienes y Servicios Conexos.

- 19.1. Con el fin de establecer la conformidad de los Bienes y Servicios Conexos, las personas oferentes deberán proporcionar como parte de la oferta, evidencia documentada que acredite que los Bienes cumplen con las especificaciones técnicas y los estándares establecidos en la Sección IV, Especificaciones Técnicas, Lista de Bienes y Servicios Conexos y Plan de Entrega.
- 19.2. La evidencia documentada puede ser en forma de literatura impresa, planos o datos, y deberá incluir una descripción detallada de las características técnicas, de funcionamiento por cada artículo, demostrando su conformidad sustancial respecto a las solicitadas.



Banco Central de Nicaragua

Emitiendo confianza y estabilidad

- 19.3. Las personas oferentes también deberán proporcionar una lista detallada que incluya disponibilidad y precios actuales de repuestos, herramientas especiales, entre otros elementos necesarios para el adecuado y continuo funcionamiento de los bienes durante el período garantizado.
- 19.4. Las normas de fabricación, procesamiento, así como las referencias a marcas o números de catálogos que haya incluido el contratante en los requisitos de los Bienes y Servicios son solamente descriptivas y no restrictivas. Las personas oferentes pueden ofrecer otras normas de calidad siempre y cuando demuestren a satisfacción del contratante, que las sustituciones son sustancialmente equivalentes o superiores a las especificadas en los requisitos de los Bienes y Servicios Conexos.

20. Documentos de Calificación de la Persona Oferente

- 20.1. La evidencia documentada de las calificaciones de la persona oferente para ejecutar el Contrato si su oferta es aceptada, deberá establecer a completa satisfacción del BCN que:
- (a) Si se requiere en los DDL, el oferente que no fábrica o produce los bienes que propone proveer deberá presentar una Autorización del Fabricante mediante el formulario incluido en la Sección V, Formularios de la Oferta para demostrar que ha sido debidamente autorizado por el fabricante o productor de los Bienes para comercializarlos y suministrarlos en el país del contratante.
 - (b) Si la persona oferente no está establecida comercialmente en el país del contratante, en caso de ser adjudicado, deberá acreditar estar representado por un representante local, con capacidad para cumplir con las obligaciones estipuladas en las Condiciones del Contrato y/o las Especificaciones Técnicas, siempre que lo requieran los DDL.

21. Período de Validez de las Ofertas.

- 21.1. Las ofertas permanecerán válidas durante el plazo establecido en la Sección II, a partir de la fecha límite para la presentación de ofertas. Toda oferta con un plazo menor será rechazada por el BCN.
- 21.2. Por circunstancias excepcionales y antes que expire el período de validez de la oferta, el BCN podrá solicitar a las personas oferentes, por una vez, una prórroga no mayor del cincuenta por ciento (50%) del plazo original de su oferta expresado en la garantía/fianza de seriedad de la oferta.
- 21.3. La solicitud y las respuestas serán por escrito. La persona oferente puede rehusar tal solicitud sin que se haga efectiva la garantía/fianza de seriedad de la oferta. A las personas oferentes que acepten no se les permitirá modificar sus ofertas, debiendo prorrogar la validez de la garantía/fianza de seriedad de oferta correspondiente para ajustarla al plazo prorrogado.

22. Garantía/Fianza de Seriedad de la Oferta.

- 22.1. Salvo estipulación en contrario en los DDL, la persona oferente deberá presentar como parte de su oferta el original de una garantía/fianza de seriedad.
- 22.2. La garantía/fianza de seriedad de la oferta debe rendirse por la cantidad, porcentaje y en la moneda estipulada en los DDL, con un plazo de vigencia de sesenta (60) días, prorrogables a treinta (30) días adicionales a solicitud del BCN.



Banco Central de Nicaragua

Emitiendo confianza y estabilidad

22.3 La garantía/fianza de seriedad de la oferta deberá expedirse por un valor equivalente al tres por ciento (3%) del valor total de la oferta incluyendo impuestos, o por un monto fijo dentro del porcentaje antes indicado, sea en moneda nacional o en una moneda de libre convertibilidad, y deberá:

- a) Ser una garantía/fianza emitida por institución autorizada y supervisada por la Superintendencia de Bancos y de Otras Entidades Financieras, o expedida conforme la Ley No. 663, Ley del Sistema de Sociedades de Garantías Recíprocas para las Micros, Pequeñas y Medianas Empresas. Si la institución que emite la garantía/fianza no se encuentra establecida en el país del contratante, deberá ser respaldada por una institución financiera nacional autorizada por la Superintendencia de Bancos para hacerla.
- b) La Garantía/Fianza debe presentarse en los formularios aprobados por el emisor con anterioridad a la presentación de la oferta.
- c) Debe presentarse en original.

22.4. Todas las ofertas que no estén acompañadas por una garantía/fianza de seriedad serán rechazadas por el BCN por incumplimiento.

22.5. La garantía/fianza de seriedad de la oferta se podrá hacer efectiva si:

- (a) La persona oferente retira, sustituye o modifica su oferta durante el período de validez, una vez vencido el plazo de su presentación.
- (b) Si la persona oferente adjudicada:
 - (i) No firma el contrato, o
 - (ii) No rinde la Garantía de cumplimiento

22.6 La garantía/fianza de seriedad de la oferta de una Asociación en Participación o Consorcio deberá ser emitida a nombre de la Asociación o Consorcio que presenta la oferta. Si dicha Asociación o Consorcio no ha sido constituida en el momento de presentar la oferta o cuando se presenten ofertas conjuntas, la Garantía/Fianza de Seriedad deberá cumplir lo dispuesto en la Sección II.

22.7. La garantía /fianza de seriedad de las ofertas no seleccionadas serán devueltas tan pronto como sea posible, una vez se cumplan los requisitos para realizar la devolución y que la persona adjudicada rinda la garantía de cumplimiento.

23. Formato y Firma de la Oferta.

23.1. La persona oferente preparará **un ejemplar original** de los documentos que conforman la oferta indicados en la sub cláusula 24.1 de las IAO, y lo marcará claramente como "ORIGINAL". A su vez, deberá presentar **dos copias** y marcar claramente cada ejemplar como "COPIA".

23.2. Las ofertas alternativas, si se permiten de conformidad con la sub cláusula 16.1 de las IAO, se marcarán claramente como "ALTERNATIVA". Además, el Oferente presentará el número de copias de la Oferta que se indica en los DDL y marcará claramente cada ejemplar como "COPIA".



- 23.3. La oferta, deberá constar en hojas simples, redactadas por medios mecánicos en tinta indeleble. El original y todas las copias deberán estar foliados, rubricados y firmados por la persona autorizada para firmar en nombre de la persona oferente. Toda modificación, interlineado, borradura o reemplazo será válido si es firmado o rubricado por el representante autorizado. El foliado del original y las copias deberá ser igual.
- 23.4. La oferta presentada por una Asociación en Participación o Consorcio debe estar firmada por los representantes de todas las Firmas que lo integran.

D. Presentación y Apertura de las Ofertas

24. Presentación de oferta.

- 24.1. Las personas oferentes podrán enviar su oferta o presentarla en la dirección y ser recibidas a más tardar a la fecha y hora señaladas en la Sección II, o en la hora y fecha de prórroga, según corresponda. El original y las copias en sobres separados, cerrados en forma inviolable y debidamente identificados como "ORIGINAL" y "COPIA". Los sobres que contienen el original y las copias serán incluidos a su vez en un solo sobre.
- 24.2. Los sobres interiores y el sobre exterior deberán:
- (a) Consignar el nombre, denominación o razón social y la dirección de la persona oferente;
 - (b) Estar dirigidos al BCN y llevar la dirección que se indica en los DDL.
 - (c) Identificar el procedimiento de licitación; e
 - (d) Incluir una advertencia para no abrir antes de la hora y fecha de la apertura de la Oferta indicada en los DDL.
- 24.3. Si los sobres no están sellados e identificados como se requiere, el BCN no es responsable del extravío o apertura anticipada de la oferta.
- 24.4. El BCN deberá recibir las ofertas en la dirección y, a más tardar, a la hora y fecha indicada en los DDL. Los oferentes podrán presentar su oferta electrónicamente, cuando así se indique en los DDL, debiendo seguir los procedimientos indicados en los DDL para la presentación de dichas Ofertas.
- 24.5. El BCN podrá prorrogar la fecha límite de presentación de las Ofertas mediante Acta de Corrección al Pliego de Bases Condiciones, conforme la Cláusula 10 de las IAO. Todas las obligaciones y derechos del BCN y de las personas oferentes quedarán sujetas al nuevo plazo.
- 24.6. El Contratante no considerará ninguna oferta presentada con posterioridad a la hora límite establecida para su presentación. Corresponde a la Gerencia de Adquisiciones declararla tardía y devolverla sin abrir a la persona oferente, dejando constancia de ello, en el expediente de la contratación.

25. Retiro, sustitución y modificación de las Ofertas

- 25.1. La persona oferente podrá retirar, sustituir o modificar su oferta después de presentada, antes del vencimiento del plazo límite para su presentación o cualquier extensión si la hubiese, mediante solicitud escrita firmada por el Representante Legal, en sobre cerrado y claramente marcado como "RETIRO", "SUSTITUCION" o "MODIFICACION".



Banco Central de Nicaragua

Emitiendo confianza y estabilidad

- 25.2 Ninguna oferta podrá ser retirada, sustituida o modificada durante el intervalo comprendido entre la fecha límite para presentar ofertas y la expiración del período de validez indicado en la Carta de Presentación de la Oferta, o cualquier extensión si la hubiese.

26. Apertura de las Ofertas

- 26.1. El BCN llevará a cabo la apertura de las ofertas, mediante acto público en el lugar, fecha y hora establecida en los DDL. Las ofertas presentadas electrónicamente, en caso de haber sido permitidas de acuerdo a la sub cláusula 24.4, se abrirán en el mismo acto aplicando el procedimiento establecido en los DDL.
- 26.2. Primero se abrirán los sobres marcados como "RETIRO" y se leerán en voz alta. El sobre con la oferta inicialmente presentada no será abierto sino devuelto al oferente remitente. No se permitirá el retiro de ninguna oferta a menos que la comunicación pertinente contenga la autorización válida para solicitarlo y sea leída en voz alta en el acto de apertura de las ofertas.
- 26.3. Seguidamente, se abrirán los sobres marcados como "SUSTITUCION" se leerán en voz alta y se intercambiará con la oferta que está siendo sustituida; la oferta sustituida no se abrirá y se devolverá al Oferente remitente. No se permitirá ninguna sustitución a menos que la comunicación respectiva contenga la autorización válida para solicitar la sustitución y sea leída en voz alta en el acto de apertura de las ofertas.
- 26.4. Los sobres marcados como "MODIFICACION" se abrirán y leerán en voz alta y se intercambiará con la oferta que está siendo modificada; la oferta modificada no se abrirá y se devolverá al oferente remitente. No se permitirá ninguna modificación a las ofertas a menos que la comunicación correspondiente contenga la autorización válida para solicitar la misma, y sea leída en voz alta en el acto de apertura de las ofertas. Solamente se considerarán en la evaluación los sobres que se abren y leen en voz alta durante el Acto de Apertura de las Ofertas.
- 26.5. Todos los demás sobres se abrirán uno a uno, leyendo en voz alta: el nombre del Oferente; los precios de la oferta, incluyendo cualquier descuento u oferta alternativa; la existencia de la Garantía/Fianza de Seriedad de la Oferta y cualquier otro detalle que el BCN considere pertinente. Solamente los descuentos y las ofertas alternativas leídas en voz alta se considerarán en la evaluación. Ninguna oferta será rechazada durante el Acto de Apertura.
- 26.6. El BCN preparará un acta de apertura de las ofertas que incluirá como mínimo: nombre/denominación de los oferentes participantes, si existe retiro, sustitución o modificación de ofertas; el precio de cada oferta y el precio de los lotes si corresponde, incluyendo cualquier descuento u oferta alternativa si estaba permitido; la existencia o no de la Garantía/Fianza de Seriedad de la Oferta.
- 26.7. Las personas oferentes a través de sus representantes acreditados, tendrán derecho a examinar las demás ofertas y solicitar se hagan constar en el acta de apertura sus observaciones.
- 26.8. El acta de apertura deberá ser firmada por la Gerencia de Adquisiciones, y el delegado de la Administración Superior. Se les solicitará a los representantes de las personas oferentes que firmen la hoja de asistencia. La omisión de la firma no invalidará el contenido y efecto del Acta. Una copia del Acta será distribuida a personas oferentes.



- 26.9. La apertura de ofertas no crea, en ningún caso, derechos adquiridos, pudiendo la oferta ser rechazada o la persona oferente descalificada durante el plazo de evaluación, según se establece en la Ley de Contrataciones Administrativas del Sector Público y en el presente pliego de bases y condiciones. Solamente serán considerados los sobres que se abran y lean en voz alta.

E. Evaluación y Comparación de las Ofertas

27. Confidencialidad.

- 27.1. No se divulgará a las personas oferentes ni a ninguna otra persona que no esté oficialmente involucrada con el procedimiento de la licitación, información relacionada con la evaluación de las ofertas hasta la notificación que realice el Comité de Evaluación de conformidad a las disposiciones de la Ley de Contrataciones Administrativas del Sector Público y su Reglamento General.
- 27.2. Ninguna persona oferente se comunicará con el BCN sobre ningún aspecto de su oferta a partir del momento de la apertura hasta la adjudicación del contrato. Cualquier intento por parte de una persona oferente de influenciar en el contratante respecto a la evaluación, calificación y recomendación de las ofertas o la adjudicación del contrato podrá resultar en su descalificación.

28. Examen Preliminar de las Ofertas.

- 28.1. Antes de proceder a la evaluación detallada de las ofertas, el contratante deberá examinarlas preliminarmente para confirmar si la documentación solicitada ha sido suministrada, cumpliendo sustancialmente con el pliego de bases y condiciones. En esta etapa del procedimiento de contratación primará lo sustancial sobre lo formal.
- 28.2. No podrán rechazarse ofertas por la ausencia de requisitos o la falta de documentos que verifiquen las condiciones de la persona oferente o soporten el contenido de la oferta, siempre que estos no constituyan factores de selección determinados en el pliego de bases y condiciones, o no afecten la calificación de la oferta. Pudiendo ser aportados posteriormente mediante requerimiento de subsanación.
- 28.3. La Gerencia de Adquisiciones otorgará un plazo máximo de dos (2) días, contados a partir del día siguiente de la notificación, para que la persona oferente subsane su oferta, en cuyo caso la oferta continuará vigente para todo efecto, bajo la condición de la efectiva enmienda dentro del plazo previsto, salvo que el defecto pueda corregirse en el mismo acto. Si la persona oferente no aporta la documentación solicitada dentro del plazo conferido o no realiza la corrección en el mismo acto, su oferta será rechazada.
- 28.4. No se podrá subsanar:
- (a) La falta de firma en la oferta;
 - (b) La ausencia de presentación de la Garantía/Fianza de seriedad de la oferta;
 - (c) Los documentos a ser utilizados para determinar el cumplimiento de los criterios establecidos en el método de evaluación de las ofertas;
 - (d) Omisiones o errores en los precios unitarios de la oferta económica;
 - (e) Acreditar hechos ocurridos con posterioridad a la fecha máxima prevista para la presentación de las ofertas.



Banco Central de Nicaragua

Emitiendo confianza y estabilidad

28.5. A condición de que la oferta cumpla sustancialmente con el pliego de bases y condiciones, el Comité de Evaluación corregirá errores de la manera siguiente:

- (a) Si hay discrepancia entre un precio unitario y el precio total obtenido al multiplicar el precio unitario por las cantidades correspondientes, prevalecerá el precio unitario y el precio total será corregido, a menos que, en opinión del BCN, haya un error obvio en la colocación del punto decimal en el precio unitario, entonces el precio total cotizado prevalecerá y se corregirá el precio unitario;
- (b) Si hay error en un total que corresponde a la suma o resta de subtotales, los subtotales prevalecerán y le corregirá el total;
- (c) Si hay discrepancia entre letras y cifras, prevalecerá el monto expresado en letras a menos que la cantidad expresada en número corresponda a un error aritmético, en cuyo caso prevalecerán las cantidades en cifras de conformidad con los párrafos (a) y (b) antes mencionados.

Si la persona oferente que no acepta la corrección de los errores antes indicados, su oferta será rechazada.

28.6. Con el objetivo de facilitar evaluación y comparación de las ofertas, el Contratante, a través del Comité de Evaluación podrá solicitar por escrito aclaraciones sobre las mismas, pudiendo utilizarse medios electrónicos. No se considerarán aclaraciones las que no sean presentadas en respuesta a una solicitud del BCN.

28.7. La respuesta de las personas oferentes deberá ser escrito y a través de los medios indicados por el Comité de Evaluación, dentro del plazo máximo de dos (02) días hábiles, a partir de la fecha de recepción de la solicitud de aclaración.

28.9. Las aclaraciones no podrán violentar el Principio de Igualdad. Serán rechazadas aquellas ofertas cuyas aclaraciones no sean presentadas en la fecha y hora fijada en la solicitud de aclaración enviada por el BCN.

28.10. El BCN rechazará las ofertas en los casos siguientes:

- a Cuando la oferta no estuviese firmada por la persona oferente o su Representante Legal debidamente acreditado.
- b Cuando la persona oferente presente oferta de diferentes entidades comerciales con un mismo producto sin estar autorizado en el pliego de bases y condiciones.
- c Cuando la persona oferente presente más de una oferta, sin estar autorizado ello en el pliego de bases y condiciones.
- d Cuando la persona oferente no presentare con su oferta las garantías/fianzas requeridas.
- e Cuando las ofertas no cumplan con los requisitos esenciales establecidos en el pliego de bases y condiciones.
- f Cuando la oferta contenga un precio ruinoso o no remunerativo para el oferente, que dé lugar a presumir su incumplimiento en las obligaciones contractuales por insuficiencia de la retribución establecida, previa indagación con el oferente con el propósito de averiguar si éste satisface las condiciones de participación y será capaz de cumplir los términos del contrato.
- g Cuando el oferente no presente las aclaraciones a su oferta en el plazo y condiciones reguladas por la Cláusula 28 IAO.

28.11. El Comité de Evaluación descalificará al oferente cuando:

- a. No satisficere los requisitos de idoneidad legal, técnica y financiera, establecidos en la Ley y pliego de bases y condiciones.

4



Banco Central de Nicaragua

Emitiendo confianza y estabilidad

- b. Cuando estuviere incurso en situaciones de prohibición para presentar ofertas o se encontrase sancionado de conformidad con la Ley.
- c. Cuando el oferente faltare a la verdad en los documentos presentados o en los hechos declarados dentro del procedimiento de licitación, o se presenten evidentes inconsistencias entre los documentos entregados o las afirmaciones realizadas por el proponente y la realidad.

29. Conversión a una sola moneda.

- 29.1. Para efectos de calificación y evaluación de las ofertas, el contratante convertirá todos los precios expresados en moneda diferente a la indicada en los DDL, utilizando el Tipo de Cambio Oficial emitido por el Banco Central de Nicaragua, vigente el día en que se realiza el acto de apertura de las ofertas.

30. Margen de Preferencia.

- 30.1. No aplican márgenes de preferencia.

31. Evaluación de las ofertas

- 31.1. En la evaluación de ofertas, el contratante únicamente aplicará la metodología, parámetros y criterios definidos en el pliego de bases y condiciones. No se permitirá ningún otro parámetro, criterio ni metodología, so pena de nulidad.
- 31.2. El BCN calificará y evaluará de las ofertas presentadas dentro de un plazo de hasta siete (7) días hábiles contados a partir de la apertura de las ofertas. En casos excepcionales, atendiendo a la complejidad del objeto de la contratación y la cantidad de oferentes participantes, este plazo podrá ser prorrogado por la máxima autoridad administrativa, hasta por el cincuenta por ciento (50%) del plazo original, previa justificación, notificándose a los oferentes participantes mediante escrito enviado personalmente, electrónicamente o por medios telemáticos.
- 31.3. Los valores, puntajes y los criterios aplicables a la evaluación técnica y económica deberán ser objetivos y congruentes con el objeto de la convocatoria, debiendo sujetarse a criterios de razonabilidad, racionalidad y proporcionalidad.
- 31.4. El BCN deberá identificar y expresar con meridiana claridad los documentos probatorios que permitan valorar la capacidad del oferente y la calidad del objeto a contratar.
- 31.5. La oferta técnica presentada será evaluada aplicando el método cumple o no cumple. No se asignará puntaje adicional cuando la oferta exceda el requerimiento técnico mínimo solicitado.
- 31.6. Si los bienes son estandarizables, el criterio de selección será únicamente el precio, caso contrario, se deberá ponderar precio con la calidad.
- 31.7. Al evaluar el precio de las ofertas, el BCN considerará, según sea el caso:
 - a) El precio cotizado, excluidos los montos de reserva para imprevistos de ser el caso;
 - b) El ajuste del precio por correcciones de errores aritméticos, de conformidad con la Sub cláusula 28.5 de las IAO;
 - c) El ajuste del precio debido a descuentos ofrecidos, de conformidad con la cláusula 17.3 de las IAO;
 - d) La conversión a una sola moneda del monto resultante de la aplicación de los incisos (a), (b) y (c), cuando corresponda, de conformidad con la cláusula 29 de las IAO.



Banco Central de Nicaragua

Emitiendo confianza y estabilidad

- e) Ajustes debidos a la aplicación de los factores de evaluación, indicados en la Sección III, Criterios de Evaluación y Calificación.
- 31.8. En la evaluación de la oferta no se tomarán en cuenta las disposiciones sobre ajuste de precios especificada en el modelo de contrato, las que únicamente son aplicables durante la etapa de ejecución contractual, de ser el caso.
- 31.9. Podrá permitirse a las personas oferentes cotizar precios separados para diferentes lotes o ítem y que se adjudiquen varios lotes o ítem a una sola persona oferente, para lo cual el BCN especificará en la Sección III, Criterios de Evaluación y Calificación, la metodología para determinar la mejor oferta.

32. Calificación del Oferente.

- 32.1 El BCN comparará todas las ofertas que se ajusten al presente pliego de bases y condiciones y determinará si la persona oferente seleccionada como la mejor oferta, cumple los criterios de calificación que se especifican en la Sección III, Criterios de Evaluación y Calificación.
- 32.2. El resultado se determinará después de analizar los documentos de calificación presentados por la persona oferente para demostrar su capacidad, de conformidad con la Sub cláusula 14.1 de las IAO.

F. Dictamen de Recomendación y Adjudicación del Contrato.

33. Criterios de Adjudicación.

- 33.1. El Comité de Evaluación preparará un dictamen de recomendación detallando la revisión, análisis, evaluación y comparación de las ofertas, exponiendo las razones precisas en que se fundamenta la recomendación de adjudicación total o parcial por lotes, a la persona o a las personas oferentes que cumplan lo establecido en el presente pliego de bases y condiciones, o en su caso recomendar la declaración desierta o total conforme los supuestos establecidos en la sub cláusula 35.1. Así mismo, deberá establecer el orden de prelación.
- 33.2. El dictamen deberá notificarse a la Administración Superior en el plazo de dos (02) días hábiles posteriores a su suscripción con copia a las personas oferentes participantes.
- 33.3. La Licitación se adjudicará mediante Resolución o Acuerdo motivado emitido por el Titular de la Entidad Contratante, antes la expiración del período de validez de las ofertas y dentro del plazo máximo de tres (3) días hábiles posteriores a la notificación del Dictamen de Recomendación expedido por el Comité de Evaluación, indicando, entre otros: el nombre de la persona o las personas oferentes ganadoras, el monto total de su oferta; el orden de prelación, el lugar y fecha estimada para firmar el contrato; forma, lugar y plazo para la presentación de las garantías contractuales; la fecha de inicio del contrato y su plazo de ejecución, el nombre y cargo de la Servidora o Servidor Público autorizado para firmar el contrato y el nombramiento del equipo que administrará su ejecución.
- 33.4. El BCN notificará a las personas oferentes participantes la Resolución o Acuerdo de Adjudicación dentro del plazo máximo de dos (2) días hábiles a su emisión, y será publicada en el Portal Único de Contratación.
- 33.5. El BCN se reserva el derecho de rechazar todas las ofertas, adjudicar total o parcialmente, o a la única oferta presentada, siempre que y cuando sea conveniente para satisfacer el interés público perseguido con la contratación.



- 33.6. Firme la Resolución de Adjudicación, se procederá a formalizar el contrato de acuerdo al modelo incluido en el pliego de bases y condiciones, observando las disposiciones legales y reglamentarias pertinentes.

34. Suspensión o Cancelación.

- 34.1. El BCN, podrá, mediante Resolución motivada, suspender el procedimiento de contratación administrativa, si durante el desarrollo del mismo se suscitan situaciones calificadas como caso fortuito o fuerza mayor, que impiden su normal desarrollo y pueden superarse dentro de un plazo prudencial no superior a treinta (30) días calendario, sin afectar del monto y el objeto de la contratación. En dicha resolución deberá indicar expresamente el plazo de suspensión y las razones que lo motivan, pudiendo retomarlo una vez superada la situación en la etapa en que se produjo la suspensión.
- 34.2. Si la circunstancia acontecida por cualquiera de estas causas, no puede resolverse dentro del plazo antes indicado, el BCN, deberá cancelar el procedimiento motivando su decisión en la Resolución Administrativa para que al efecto emita.
- 34.3. El BCN, notificará a las personas oferentes participantes la Resolución de Suspensión o de Cancelación, dentro del plazo máximo de dos (2) días hábiles a su emisión, y será publicada en el Portal Único de Contratación.
- 34.4. El acto de Suspensión o Cancelación no causan responsabilidad alguna para el BCN. La resolución deberá ser notificada a todas las personas participantes y publicarse en el Portal Único de Contratación.

35. Declaración Desierta.

- 35.1. El BCN mediante resolución motivada, deberá declarar desierta la licitación cuando:
- a) No se presentare oferta alguna.
 - b) Se rechazaren todas las ofertas, fundamentando tal supuesto, en las razones técnicas y económicas basadas en el incumplimiento del pliego de bases y condiciones.
 - c) Durante la evaluación de las ofertas se comprueban errores sustanciales respecto a las especificaciones contempladas en el pliego de bases y condiciones.
 - d) La Administración Superior no esté de acuerdo con el dictamen del Comité de Evaluación, fundamentando su desacuerdo en razones de interés público.
- 35.2. Cuando se declare desierta una licitación, podrá iniciarse nuevamente el proceso con una reducción del cincuenta por ciento (50%) en los plazos, previa revisión del pliego de bases y condiciones que sirvió de base en la licitación, incluyendo los ajustes que sean necesarios sin que se altere el objeto a contratar.
- 35.3. La resolución de declaración desierta deberá notificarse a las personas oferentes dentro del plazo máximo de tres (3) días hábiles, a partir de la comprobación de las causales indicadas en la sub cláusula 35.1, y publicarse en el Portal Único de Contratación, sin perjuicio del uso de otros medios de difusión. La resolución de declaración desierta, no hará incurrir en responsabilidad contractual o Precontractual alguna al BCN.



Banco Central de Nicaragua

Emitiendo confianza y estabilidad

36. Recursos.

- 36.1. Las personas oferentes podrán interponer los recursos administrativos preceptuados en Ley No. 737, "Ley de Contrataciones Administrativas del Sector Público" y su Reglamento General, Capítulo X y Título X, respectivamente.
- 36.2. La licitación se encuentre cubierta por Acuerdos Comerciales Internacionales o Tratados de Libre Comercio vigentes, por lo que el plazo para interponer el recurso de impugnación será de 10 (diez) días posteriores a la notificación de la Resolución o Acuerdo de Adjudicación o de la Resolución que la Declare Desierta.
- 36.3. En cumplimiento al Principio del Debido Proceso, las personas oferentes que interpongan recursos administrativos, deben enviar copia del mismo a la Administración Superior del Entidad BCN.

37. Firma del Contrato

- 37.1. Una vez consentido o administrativamente firme la adjudicación, los plazos para suscribir el contrato son los siguientes:
 - a) Dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes al consentimiento de la adjudicación, el BCN deberá citar al Oferente ganador, para que dentro del plazo de tres (3) días hábiles suscriba el contrato presentando la documentación requerida;
 - b) Cuando el BCN no cumpla con citar al adjudicado o no suscriba el contrato dentro del plazo establecido, el oferente adjudicado podrá requerir su suscripción, dándole un plazo no mayor de tres (3) días hábiles.
 - c) Cuando el oferente adjudicado no se presente a firmar el contrato dentro del plazo otorgado, sin que medie justa causa, perderá automáticamente el derecho adquirido, sin perjuicio, de la aplicación de las sanciones administrativas correspondientes.

38. Garantía/Fianza de Cumplimiento del Contrato

- 38.1. La persona adjudicada deberá presentar Garantía/Fianza de Cumplimiento del Contrato, dentro del plazo establecido en la Resolución de Adjudicación, por un monto equivalente al **cinco por ciento (5%)** del valor contractual, debiendo ser prorrogable a solicitud del BCN. Presentada la Garantía/Fianza de Cumplimiento a satisfacción del BCN, éste deberá devolver la Garantía/Fianza de Seriedad de la Oferta.
- 38.2. Si la persona adjudicada no cumple con la presentación de la Garantía/Fianza de Cumplimiento o no firma el Contrato, constituirá base suficiente para anular la adjudicación del contrato y hacer efectiva la Garantía/Fianza de Seriedad de la Oferta. En tal caso, el BCN podrá re adjudicar el contrato de acuerdo al orden de prelación, siempre que resultare conveniente al interés público y se ajuste al pliego de base y condiciones

39. Garantía/Fianza de Anticipo.

- 39.1 Previo a recibir cualquier desembolso en concepto de adelanto del valor del contrato, el Contratante deberá recibir a satisfacción Garantía/Fianza de Anticipo por un monto del cien por ciento (100%) del valor anticipado, debiendo estar vigente hasta la amortización total del mismo.

4



40. Verificación con las Instituciones emisoras de las Garantías.

- 40.1 De conformidad a Circular Administrativa No. DGCE/UN/08-2015 emitida el día 08 de julio de 2015, por la Dirección General de Contrataciones del Estado (DGCE/MHCP), el Banco Central de Nicaragua previo a la adjudicación del contrato verificará con las instituciones emisoras de las Garantías, la validez y vigencia de las mismas presentadas en los procesos de contratación, en la formalización del contrato y en el cierre de las obligaciones contractuales, para lo cual el oferente deberá detallar en su oferta los datos de la entidad emisora (nombre del funcionario, correo electrónico y número telefónico).

41. Perfil Integral.

- 41.1 El oferente participante deberá llenar y presentar con su oferta el Perfil Integral (PI- Oferente), junto con la respectiva documentación soporte, que le permita al BCN hacer la debida diligencia de su oferente. Los sujetos obligados relacionados en el artículo 9 de la Ley No. 977 Ley contra el LA/FT/FP, deberán completar un cuestionario al iniciar una relación de negocios con el BCN y actualizarlo cuando se requiera, así como proveer al BCN la información que se les solicite en esta materia.

42. Negociación de Precios

- 42.1 En base al artículo 61 de la Ley 737, "Ley de Contrataciones Administrativas del Sector Público", el BCN podrá realizar Negociación de Precio a las ofertas recibidas, a fin de ajustarlo de la mejor manera al interés público, de conformidad con lo establecido en Circular Administrativa DGCE/SP/11-2014, emitida el 30 de septiembre de 2014 por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

La negociación de precios aplica en aquellas contrataciones en que se considere, además de la verificación de idoneidad mínima de los oferentes, que la adjudicación puede basarse exclusivamente en el factor precio, sin perjuicio del cumplimiento de los alcances técnicos correspondientes. Para lo cual se deberá observar el siguiente procedimiento:

- a. El BCN a través de la Gerencia de Adquisiciones, notificará a las personas oferentes fecha para presentar mejora a la propuesta económica.
- b. Presentar la mejora económica en sobre cerrado con el nombre y dirección del oferente;
- c. Estar dirigido al Banco Central de Nicaragua con atención a la Lic. Arlen Lissette Pérez Vargas – Gerente de Adquisiciones y llevar la siguiente dirección: Banco Central de Nicaragua, ubicado del paso a desnivel Nejapa, 100 metros al Este, Pista Juan Pablo II, Managua.
- d. Llevar la identificación específica de este procedimiento y el nombre del proceso.
- e. Llevar una advertencia de no abrir antes de la fecha indicada en carta dirigida por el BCN al oferente el día que debe presentar la mejora económica.
- f. Si el sobre no está sellado e identificado como se requiere, el Banco Central de Nicaragua no se responsabilizará en caso que la mejora a la propuesta económica se extravíe o sea abierta prematuramente.



Banco Central de Nicaragua

Emitiendo confianza y estabilidad

- g. La apertura de la mejora a la propuesta económica se hará cumpliendo las mismas formalidades de la apertura de ofertas inicial.
- h. Si los oferentes no presentan en el plazo estipulado una mejora a su oferta económica, se entenderá que mantiene el precio original.
- i. Si con las nuevas propuestas resultara un empate entre dos o más oferentes, tendrá prioridad quien haya ofrecido el menor precio desde su propuesta original. Si persiste el empate, se resolverá de conformidad a lo dispuesto en el pliego de bases y condiciones.
- j. Si los oferentes presentan una mejora de oferta económica en moneda dólar de los Estados Unidos de América, se aplicará el tipo de cambio oficial del Banco Central de Nicaragua, utilizado el día que se realizó la apertura de la oferta original.

43. De la Adjudicación

- 43.1. Cabe destacar que el BCN podrá modificar, disminuir o aumentar cantidades unilateralmente durante la ejecución del contrato hasta lo permitido por la Ley No. 737, "Ley de Contrataciones Administrativas del Sector Público y su Reglamento".

44. Declaración de Beneficiario Final

- 44.1 De conformidad a Circular Administrativa No. DGCE/SP/01-2022 emitida el 07 de abril de 2022, por la Dirección General de Contrataciones del Estado (DGCE/MHCP), todas las sociedades mercantiles: La sociedad en nombre colectivo, la sociedad en comandita simple, la sociedad anónima, la sociedad en comandita por acciones, las asociaciones comerciales momentáneas y en participación, que participen en los procedimientos de licitación y/o suscriban contratos derivados de la aplicación de dicho procedimiento, deberán de presentar como uno de los documentos que componen la oferta, Certificado de Declaración de Beneficiario Final vigente emitido por el Registro Público de la Propiedad Inmueble y Mercantil correspondiente.

45. Documento de Obligación de Confidencialidad y No Divulgación

- 45.1 El oferente adjudicado deberá presentar Documento de Obligación de Confidencialidad y no Divulgación. Previo a la firma de contrato, el oferente adjudicado deberá firmar un Documento de Obligación de Confidencialidad y No Divulgación, en el cual se fijan los términos y condiciones que regirán el manejo, uso y protección de la información, sea esta verbal, escrita, transmitida, recibida y generada, así como a la que tengan acceso de forma física o electrónica o por cualquier otro medio que de forma directa e indirecta llegasen a conocer desde las etapas previas del proceso hasta la ejecución y finalización del contrato.
- 45.2 El documento de Obligación de Confidencialidad y No divulgación será conforme el formato que establezca al respecto el BCN.



Sección II. Datos de la Licitación.

Los datos que se presentan a continuación complementarán las disposiciones en las Instrucciones a Las Personas Oferentes (IAO). En caso de conflicto, las disposiciones contenidas en esta sección prevalecerán sobre las IAO.

A. Disposiciones Generales	
IAO 1.1.	Banco Central de Nicaragua
IAO 1.1.	Licitación Pública No. BCN-06-37-22, "Sistema fotovoltaico BCN Managua".
IAO 1.2.	<p>El Régimen Jurídico aplicable a la presente contratación es el dispuesto en la Ley No. 737 "Ley de Contrataciones Administrativas del Sector Público" (LCASP) y su Reglamento General, Decreto No. 75-2010. Cualquier disposición no contenida en el presente PBC se rige por las precitadas normas.</p> <p>La presente contratación se encuentra cubierta por el Tratado de Libre Comercio CAFTA-DR, Acuerdo por el que se establece una Asociación entre Centroamérica, por un lado, y la Unión Europea y sus Estados Miembros, por otro y Tratado de Libre Comercio entre la República de Corea y las Repúblicas de Centroamérica, rigiéndose este procedimiento por la legislación nacional, Ley No. 737, "Ley de Contrataciones Administrativas del Sector Público" y su Reglamento General, Decreto No. 75-2010, bajo la modalidad de "Licitación Pública".</p>
IAO 2.1.	Fuente de Financiamiento: Fondos propios del BCN.
B. Contenido del Pliego de Bases y Condiciones	
IAO 7.1.	<p>Lugar donde se realizará la reunión de homologación.</p> <p>Fecha: 27/10/2022 Hora: 10:00 a.m. Lugar: Sala de Conferencia de la Gerencia de Adquisiciones. Dirección: Banco Central de Nicaragua, paso a desnivel Nejapa, 100 metros al este, pista Juan Pablo II.</p>
IAO 8.2.	<p>Las personas oferentes podrán solicitar aclaraciones al pliego de bases y condiciones a:</p> <p>Atención: Licda. Arlen Lissette Pérez Vargas – Gerente de Adquisiciones Dirección: Banco Central de Nicaragua, paso a desnivel Nejapa, 100 metros al este, pista Juan Pablo II. Ciudad: Managua Teléfono: 2255-7171 – Ext. 4210 Dirección electrónica: licitaciones@bcn.gob.ni; aperezv@bcn.gob.ni</p>
C. Preparación de las Ofertas	
IAO 13.1.	El Idioma en que debe presentarse la oferta es: Español.
IAO 14.1.	<p>Las personas oferentes presentarán como parte de su oferta, los siguientes documentos vigentes:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Fotocopia actualizada de certificado de inscripción en el Registro de Proveedores del Estado del Ministerio de Hacienda y Crédito Público (MHCP).2. Fotocopia de Solvencia Fiscal, con su respectivo timbre de Ley integrado vigente.3. Fotocopia de cédula Ruc4. Fotocopia de Solvencia Municipal vigente.5. Fotocopia certificada notarialmente del Certificado de Declaración de Beneficiario Final, en caso de sociedades mercantiles.



Banco Central de Nicaragua

Emitiendo confianza y estabilidad

6. Garantía/fianza de seriedad de la oferta por un valor equivalente al tres por ciento (3%) del valor total de la oferta incluyendo impuestos.
7. Declaración ante Notario Público en original de no tener impedimento para participar en el procedimiento de contratación ni para contratar con el Estado de conformidad a lo establecido en el artículo 17 y 18 de la Ley No. 737, "Ley de Contrataciones Administrativas del Sector Público", que conoce, acepta y se somete al pliego de bases y condiciones, y demás requerimientos del procedimiento de contratación; que es responsable de la veracidad de los documentos e información que presenta para efectos del procedimiento; que conoce las sanciones contenidas en la Ley No. 737, "Ley de Contrataciones Administrativas del Sector Público" y Decreto No. 75-2010 Reglamento General a la Ley No. 737, "Ley de Contrataciones Administrativas del Sector Público".
8. Para el caso de la representación de Personas Jurídicas deberán presentar fotocopia certificada del Poder de Representación Legal a nombre de la persona que lo representa legalmente al empresario participante, el cual, en su caso, deberá estar inscrito en el Registro Público competente.
9. De ser persona natural deberá de especificarlo en su oferta y deberá presentar fotocopia de Cédula de identidad ciudadana y certificación de inscripción como comerciante inscrito en el Registro Público Competente.
10. Para el caso de oferentes que sean personas naturales y se hacen representar por otra persona, deberán presentar fotocopia certificada del poder que lo representa legalmente. No será obligatoria la inscripción de los poderes especiales y generalísimos otorgados para la realización de actos concretos.
11. Cuando el oferente sea extranjero y esté representando por otra persona, ésta deberá presentar fotocopia certificada del Poder de Representación Legal con las auténticas y/o apostillas de Ley que correspondan, en caso de que dicho poder haya sido otorgado en el extranjero. Este poder deberá haber sido otorgado previo a la firma del contrato. Así como escritura de constitución social y estatutos, debidamente legalizado autenticado y/o apostillado en el país de origen del oferente extranjero.
12. Acuerdo de consorcio para las empresas que presenten ofertas en consorcio.
13. Fotocopia certificada de Escritura Pública de Constitución de Sociedad; Escritura Pública de Constitución de Estatutos; Escritura Pública de Constitución de Sociedad Anónima y Estatutos u otra entidad en su caso, debidamente inscritas en el Registro Público competente.
14. Fotocopia de Cédula de identidad ciudadana del Representante Legal de la empresa.
15. Fotocopia de Certificado y/o Constancia de Régimen General o Cuota Fija.
16. Certificación Original vigente de la Junta Directiva y los socios con participaciones en el capital o el control mínimo del 5% del capital (BENEFICIARIO FINAL: Persona Natural) o en su caso presentar copia certificada.
17. Perfil Integral (PI-Oferente), junto con la documentación requerida en el mismo.
18. Datos de la Constitución y Registro de la Persona Jurídica y sus Reformas, la cual será verificada con la documentación legal presentada en la oferta.
19. Datos del Registro del Representante Legal o Apoderado, la cual será verificada con el Poder y su debida inscripción, presentado en la oferta.

Nota: En caso que el oferente adjudicado se trate de una empresa extranjera no residente en Nicaragua, le será exigible el Registro de Proveedores como requisito para formalización del contrato que le hubiere sido adjudicado, de conformidad a lo establecido en el artículo 11 de la Ley No. 737, "Ley de Contrataciones Administrativas del Sector Público".



Banco Central de Nicaragua

Emitiendo confianza y estabilidad

IAO 16.1.	<p>No se permitirán ofertas alternativas para el proceso en relación.</p> <p>Una persona oferente podrá presentar una oferta alternativa solamente si lo hace conjuntamente con una oferta para el objeto principal. El BCN considerará solamente las ofertas alternativas presentadas por la persona oferente cuya oferta haya sido determinada como la oferta evaluada más baja.” (No aplica para el proceso en relación).</p>
IAO 17.2.	<p>Las personas oferentes podrán presentar ofertas totales o parciales por lote, sin embargo, el oferente que decida participar y oferta el Lote No. 2 “Supervisión”, no podrá ofertar en el Lote No. 1 “Sistema Solar Fotovoltaico”, conforme lo indicado en la Sección IV, Especificaciones Técnicas, Lista de Bienes, Servicios Conexos y Plan de Entrega y deberá de presentar los Formularios, conforme la Sección V, Formularios de la Oferta del PBC.</p>
IAO 18.1.	<p>La persona oferente deberá de expresar el precio de su oferta en moneda córdoba.</p>
IAO 21.1	<p>Período de validez de la oferta será de 60 días calendario, prorrogable por treinta (30) días más a solicitud del BCN.</p>
IAO 22.1	<p>Presentar Garantía/Fianza de Seriedad de la Oferta. Monto: El 3% (tres por ciento) del valor total de la oferta incluyendo los impuestos si fuere el caso. Moneda: Córdobas Plazo de Vigencia: 60 días calendario, prorrogable por 30 (treinta) días más a solicitud del Banco Central de Nicaragua. (No se aceptarán Cheques en ninguna de sus formas).</p>
D. Presentación y Apertura de las Ofertas	
IAO 24.1.	<p>Dirección del BCN para fines de Presentación de Oferta:</p> <p>Atención: Licda. Arlen Lissette Pérez Vargas – Gerente de Adquisiciones Dirección: Recepción Principal del Banco Central de Nicaragua, paso a desnivel Nejapa, 100 metros al este, Pista Juan Pablo II. Ciudad: Managua.</p> <p>Plazo para la presentación de Ofertas: Fecha: 29 de noviembre de 2022 Hora: 9:00 a.m.</p> <p>Las personas oferentes tendrán la opción de presentar sus Ofertas de manera electrónica, bajo el procedimiento siguiente: (No aplica para la contratación en relación).</p>
IAO 26.1.	<p>Lugar donde se realizará la apertura de las Ofertas:</p> <p>Dirección: Banco Central de Nicaragua, paso a desnivel Nejapa, 100 metros al este, Pista Juan Pablo II. Oficina: Sala de Conferencia de la Gerencia de Adquisiciones. Ciudad: Managua</p> <p>Fecha: 29 de noviembre de 2022 Hora: 9:15 a.m.</p>



Banco Central de Nicaragua

Emitiendo confianza y estabilidad

E. Evaluación y comparación de Ofertas	
IAO 29.1	<p>La(s) moneda(s) de las Ofertas se convertirá(n) a una sola moneda de la siguiente manera:</p> <p>La moneda que se utilizará a efectos de evaluar y comparar las ofertas será el córdoba, utilizándose el tipo de cambio oficial emitido por el Banco Central de Nicaragua, el día que se realice el acto de apertura de ofertas.</p> <p>Fuente de la tasa de cambio: Banco Central de Nicaragua.</p> <p>Fecha de la tasa de cambio: 29 de noviembre de 2022</p>
F. Dictamen de Recomendación y Adjudicación del Contrato	
IAO 38.1.	<p>En la formalización contractual se requerirá la presentación de: Garantía/Fianza de Cumplimiento: El oferente adjudicado, deberá de presentar garantía o fianza de cumplimiento de contrato equivalente al 5% (cinco por ciento) del valor total adjudicado, con una vigencia de 24 meses para el Lote No. 1 "Sistema Solar Fotovoltaico" y de 15 meses para el oferente que se le adjudique el Lote No. 2 "Supervisión". (No se aceptarán Cheques en ninguna de sus formas).</p>
IAO 39.1.	<p>Garantía de Anticipo únicamente para el Lote No. 1 "Sistema Solar Fotovoltaico": Previo a recibir cualquier suma por concepto de anticipo, el contratista constituirá garantía de anticipo por el monto de un cien por ciento (100%) del monto anticipado, el cual será del 30% del monto total del contrato, cuya vigencia será hasta su amortización total, en un período de 6 meses. El BCN no otorgará anticipo a aquel oferente que no lo haya requerido en la oferta. (No se aceptarán Cheques en ninguna de sus formas).</p>

AP

Cerri

AP

P



PARTE 2 – CRITERIOS DE EVALUACIÓN, LISTA Y PLAN DE ENTREGA DE BIENES, FORMULARIOS.

Sección III. Criterios de Evaluación y Calificación

Esta sección contiene la metodología de evaluación que el BCN utilizará para evaluar las ofertas y determinar si las personas oferentes cuentan con las calificaciones requeridas. Ningún otro factor, método o criterio distinto podrá ser utilizado so pena de nulidad.

Metodología y Parámetro de evaluación:

Metodología: Cumplimiento de los documentos que deben acompañar la oferta y especificaciones técnicas mediante el método cumple/no cumple.

Parámetro de Evaluación: Precio más bajo 100%.

Descripción	Porcentaje
Precio más bajo	100%
Total	100%

Precio más Bajo (100%): A fin de calificar el precio más bajo, se procederá a asignar el mayor puntaje al oferente que presente el precio más bajo.

Nota: La evaluación se realizará sin tomar en consideración los impuestos que graven la operación.



Banco Central de Nicaragua

Emitiendo confianza y estabilidad

Sección IV.

Especificaciones Técnicas, Lista de Bienes, Servicios Conexos y Plan de Entrega

Las ofertas de los proveedores deberán de contener a detalles los términos que a continuación se señalan, la omisión de alguna especificación técnica requerida dará al BCN, la facultad de rechazar la oferta, previo análisis de la misma. **Se aceptarán ofertas totales o parciales por Lote. El oferente que oferte para el Lote No. 2 “Supervisión”, no podrá ofertar para el Lote No. 1 “Sistema Solar Fotovoltaico”.**

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UN SISTEMA SOLAR FOTOVOLTAICO DE 885 kWp / 708 kW, Ratio DC/AC= 1.25

Introducción

Se presentan las siguientes especificaciones técnicas bajo la premisa de que el Banco Central de Nicaragua, requiere llevar a cabo el suministro e instalación de un Sistema Solar Fotovoltaico (SSFV), con capacidad de 885 kWp.

El oferente que resulte adjudicado será responsable por el suministro, instalación y puesta en marcha de la totalidad de las instalaciones especificadas en los diseños, no se aceptaran equipos que dispongan especificaciones y requerimiento de garantías inferiores a las indicadas en diseño, las alternativas de equipos con especificaciones superiores o de mayor calidad, deberán tener una justificación técnica financiera que deberá ser revisada, evaluada y aprobada por la supervisión que designe el BCN durante este proceso.

Para la recepción de las instalaciones, en este documento se especifica que las pruebas de aceptación deben superarse; las que incluyen la medición del rendimiento energético del Sistema Solar Fotovoltaico (SSFV), mediciones de aislamiento de conductores, pruebas y garantía de los valores aceptables según normativa vigente de puesta a tierra y diferentes parámetros eléctricos indicados en el diseños que dispone el BCN a los oferentes, cuyo cumplimiento será condición necesaria para la aceptación definitiva del proyecto.

Este proyecto será desarrollado bajo la modalidad “LLAVE EN MANO”, donde el oferente debe de prever cualquier vicio oculto en el mismo, donde éste entregará un producto final (Sistema Solar Fotovoltaico construido), de acuerdo a lo requerido en este documento y de conformidad por parte del BCN (área organizativa solicitante).

LOTE I: SISTEMA SOLAR FOTOVOLTAICO

ÍTEM 1: SUMINISTRO E INSTALACIÓN

1. Requerimiento inicial (Estudio y Análisis Estructural de los Edificios).

Como parte del Desarrollo inicial de este Proyecto el BANCO CENTRAL DE NICARAGUA requiere que se realice un análisis estructural que garantice que los edificios soportaran la carga máxima de paneles solares y complementos como estructuras y cableado a instalar según diseño que entregará el BCN, lo anterior es para determinar qué cantidad de paneles pueden instalarse y así definir si la capacidad del Sistema solar fotovoltaico diseñada puede ser soportada por los edificios que se seleccionaron.



Banco Central de Nicaragua

Emitiendo confianza y estabilidad

Con la información que suministrará el BCN tal como, diseño del SSFV, los planos arquitectónicos y estudios estructurales, el oferente deberá preparar su propuesta de ajustes y refuerzo estructural si así lo amerita.

Esta información que el BCN entregará al contratista deberá ser suficiente para que se elaboren modelos computacionales de la estructura de techo, bajo la carga adicional de los paneles solares y elementos de materiales que conformarán el Sistema, como tubería, cables, estructura soporte de panel solar y obtener como resultado factibilidad del proyecto.

Los modelos deberán efectuarse con software de aplicación de SAP2000, CYPE3D o similares. En caso de encontrarse alguna debilidad el contratista le informará al BCN, de los refuerzos necesarios para adecuar la estructura de techo a la carga adicional en la etapa constructiva. El oferente deberá considerar la revisión de todos los elementos que el sistema requiera para presentar un resultado que garantice la instalación de paneles solares. Se tomará como base la normativa nacional y los códigos de diseño internacional como el AISC 360 y el ACI 318, según sea el caso.

El detalle de los pesos de las estructuras por sitios con las áreas definidas para instalación de los SSFV, son los siguientes:

ITEM	SSFV EJECUTIVO (1 CARA SUR DE EJECUTIVO 1 Y 2 CARAS, NORTE Y SUR EJECUTIVO 2)	CANTIDAD	U/M	PESO UNIT	U/M	PESO TOTAL
1	Panel Solar (500Wp-600 Wp), MonoPerc/HALF CELL, Certificación: (Ver Hoja de Datos Garantizados)	306	unid	28	Kg	8560.55
2	cableado de UTP- protegido blindado(CABLE FTP CAT6 OUTDOOR NEGRO; 23AWG)	100	mts	0.047	Kg	4.70
3	Canalización tubería de 1/2" IMC, PARA CABLE DE COMUNICACIÓN	100	mts	1.01	Kg	101.00
4	Estructura Soporte para Panel Solar	306	unid	1.12	Kg	342.42
5	Alambrado Cable solar 5.25 mm2- 6 mm2 (1,000 Volt DC)	2264	mts	0.048	Kg	107.97
6	Alambrado cable de tierra DC Conductor Nº 8 AWG COLOR VERDE	179	mts	0.076	Kg	13.60
7	Canalización tubería de 1/2" IMC	386	mts	1.01	Kg	390.33
8	Canalización tubería de 1" IMC	9	mts	1.85	Kg	17.45
9	Canalización tubería de 1 1/4" IMC	53	mts	2.42	Kg	129.01
10	CAJA PLEXO RECTANGULAR PVC LEGRAND:310X240X124MM	6	unid	0.44	Kg	2.64
				PESO TOTAL EN Kg		9,670

ITEM	SSFV EL POZO	CANTIDAD	U/M	PESO UNIT	U/M	PESO TOTAL
1	Panel Solar (500Wp-600 Wp), MonoPerc/HALF CELL, Certificación: (Ver Hoja de Datos Garantizados)	76	unid	28	Kg	2138.53
2	cableado de UTP- protegido blindado(CABLE FTP CAT6 OUTDOOR NEGRO; 23AWG)	100	mts	0.047	Kg	4.70
3	Canalización tubería de 1/2" IMC, PARA CABLE DE COMUNICACIÓN	100	mts	1.01	Kg	101.00
4	Estructura Soporte para Panel Solar	76	unid	1.12	Kg	85.54
5	Alambrado Cable solar 5.25 mm2- 6 mm2 (1,000 Volt DC)	883.071	mts	0.048	Kg	42.12
6	Alambrado cable de tierra DC Conductor Nº 8 AWG COLOR VERDE	96.39	mts	0.076	Kg	7.31
7	Canalización tubería de 1/2" IMC	82.95	mts	1.01	Kg	83.78
8	Canalización tubería de 1" IMC	6.3	mts	1.85	Kg	11.63
10	Canalización tubería de 1 1/4" IMC	41.685	mts	2.42	Kg	101.02
11	CAJA PLEXO RECTANGULAR PVC LEGRAND:310X240X124MM	2	unid	0.44	Kg	0.88
				PESO TOTAL EN Kg		2,577



Banco Central de Nicaragua

Emitiendo confianza y estabilidad

ITEM	SSFV ENCUESTA	CANTIDAD	U/M	PESO UNIT	U/M	PESO TOTAL
1	Panel Solar (500Wp-600 Wp), MonoPerc/HALF CELL, Certificación: (Ver Hoja de Datos Garantizados)	57	unid	28	Kg	1605.50
3	cableado de UTP- protegido blindado(CABLE FTP CAT6 OUTDOOR NEGRO; 23AWG)	100	mts	0.047	Kg	4.70
4	Canalización tubería de 1/2" IMC , PARA CABLEDE COMUNICACIÓN	100	mts	1.01	Kg	101.00
5	Estructura Soporte para Panel Solar	57	unid	1.12	Kg	64.22
6	Alambrado Cable solar 5.25 mm2- 6 mm2 (1,000 Volt DC)	538.29	mts	0.048	Kg	25.68
7	Alambrado cable de tierra DC Conductor N° 8 AWG COLOR VERDE	72	mts	0.076	Kg	5.46
8	Canalización tubería de 1/2" IMC	31.5	mts	1.01	Kg	31.82
9	Canalización tubería de 1 1/4" IMC	37.8	mts	2.42	Kg	91.60
10	CAJA PLEXO RECTANGULAR PVC LEGRAND:310X240X124MM	2	unid	0.44	Kg	0.88
PESO TOTAL EN Kg						1,931

ITEM	SSFV BANCARIO 1	CANTIDAD	U/M	PESO UNIT	U/M	PESO TOTAL
1	Panel Solar (500Wp-600 Wp), MonoPerc/HALF CELL, Certificación: (Ver Hoja de Datos Garantizados)	535	unid	28	Kg	14982.57
2	cableado de UTP- protegido blindado(CABLE FTP CAT6 OUTDOOR NEGRO; 23AWG)	100	mts	0.047	Kg	4.70
3	Canalización tubería de 1/2" IMC , PARA CABLEDE COMUNICACIÓN	100	mts	1.01	Kg	101.00
4	Estructura Soporte para Panel Solar Aluminio (ver hojas de datos Garantizado)	535	unid	1.12	Kg	599.30
5	Alambrado Cable solar 5.25 mm2- 6 mm2 (1,000 Volt DC)	5958.98	mts	0.048	Kg	284.24
6	Alambrado cable de tierra DC Conductor N° 8 AWG COLOR VERDE	270.6	mts	0.076	Kg	20.52
7	Canalización tubería de 1/2" IMC	460.38	mts	1.01	Kg	464.99
8	Canalización tubería de 1" IMC	2	mts	1.85	Kg	3.69
9	Canalización tubería de 1 1/4" IMC	337.46	mts	2.42	Kg	817.76
10	CAJA PLEXO RECTANGULAR PVC LEGRAND:310X240X124MM	12	unid	0.44	Kg	5.28
PESO TOTAL EN Kg						17,284

ITEM	SSFV BANCARIO 2 (AREA DE COMEDOR)	CANTIDAD	U/M	PESO UNIT	U/M	PESO TOTAL
1	Panel Solar (500Wp-600 Wp), MonoPerc/HALF CELL, Certificación: (Ver Hoja de Datos Garantizados)	115	unid	28	Kg	3220.00
2	cableado de UTP- protegido blindado(CABLE FTP CAT6 OUTDOOR NEGRO; 23AWG)	100.00	mts	0.047	Kg	4.70
3	Canalización tubería de 1/2" IMC , PARA CABLEDE COMUNICACIÓN	100.00	mts	1.01	Kg	101.00
4	Estructura Soporte para Panel Solar Aluminio (ver hojas de datos Garantizado)	115.00	unid	1.12	Kg	128.80
5	Alambrado Cable solar 5.25 mm2- 6 mm2 (1,000 Volt DC)	1392.79	mts	0.048	Kg	66.44
6	Alambrado cable de tierra DC Conductor N° 8 AWG COLOR VERDE	115.27	mts	0.076	Kg	8.74
7	Canalización tubería de 1/2" IMC	147.80	mts	1.01	Kg	149.28
8	Canalización tubería de 1" IMC	0.35	mts	1.85	Kg	0.65
9	Canalización tubería de 1 1/4" IMC	31.36	mts	2.42	Kg	76.00
10	Canalización tubería de 1 1/2" PVC CONDUIT CED 40"	30.29	mts	3.79	Kg	114.90
11	CAJA PLEXO RECTANGULAR PVC LEGRAND:310X240X124MM	3.00	unid	0.44	Kg	1.32
PESO TOTAL EN Kg						3,872

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten mark]



Banco Central de Nicaragua

Emitiendo confianza y estabilidad

ITEM	SSFV BANCARIO 2 (AREA DE EDIFICIO ADMINISTRATIVO)	CANTIDAD	U/M	PESO UNIT	U/M	PESO TOTAL
1	Panel Solar (500Wp-600 Wp), MonoPerc/HALF CELL, Certificación: (Ver Hoja de Datos Garantizados)	305	unid	28	Kg	8540.00
4	Estructura Soporte para Panel Solar Aluminio (ver hojas de datos Garantizado)	305.00	unid	1.12	Kg	341.60
5	Alambrado Cable solar 5.25 mm2- 6 mm2 (1,000 Volt DC)	3693.93	mts	0.048	Kg	176.20
6	Alambrado cable de tierra DC Conductor N° 8 AWG COLOR VERDE	305.72	mts	0.076	Kg	23.19
7	Canalización tubería de 1/2" IMC	391.99	mts	1.01	Kg	395.91
8	Canalización tubería de 1" IMC	0.94	mts	1.85	Kg	1.73
9	Canalización tubería de 1 1/4" IMC	83.18	mts	2.42	Kg	201.57
10	Canalización tubería de 1 1/2" PVC CONDUIT CED 40"	80.34	mts	3.79	Kg	304.75
11	CAJA PLEXO RECTANGULAR PVC LEGRAND:310X240X124MM	4.00	unid	0.44	Kg	1.76
					PESO TOTAL EN Kg	9,987

ITEM	SSFV BANCARIO 2 (AREA DE EDIFICIO EJECUTIVO 1, CARA NORTE)	CANTIDAD	U/M	PESO UNIT	U/M	PESO TOTAL
1	Panel Solar (500Wp-600 Wp), MonoPerc/HALF CELL, Certificación: (Ver Hoja de Datos Garantizados)	115.00	unid	28.00	Kg	3220.00
4	Estructura Soporte para Panel Solar Aluminio (ver hojas de datos Garantizado)	115.00	unid	1.12	Kg	128.80
5	Alambrado Cable solar 5.25 mm2- 6 mm2 (1,000 Volt DC)	1392.79	mts	0.05	Kg	66.44
6	Alambrado cable de tierra DC Conductor N° 8 AWG COLOR VERDE	115.27	mts	0.08	Kg	8.74
7	Canalización tubería de 1/2" IMC	147.80	mts	1.01	Kg	149.28
8	Canalización tubería de 1" IMC	0.35	mts	1.85	Kg	0.65
9	Canalización tubería de 1 1/4" IMC	31.36	mts	2.42	Kg	76.00
10	Canalización tubería de 1 1/2" PVC CONDUIT CED 40"	30.29	mts	3.79	Kg	114.90
11	CAJA PLEXO RECTANGULAR PVC LEGRAND:310X240X124MM	3.00	unid	0.44	Kg	1.32
					PESO TOTAL EN Kg	3,766

ITEM	SSFV BANCARIO 2 (AREA DE EDIFICIO UDA)	CANTIDAD	U/M	PESO UNIT	U/M	PESO TOTAL
1	Panel Solar (500Wp-600 Wp), MonoPerc/HALF CELL, Certificación: (Ver Hoja de Datos Garantizados)	115.00	unid	28.00	Kg	3220.00
4	Estructura Soporte para Panel Solar Aluminio (ver hojas de datos Garantizado)	115.00	unid	1.12	Kg	128.80
5	Alambrado Cable solar 5.25 mm2- 6 mm2 (1,000 Volt DC)	1392.79	mts	0.05	Kg	66.44
6	Alambrado cable de tierra DC Conductor N° 8 AWG COLOR VERDE	115.27	mts	0.08	Kg	8.74
7	Canalización tubería de 1/2" IMC	147.80	mts	1.01	Kg	149.28
8	Canalización tubería de 1" IMC	0.35	mts	1.85	Kg	0.65
9	Canalización tubería de 1 1/4" IMC	31.36	mts	2.42	Kg	76.00
10	Canalización tubería de 1 1/2" PVC CONDUIT CED 40"	30.29	mts	3.79	Kg	114.90
11	CAJA PLEXO RECTANGULAR PVC LEGRAND:310X240X124MM	4.00	unid	0.44	Kg	1.76
					PESO TOTAL EN Kg	3,767



ITEM	SSFV BANCARIO 2 TOTAL	CANTIDAD	U/M	PESO UNIT	U/M	PESO TOTAL
1	Panel Solar (500Wp-600 Wp), MonoPerc/HALF CELL, Certificación: (Ver Hoja de Datos Garantizados)	650	unid	28	Kg	18193.58
2	cableado de UTP- protegido blindado(CABLE FTP CAT6 OUTDOOR NEGRO; 23AWG)	100	mts	0.047	Kg	4.70
3	Canalización tubería de 1/2" IMC , PARA CABLEDE COMUNICACIÓN	100	mts	1.01	Kg	101.00
4	Estructura Soporte para Panel Solar Aluminio (ver hojas de datos Garantizado)	650	unid	1.12	Kg	727.74
5	Alambrado Cable solar 5.25 mm2- 6 mm2 (1,000 Volt DC)	7869.54	mts	0.048	Kg	375.38
6	Alambrado cable de tierra DC Conductor Nº 8 AWG COLOR VERDE	651.3	mts	0.076	Kg	49.39
7	Canalización tubería de 1/2" IMC	835.0965	mts	1.01	Kg	843.45
8	Canalización tubería de 1" IMC	2	mts	1.85	Kg	3.69
9	Canalización tubería de 1 1/4" IMC	177.2	mts	2.42	Kg	429.41
10	Canalización tubería de 1 1/2" PVC CONDUIT CED 40"	171.15	mts	3.79	Kg	649.23
11	CAJA PLEXO RECTANGULAR PVC LEGRAND:310X240X124MM	14	unid	0.44	Kg	6.16
PESO TOTAL EN Kg						21,384

DETALLE DE PESO DE LAS MAMPARAS A CONSTRUIR EN EDIFICIO BANCARIO Y EJECUTIVO.

También realizar el análisis de peso para estas áreas donde se instalarán los inversores del proyecto.

ITEM	SSFV BANCARIO AREA DE LOSA PESO DE LOS INVERSORES	CANTIDAD	U/M	PESO UNIT	U/M	PESO TOTAL
1	Inversores de 50 kW	9.00	unid	84.00	Kg	756.00
2	Inversores de 33.3 kW	2.00	unid	84.00	Kg	168.00
3	Mampara 1	1.00	mts	217.00	Kg	217.00
5	Mampara 2	1.00		217.00	Kg	217.00
PESO TOTAL EN Kg						5,125

ITEM	SSFV EJECUTIVO AREA DE LOSA PESO DE LOS INVERSORES	CANTIDAD	U/M	PESO UNIT	U/M	PESO TOTAL
1	Inversores de 50 kW	2.00	unid	84.00	Kg	168.00
2	Inversores de 33.3 kW	1.00	unid	84.00	Kg	84.00
3	Mampara 3	1.00	mts	156.00	Kg	156.00
PESO TOTAL EN Kg						408

2. Especificaciones técnicas del Sistema Solar Fotovoltaico (SSFV) de 885 kWp

Alcances del Suministro: Bajo los siguientes parámetros de diseño el oferente podrá suministrar como mínimos las siguientes características de cada SSFV.

Si aparece cualquier desperfecto o falla en el Sistema Solar Fotovoltaico, imputable al Contratista por mala instalación, manipulación o programación, que se presente tanto en el período de instalación como el año de mantenimiento y administración, correrá por cuenta de él, asumir los costos de reparación.

2.1 Módulos solar fotovoltaicos.

La capacidad total mínima instalada será la nominal especificada en la placa de características de los paneles o módulos solares fotovoltaicos (MSFV); la potencia total instalada deberá ser capaz de generar la energía suficiente para alcanzar los valores de rendimiento mínimo establecidos en las pruebas de aceptación.

El valor de potencia instalada será como mínimo la potencia planteada en diseño suministrado por el BCN, la cual corresponderá a la suma total de las potencias individuales de los módulos solares fotovoltaicos que integran la capacidad total de la planta solar.



Estos módulos solares fotovoltaicos deberán ser nuevos y en perfecto estado, en cumplimiento a certificaciones internacionales; no serán aceptados módulos en mal estado o que durante la construcción resulten con desperfectos.

El arreglo mínimo definido deberá de tener como base el diseño facilitado por el Banco Central de Nicaragua, considerando las caídas de tensión y valores aceptables de parámetros eléctricos de acuerdo normativa vigente para la correcta operatividad del sistema.

Los módulos solares fotovoltaicos serán de silicio monocristalino, celda dividida MONOPERC y deberán proceder de un fabricante con preferencia incluido en la lista más reciente disponible en el momento de la presentación de la oferta de fabricantes de módulos SFV de primera categoría (tier 1) que establece BNEF (Bloomberg New Energy Finance) o DNV GL. En caso de que el fabricante propuesto haya sido retirado de la lista en el momento de realizar la orden de compra de los módulos se deberá reemplazar dicho modelo de módulo por otro con características similares o superiores y deberá demostrar que este modelo de panel se ha instalado en tres proyectos diferentes.

2.2 Inversores

La potencia total del SSFV en corriente alterna será la suma de la potencia nominal unitaria de los inversores solares según placa de características del fabricante, referida a una temperatura de 40 ° C y factor de potencia, PF = 1.

El oferente que se le adjudique el Proyecto solar Deberá garantizar como mínimo la cantidad de inversores propuesto en diseño y la suma de potencia de estos deberá de tener el valor mínimo de 708 kW, con una ratio mínimo de DC/AC: 1.25.

La capacidad de los inversores que serán del tipo string inverter, o inversor de cadena, requerimiento de conexión a red eléctrica, de acuerdo a Normativa de Generación Distribuida, certificación UL con potencia unitaria de salida en corriente alterna trifásica a 60 Hz: con valores mínimos de diseños de 50kW-33.3 kW y 25 kW de acuerdo a diseño suministrado por el BCN.

2.3 Estructuras.

Los módulos solares fotovoltaicos deberán ser instalados sobre la estructura normada y certificada, considerando la propuesta de diseño, o mejorando alternativa siempre y cuando el resultado brinde un rendimiento energético superior al propuesto en el diseño del SSFV.

Si los resultados de los estudios estructurales determinan que no se pueda utilizar en su totalidad unas de las áreas de techo seleccionado, se analizará la propuesta o alternativas de diseño en conjunto con el BCN, estas deberán ajustarse a las condiciones de disponibilidad de espacios con una inclinación aprox. 12 grados dirección con Angulo Azimut de preferencia 0°, ángulo que el oferente deberá calcular para alcanzar la mayor generación promedio a lo largo del año.

Las cantidades de referencia para cada kWp es el siguiente.

Descripción para 1 kWp SE REQUIERE PARA INSTALAR 2 PANEL MAYOR O IGUAL A 50				
ITEM	CODIGO FABRICA	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	U/M
1	ERK-R52-4200	ERK 5mm raii 4200 Raii (riel soporte de panel 4.2 mts de largo)	1	Pieza
2	ERK-SFR-01	Splice fot Rail kit 01	1	SET
3	ERK-EIC	Universal adjustable (30-40 mm) Inner Clamp kit (Include Spring y Earthing Clip)	2	SET
4	ERK-FE-35	ERK End Clamp 35 mm	4	SET
5	ERK-ELG	Earthing Lug	2	SET
6	ERK-TRB-D01	ERK TRB-D01 Tin Interface	4	SET

Handwritten signatures and initials.



ERK-R52-4200	ERK 52mm rail 4200Rail	
ERK-SFR-01	Splice for Rail Kit 01	
ERK-EIC	Universal Adjustable (30-40mm) Inner Clamp Kit (Include Spring & Earthing Clip)	
ERK-FEC-35	ERK End clamp 35mm	
ERK-ELG	Earthing Lug	
ERK-TRB-D01	ERK TRB-D01 Tin Interface	

2.4 Instalaciones eléctricas.

Se debe considerar el material eléctrico normado y necesario para la interconexión de los módulos fotovoltaicos entre sí y con las cajas de combinación e inversores donde se requiera.

Los inversores deberán ser dispuestos de acuerdo a diseños suministrados por el BCN, no quedarán directamente expuesto a intemperie, serán fijados en la estructura metálica que se diseñó (mampara) ver plano de detalle de cada sitio, el oferente deberá considerar en el cálculo de conductores la caída de tensión en CD desde las cajas de combinación (que se ubiquen en la estructura) hasta el cuarto eléctrico.

El cableado eléctrico de corriente directa y corriente alterna, así como los cables de comunicación deberá ser instalado de acuerdo a planos suministrados por el BCN, ya sea en canalización aérea o soterrada.

2.5 Sistemas de puesta a tierra y protección contra rayos

El oferente de acuerdo a LOTE 6: SPDA (Sistema de Protección contra Descarga Atmosféricas) y Red de tierra equipotencial, verificará los detalles plasmados en diseño y ofertará de acuerdo a información suministrada por el BCN.

El Contratista realizará antes de la puesta en marcha del SSFV, una verificación de resistividad de Malla puesta a tierra para garantizar en la operación que la planta fotovoltaica y sistema de protección contra rayos, trabajen correctamente bajo los valores mínimos aceptables para este tipo de proyectos inferior a los 20 ohm.

3. REQUISITOS TÉCNICOS GENERALES DEL SSFV.

3.1 Cumplimiento de las normativas

A menos que se indique expresamente otra norma en esta especificación, todos los materiales y equipos utilizados y suministrados bajo el contrato deben estar de acuerdo con las recomendaciones de la normativa IEC o ISO. Cuando no exista tal recomendación, los materiales deberán estar de acuerdo con otras normas autorizadas apropiadas para el país de fabricación, y que, en opinión del oferente garanticen una calidad equivalente o superior.



En lo referido a reglamentos aplicados en los trabajos a construir, instalaciones, equipos y materiales que forman parte del contrato deberán cumplir en todos los aspectos con toda la legislación y reglamentación vigente en Nicaragua, ley y anexo técnico de generador distribuido, NFPA 2021, 70, 70E, NEC y código de instalación eléctrica de Nicaragua, así como normativas internacionales necesarias para garantizar la perfecta operación y puesta en marcha del SSFV.

3.2 Equipos y componentes.

El contratista será responsable de la ejecución integral del proyecto hasta la puesta en marcha y pruebas de aceptación definitiva de la planta, de modo que cualquier elemento o componente que no haya sido especificado en el presente documento e identificado como necesario para obtener los parámetros de operación exigidos o garantizar las condiciones de seguridad de la planta deberán ser incluidos; siendo responsable del suministro e instalación del total de componentes, siendo los equipos nuevos de fábrica y libres de fallos; en caso de que algunos de los equipos presente fallos durante la operación deberán ser sustituidos a costos del contratista, y considerar el cambio y restitución de daños colaterales que se originen.

No es intención de este documento proporcionar una descripción completa y exhaustiva de los equipos a suministrar. Todos los requisitos o recomendaciones comúnmente establecidos en el diseño, selección de materiales, fabricación, inspección, pruebas, recepción y puesta en marcha de este tipo de equipos e instalaciones se realizarán de acuerdo con las buenas prácticas de ingeniería y serán responsabilidad del contratista que se cumplan para la correcta operación y puesta en marcha del SSFV.

En caso de que surja alguna contradicción entre los diversos requisitos incluidos en esta especificación técnica (y anexos) con otra especificación técnica contractual o con las normas o reglamentos aplicables, se aplicará el que tenga un carácter a conveniencia del objetivo del BCN, en el caso de que se produjera tal contradicción, sólo el BCN mediante una declaración escrita puede decidir cuál de los requisitos obligatorios se aplica finalmente.

Aspectos técnicos del sistema eléctrico existente

- Nivel de tensión en corriente directa (CD): Máximo Voltaje: 1000 V
- Nivel de tensión nominal en corriente alterna (CA): 480 / 227V (+/6%) y 120/208 (Lote 3 encuesta)
- Frecuencia del sistema: 60 Hz
- Rotación de fases (sentido horario): RST, será responsabilidad del Contratista, verificar la secuencia de fase antes de conectar cualquier equipo adicional al existente.
- Código de colores a seguirse estrictamente es:
 - Nivel 120/208 y 480/277 V: Fase A: Rojo (A) Fase B: Azul (A) Fase 3 Negro: N (código RAN), neutro color Blanco. Tierra: Verde o desnudo (G)

Todos los materiales, mano de obra y métodos de instalación, deberán cumplir con el CIEN y National Electrical Code (NEC) o su equivalente en vigencia, edición vigente, proceso de rotulado y etiquetado descrito en este documento.

4. Servicios de ingeniería.

El oferente será responsable de elaborar y presentar procedimientos constructivos y de control de calidad asociados, así como cumplimiento a los protocolos de prueba que serán aprobados por el BCN y la supervisión designada para este proceso antes de puesta en marcha del SSFV, incluyendo sin carácter restrictivo lo siguiente:



- Soporte y refuerzos de estructura metálica, fundaciones, zanjas y/o canalizaciones.
- Sistema fotovoltaico, equipos de generación, panel, inversores, protecciones, conductores eléctricos, y comunicación.
- Esquemas eléctricos, listas de cables y verificación de cálculos eléctricos.
- Cálculos estructurales de edificios, área de techo, estructuras paredes y cimientos de ser necesarios.
- Planos a como construidos del SSFV.
- Si los diseños requieren efectuar algún ajuste de cálculo o proyección para conseguir una correcta ejecución de las actividades, el contratista será responsable de realizar estos ajustes, para luego someterlos a aprobación de Ing. Supervisor y contraparte que designe el BCN, cualquier alcance que se modifique sin notificar o tener aprobación del BCN, no podrá ser remunerado por parte del proyecto.

5. Fase de Construcción e Instalación

5.1 Limpieza.

Es responsabilidad del contratista mantener el área de trabajo limpia, esta será entregada bajo condiciones aceptables, no se permitirá que se dejen desperdicios acumulados, la limpieza de desechos o desperdicios deberá ser diario para mantener condiciones aceptables al momento de ejecutar las actividades.

No se eximirá al contratista de la responsabilidad por trabajos adyacentes incompletos o defectuosos o por daños que ocasione a la infraestructura del BCN.

No se permitirá dañar los árboles, únicamente se podrá realizar poda debidamente autorizada previamente por el BCN, de aquellos árboles que generen sombra al SSFV y los materiales de desecho de estas actividades deberán ser acopiados en un área definida por el Banco y el contratista deberá realizar un plan de limpieza periódico de tal forma que no afecte el ornato, o condiciones actuales que disponga el BCN, tampoco se permite que se realice quemas o incineración de ningún material de residuo del proyecto tales como: madera, bolsas y cajas de cartón vacías, entre otros.

5.2 Tramite y permisología.

El oferente deberá incluir dentro de su oferta, todos los gastos que se requieran realizar ante las instituciones que indica la Ley de Generador de Generador Distribuido Renovable de Autoconsumo "GDRA", Reglamento y su anexo técnico, lo anterior es para garantizar la operación del sistema solar fotovoltaico SSFV, bajo los lineamientos antes mencionados.

De no incluir estos costos el contratista, será responsable de los gastos en los que se incurran para llegar a este fin de acuerdo a Ley GDRA, reglamento y anexo técnico.

5.3 Construcciones temporales.

Las construcciones temporales se refieren a las champas para resguardo de materiales (bodegas u oficinas), estas podrán ser de madera rústica o cualquier otro material que el oferente estime conveniente, así como bodegas móviles montadas sobre tráiler y conexiones eléctrica provisional.

Una vez terminado y entregado el proyecto el oferente demolerá todas las construcciones temporales que haya construido, dejando limpio el sitio, apegándose a lo especificado en la limpieza final.

El BCN designará un espacio para que el oferente adjudicado pueda realizar sus construcciones temporales sin tener perjuicio o daño de las instalaciones, terreno y espacio que el Banco provea.



5.4 Medidas de mitigación ambiental.

Se deben de mitigar los impactos ambientales o daños en general que se ocasionen durante la ejecución del proyecto hasta la entrega del Acta de recepción final, dentro o circundante al área de desarrollo del proyecto.

El Contratista, deberá de disponer de letrinas provisionales para el personal, las que serán de carácter provisional durante la ejecución del proyecto.

Como parte de la seguridad ambiental del proyecto, instalaciones y personal que ejecutará el proyecto, el contratista, deberá garantizar una limpieza periódica que permita tener en óptimas condiciones de uso las letrinas y equipos complementarios.

6. Descripción de Equipamiento del proyecto.

El Oferente deberá incluir como parte de la oferta todas las fichas técnicas de los equipos y materiales que serán utilizados para de la construcción del SSFV.

6.1 Panel Solar.

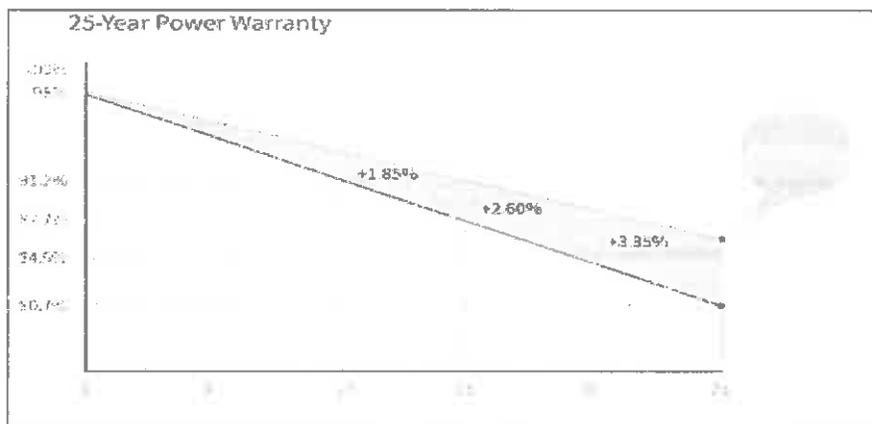
6.1.1 Garantía de Producto.

Los módulos solares fotovoltaicos estarán garantizados contra cualquier defecto de fabricación durante 10 años, considerando que la responsabilidad por defectos debe incluir, sin carácter limitante: el vidrio, el arqueamiento del marco, la laminación, entrada de agua o humedad, el arqueamiento de la caja de conexión, tarjeta electrónica, los puntos calientes, etc.

Los terminales, cables y todos los accesorios asociados. En caso de fallo durante el período de garantía, el oferente adjudicado deberá reemplazar el o los módulos e instalarse en el SSFV, sin que genere costo alguno al BCN.

6.1.2 Panel solar Garantía de calidad y potencia nominal.

La ficha técnica incluirá potencia nominal por panel del 98% al final del primer año desde la fecha de salida de fábrica y una degradación Anual que no super el 0.55%. Con un máximo valor de degradación a los 25 años de 84.80%





Banco Central de Nicaragua

Emitiendo confianza y estabilidad

Cualquier módulo defectuoso en el suministro del proceso constructivo deberá ser reemplazado por uno nuevo dando cumplimiento a la garantía de fábrica que se requiere la cual se solicitó como mínimo de 10 años, se espera que el oferente adjudicado disponga de stock de repuestos mínimos, para realizar los cambios en aquellos que se identifiquen con fallas.

Ver ficha de Datos Garantizados.

La eficiencia de los módulos debe ser lo suficientemente alta para cumplir con los valores garantizados de rendimiento de la planta.

Los módulos fotovoltaicos habrán de ser resistentes al efecto PID (Potencial Induced Degradation) y dispondrán de certificado al respecto.

Las tablas descritas a continuación deberán ser complementadas por cada oferente en su oferta:

Tabla No.1 Paneles Solares



Banco Central de Nicaragua

Emitiendo confianza y estabilidad

Ítems	Descripción	Unidad	Especificado	Ofertado
1.	Fabricante		Especificar nombre del fabricante conforme modelo propuesto	
2.	Catálogo y código de referencia		Especificar y adjuntar referencia del	
3.	Tipo de panel		Silicio monocristalino PERC, celda dividida	
4.	Transmitancia de la superficie del		95% o superior	
5.	Número de celdas		144 M10 o más	
6.	Material		Marco: aluminio anodizado Cubierta frontal: cristal temperizado, doble pared.	
7.	Vida útil	años	25 años o más	
8.	Degradación anual		Lineal	
9.	Eficiencia STC	%	21 % o mayor	
10.	Potencia nominal STC	W	545 W o mayor	
11.	Tensión operación mppt	V	41.6 V o mayor	
12.	Corriente operación mppt	A	13.11 o mayor	
13.	Voltaje de circuito abierto	V	49.9 V o Mayor	
14.	Voltaje Máximo del Sistema	V	1500 V	
15.	Protección celdas		3 diodos de bypass	
16.	Máxima prueba de carga		5400 Pa o mayor	
17.	Nivel de protección de la caja de conexiones		IP67 o superior	
18.	Experiencia del fabricante	años	10 años o más	
19.	Garantía de producto	años	10 años o más	



Banco Central de Nicaragua

Emitiendo confianza y estabilidad

Los bastidores del módulo deben ser resistentes a la corrosión y deben tener orificios adecuados para el montaje, drenaje de agua y conductor de tierra de conexión. Todos los módulos deben estar adecuadamente conectados a tierra.

Los módulos deberán cumplir como mínimo con la siguiente documentación y ser entregados al momento de remitir oferta, por parte del oferente:

- IEC 61215_TUV Módulos fotovoltaicos terrestres - Cualificación de diseño y homologación.
- IEC 61730 PV Capacidad de seguridad del módulo.
- IEC 61701 Resistencia a la niebla salina y a la corrosión.
- UL61703 Cumplimiento del Código Eléctrico Nacional (NEC), OSHA y la Asociación Nacional de Prevención de Incendios
- IEC 62716: 2013.
- IEC 62804-1: 2015.
- Hoja de características y Manual de instalación
- También deberán presentarse los resultados de los siguientes ensayos:
 - Curvas de tensión-corriente para diferentes niveles de irradiancia
 - Curvas de potencia - voltaje para diferentes niveles de irradiancia
 - Voltaje de circuito abierto frente a la irradiancia bajo condiciones de prueba estándar.
 - Corriente de cortocircuito en función de la irradiancia bajo condiciones de prueba estándar
 - Variación de potencia en función de la temperatura
 - Voltaje de circuito abierto frente a la variación de temperatura
 - Pruebas en laboratorio

6.2 Inversores

Los inversores solares serán de tipo cadena o string inverters, y el suministrador deberá evidenciar que el modelo se ha vendido en proyectos similares.

No se permitirá la sobrecarga del inversor más allá de los valores especificados por el fabricante, el oferente deberá realizar verificación del cálculo del número óptimo de inversores y características técnicas asociadas, según diseño que entregue el BCN.

Los inversores estarán conectados a un sistema de monitorización para registros de parámetros de operación, mediante punto de red habilitado por BCN, los equipos y trabajos de conexión que garanticen el funcionamiento del sistema de comunicación de los inversores, serán asumidos por el contratista, tomando como referencia el diseño de comunicaciones entregado.

Estos equipos deberán de cumplir con todos los elementos, requerimientos y condiciones eléctrica que indica la normativa de generador distribuido, así como condiciones eléctricas normadas según nuestra legislación vigente, el oferente deberá considerar en sus costos de oferta todos los elementos complementarios incluyendo las gestiones y gastos de permisos, logística ante el ente regulados o distribuidor con el cual deberá gestionar y garantizar lo indicado en Ley y su anexo técnico.



Banco Central de Nicaragua

Emitiendo confianza y estabilidad

Tabla N.º 2 Inversor solar con kilowatts mínimo requerido 33.3 kW (Ratio diseñado DC/AC: 1.25)

Ítems	Descripción	Unidad	Especificado	Ofertado
1.	Fabricante		Indicar: fabricante conforme modelo propuesto en diseño.	
2.	Catálogo y código de referencia del fabricante		Especificar y adjuntar referencia del modelo propuesto	
3.	Tipo de inversor		Cadena (string inverter), sin transformador	
4.	Número de entradas / cadenas MPPT independientes por entrada MPP		6/2 o más	
5.	grado de protección IEC 60529 / categoría Climática IEC 6072 1—3—4		Intemperie, IP65, IK10, resistente a los rayos UV/4K4H	
6.	Garantía	años	10 años o más	
7.	Eficiencia a máxima potencia	%	98.1% o mayor	
8.	Eficiencia CEC según la Comisión de Energía de California		98.0% o mayor	
9.	Potencia nominal	kW	33.3 kW	
10.	Rango de voltaje MPP / voltaje de entrada nominal	V	500 V to 800 V / 670 V	
11.	Corriente máxima de entrada MPP		120 A	
12.	Corriente máxima de cortocircuito		30 A	
13.	Rango factor potencia		1/0.00 adelantado...0.0 atrasado	
14.	Tensión salida CA y frecuencia	V	480 V/277 V-WYE (trifásica, 60)	
15.	Separación galvánica		Sin transformador de aislamiento	
16.	Consumo en reposo	W	4.8 W o menos	
17.	Armónicos (THD)		< 3%	
18.	Nivel de ruido máximo	dB	Menor a < 65 dB (A)	
19.	Temperatura de operación		Entre -25 ° C a 60 ° C	
20.	Humedad relativa		0-100%	
21.	Debe incluir las Protección Contraste Sobre tensiones en DC Y AC		En el lado de corriente continua: tipo 2	
22.	Rendimiento		97.5% o mas	
23.	certificaciones y Aprobaciones mínimas.		UL 1741, UL 1699B, UL 1998, IEEE 1547, CAN/CSA-C22.2 No. 62109; conforme A FCC Parte FCC 15, Clase A y Estándar	



Banco Central de Nicaragua

Emitiendo confianza y estabilidad

24.	Interruptores aislamiento		Lado de continua y lado de alterna'	
25.	Montaje		Independiente con soporte de montaje incluido	

Tabla N.º 3 Inversor solar con kilowatts mínimo requerido 50 kW o más (Ratio diseñado DC/AC: 1.25).

Ítems	Descripción	Unidad	Especificado	Ofertado
1.	Fabricante		Indicar: fabricante conforme modelo propuesto en diseño.	
2.	Catálogo y código de referencia del fabricante		Especificar y adjuntar referencia del modelo propuesto	
3.	Tipo de inversor		Cadena (string inverter), sin transformador	
4.	Número de entradas / cadenas MPPT independientes por entrada MPP		6/2 o más	
5.	grado de protección IEC 60529 / categoría Climática IEC 60721-3-4		Intemperie, IP65, IK10, resistente a los rayos UV/4K4H	
6.	Garantía	años	10 años o más	
7.	Eficiencia a máxima potencia	%	98.1% o mayor	
8.	Eficiencia CEC según la Comisión de Energía de California		98.0% o mayor	
9.	Potencia nominal	kW	50 kW o Mas	
10.	Rango de voltaje MPP / voltaje de entrada nominal	V	500 V to 800 V / 670 V	
11.	Rango factor potencia		1/0.00 adelantado...0.0 atrasado	
12.	Tensión salida CA y frecuencia	V	480 V/277 V-WYE (trifásica, 60	
13.	Corriente máxima de entrada		120 A	
14.	Corriente máxima de		30 A	
15.	Separación galvánica		Sin transformador de aislamiento	
16.	Consumo en reposo	W	4.8 W o menos	
17.	Armónicos (THD)		< 3%	
18.	Nivel de ruido máximo	dB	Menor a < 65 dB (A)	
19.	Temperatura de operación		Entre -25 ° C a 60 ° C	
20.	Humedad relativa		0-100%	
21.	Debe incluir las Protección Contras Sobre tensiones en DC Y AC		En el lado de corriente continua: tipo 2	
22.	Rendimiento		98% o mas	



Banco Central de Nicaragua

Emitiendo confianza y estabilidad

23.	certificaciones y Aprobaciones mínimas.	UL 1741, UL 1699B, UL 1998, IEEE 1547, CAN/CSA-C22.2 No. 62109; conforme A FCC Parte FCC 15, Clase A y Estándar de conexión a red: UL 1741 SA - CA Rule 21, HECO Rule 14H
24.	Interruptores aislamiento	Lado de continua y lado de alterna
25.	Montaje	Independiente con soporte de montaje incluido

Tabla N.º 4 Inversor solar con kilowatts mínimo requerido 25 kW (Ratio diseñado DC/AC: 1.25).

Ítems	Descripción	Unidad	Especificado	Ofertado
1.	Fabricante		Indicar: fabricante conforme modelo propuesto en diseño.	
2.	Catálogo y código de referencia del fabricante		Especificar y adjuntar referencia del modelo propuesto	
3.	Tipo de inversor		Cadena (string inverter), sin transformador	
4.	Número de MPPT/Número máxima de cadenas de entrada		2/6 o más	
5.	Grado de protección IEC 60529 /		Intemperie, IP65, IK10, resistente a los rayos	
6.	Garantía	años	10 años o más	
7.	Eficiencia a máxima potencia	%	97% o mayor	
8.	Eficiencia CEC según la Comisión de Energía de California		98.0% o mayor	
9.	Potencia nominal	kW	25 kW	
10.	Rango de voltaje MPP / voltaje de entrada nominal	V	600V/200-850 V	
11.	Rango factor potencia		>0.99 (0.8 que lleva a 0.8 de	
12.	Tensión salida CA y frecuencia	V	208 V/120V-WYE (trifásica, 60	
13.	Corriente máxima de entrada MPP		28.5 A / 28.5 A	
14.	Corriente máxima de		44.5 A / 44.5 A	
15.	Separación galvánica		Sin transformador de aislamiento	
16.	Consumo en reposo	W	<1 W o menos.	



Banco Central de Nicaragua

Emitiendo confianza y estabilidad

17	Armónicos (THD)		< 3%	
18	Nivel de ruido máximo	dB	Menor a < 65 dB (A)	
19	Temperatura de operación		Entre -25 ° C a 60 ° C	
20	Humedad relativa		0-100%	
21	Debe incluir las Protección Contras Sobre tensiones en DC Y AC		En el lado de corriente continua: tipo1- 2	
22	Rendimiento		98% o mas	
23	Certificaciones y Aprobaciones mínimas.		UL 1741, IEEE 1547, UL 1699B, UL 1998, FCC, UL 1741SA	
24.	Interruptores aislamiento		Lado de continua y lado de alterna	
25	Montaje		Independiente con soporte de pared incluido	

Es necesario proporcionar certificación de ensayos de aparato tipo único de acuerdo con las normas desarrolladas por la Comisión Electrotécnica Internacional. Los estándares incluirán, entre otros, pruebas de seguridad eléctrica y compatibilidad electromagnética.

- IEC 62109-1: 2010 Seguridad de convertidores de potencia para sistemas fotovoltaicos - Parte 1: Requisitos generales
- IEC 62109-2: 2011 Seguridad de convertidores de potencia para sistemas de energía fotovoltaica - Parte 2: Requisitos particulares para inversores
- IEC 61439-1: 2011 Equipos de distribución de baja tensión - Parte 1: Reglas generales
- IEC 61727: 2004 Sistemas fotovoltaicos (FV) - Características de la interfaz de conexión a red
- CE 61000-1-4 Compatibilidad electromagnética (EMC)

La siguiente documentación deberá ser entregada por el contratista:

- Los Certificados CEI y los certificados de ensayo de aparato tipo único.
- Cumplimiento mínimo de las siguientes certificaciones y Aprobaciones: UL 1741, UL 1699B, UL 1998, IEEE 1547, CAN/CSA-C22.2 No. 62109; conforme A FCC Parte FCC 15, Clase A y Estándar de conexión a red: UL 1741 SA - CA Rule 21, HECO Rule 14H
- Hojas de características y especificaciones técnicas completas
- Manual de instalación y mantenimiento
- Plano con vistas delantera y trasera, dimensiones totales, esquemas de conexión, dimensiones de embalaje y pesos.

Las especificaciones incluirán las siguientes curvas de funcionamiento:

- Curva de Rendimiento en función de la potencia para diferentes valores del factor de potencia
- Reducción de potencia en función de la temperatura

La responsabilidad por defectos incluirá, pero no se limita a, reparar cualquier defecto o reemplazar el equipo por uno nuevo o equivalente en caso de fallo, deberá aplicar garantía por desperfecto de fabrica en lapso de tiempo no mayor a 30 días por el remplazo o sustitución de equipos.



6.3 Cajas de conexión Corriente directa (CD)

Con excepción de lo especificado a continuación, todos los materiales y trabajos realizados estarán de acuerdo con la última edición de las recomendaciones de IEC y sin carácter limitante las siguientes:

- IEC 61439-1: 2011 Equipos de distribución de baja tensión - Parte 1: Normas generales
- IEC 61439-2: 2011 Ensamblajes de aparamenta de bajo voltaje - Parte 2: Ensamblajes de aparamenta y de control de potencia
- Marcado CE: Según la directiva LV 2006/95 / CE y la directiva EMC 2004/108 / CE

Los siguientes requisitos de materiales, diseño y características de los cuadros eléctricos tendrán la consideración de requisitos mínimos:

Tabla N.º 5 Cajas de conexión en CC (sitio a requerir en SSFV Encuesta)

Ítems	Descripción	Unidad	Especificado	Ofertado
1	Fabricante		Especificar nombre del fabricante conforme modelo propuesto	
2	Catálogo y código de referencia del fabricante		Especificar y adjuntar referencia del modelo propuesto	
3	Lugar de instalación y grado de protección		Intemperie, IP65, IK10, resistente a los rayos UV	
4	Vida útil	años	20 años o más	
5	Conexión a tierra		Requerido	
6	Fusibles	A	30 A máximo, polo positivo	
7	Protección contra sobretensiones,		1000 Vcc, tipo 1, I _{max} 40 KA	
8	Temperatura de operación		10 ° C / + 45 ° C	
9	Sección del cable de salida	mm ²	hasta 120 mm ²	
10	Prensaestopas de entrada para conectores		MC / LC 3 y 4	
11	Seccionador de salida de corte en carga		250 A / 1000 Vcc	
12	Humedad relativa		0-100%	
13	Protección sobretensiones		CC: tipo 2	
14	Experiencia del fabricante	años	10 años o más	
15	Garantía de producto	años	5 años	

El conexionado de los cables se realizará con terminales bimetálicos con tornillos provistos de arandela plana y arandela de compresión con tratamiento anticorrosivo, el total de las partes metálicas deberá dotarse de tratamiento anticorrosivo.



Banco Central de Nicaragua

Emitiendo confianza y estabilidad

Las cajas de conexión y tuberías de conductores deberán ser sujetas a la estructura metálica, en posición que evite el impacto directo del agua de lluvia y exposición directa del sol; pero que permita acceder por el personal para revisión o realización de mantenimiento.

El equipo cumplirá con las exigencias de diseño suministrado por el BCN en materia de seguridad del personal durante las diferentes fases del proyecto (instalación, puesta en marcha, operación y mantenimiento).

6.4 Paneles de distribución de baja tensión.

Se deberán cumplir especificaciones para los paneles de distribución que se instalen o sean requeridos en el proyecto, siendo la referencia los indicados en el área disponible de mamparas o cuarto eléctrico para la instalación de equipos, paneles de distribución y protección.

Con excepción de lo especificado a continuación, todos los materiales y trabajos realizados estarán de acuerdo con la última edición de las recomendaciones de IEC y sin carácter limitante las siguientes:

- IEC 60038 Tensiones estándar.
- IEC 60059 Clasificaciones de corriente estándar.
- IEC 60158 Aparatos de control en baja tensión para uso industrial.
- IEC 61439-1 Cuadros de distribución de baja tensión - Parte 1: Reglas generales.
- IEC 61439-2 Cuadros de distribución de baja tensión - Parte 2: Envoltentes de aparamenta y distribución de energía.
- IEC 60185. Transformadores de corriente
- IEC 60186. Transformadores de tensión
- IEC 60269 I.V. Fusibles
- IEC 60947-1 Dispositivos de conmutación y control de baja tensión - Parte 1: Reglas generales.
- IEC 60947-2 Dispositivos de conmutación y control de baja tensión - Parte 2: Disyuntores.
- IEC 60947-3 Dispositivos de conmutación y de control de baja tensión - Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y unidades de combinación de fusibles.
- IEC 60947-4-1 Dispositivos de conmutación y de control de baja tensión - Parte 4-1: Contactores y arrancadores de motor - Contactores electromecánicos y arrancadores de motor.
- IEC 60044-1 Transformadores de medida - Parte 1: Transformadores de corriente.
- IEC 60044-2 Transformadores de medida - Parte 2: Transformadores inductivos de tensión.

Tabla No. 6 PRL-4 SISTEMAS DE 480 VOLTIOS

Ítems	Descripción	Unidad	Especificado	Ofertado
1	Fabricante		Especificar nombre del fabricante conforme modelo propuesto	
2	Catálogo y código de referencia del fabricante		Especificar y adjuntar referencia del modelo propuesto	
3	Lugar de instalación y grado de protección		Intemperie: IP65, IK10, resistente a los rayos UV Interior: IP 41	
4	Vida útil	años	30 años o más	
5	Tensión nominal de funcionamiento	V	480/227	
6	Tensión aislamiento	V	1000	
7	Número de fases		3	



Banco Central de Nicaragua

Emitiendo confianza y estabilidad

8	Frecuencia	Hz	60	
9	Corriente nominal del embarrado	A	800A	
10	Corriente admisible corta duración	kA	3	
	durante 1 seg			
11	Corriente máxima de resistencia Nominal	kA	65	
12	Protección general, de acuerdo a diseño presentado para cada sitio	A	Disyuntor magnetotérmico FDPW	
13	Protección contra sobretensiones,		1000 Vcc, tipo 1, I _{max} 40 KA	
14	Temperatura de operación		10 ° C / + 45 ° C	
15	Sección del cable de salida	mm ²	hasta 120 mm ²	
16	Multímetro contador consumo general del cuadro. Clase de precisión		Power Xpert Meter 1000 (PXM1000. Trifásico, (0.2S Class). ANSI C12.20 (0.2 Class) and IEC 62053-22.	
17	Humedad relativa		0-100%	
18	Protección sobretensiones		tipo 2	
19	Experiencia del fabricante	años	10 años o más	
20	Garantía de producto	años	Mayor a 5 años	

El contratista deberá corroborar las memorias de cálculo diseñadas para garantizar las protecciones eléctricas para corriente alterna y corriente directa, considerando, factores de corrección, la sobrecargas, sobretensiones y cortocircuitos, además de considerar en el suministros y ejecución de:

- Los paneles deberán tener cubierta o tapa retirable, para realizar las conexiones y revisiones de mantenimiento, con el suficiente espacio para realizar las maniobras.
- Los paneles y accesorios, incluyendo pernería deberán ser de acero tratado contra la corrosión. No se aceptará tornillería pintada.
- Todos los elementos no metálicos (bloque de terminales, canaletas de cable, abrazaderas, etc.) deberán ser de material higroscópico y sin propagación de la llama.
- No se aceptarán uniones o empalmes de cable, ni conexiones de dos o más cables mediante el mismo terminal.
- El accionamiento de los elementos del cuadro se realizará desde el exterior de manera segura y se dispondrá de letreros de indicación: PELIGRO RIESGO ELECTRICO, ALTO VOLTAJE.
- Las barras deberán ser de cobre electrolítico de alta conductividad y estarán dimensionadas para soportar un funcionamiento constante a la corriente nominal sin calentamiento.

Handwritten signatures and initials.



Banco Central de Nicaragua

Emitiendo confianza y estabilidad

- Se utilizará una identificación de colores para las tres fases en todos los cables, con su respectiva ubicación las barras del armario, en continuidad a la existente al sistema eléctrico que el BCN dispone en la actualidad.
- Todos los terminales y conductores deberán estar correctamente dimensionados e identificados con etiquetas indelebles, de acuerdo con la numeración establecida en los diagramas eléctricos. Se dejará un espacio de reserva en el cuadro de un 20% para futuras ampliaciones, entiéndase que es en el 20% se debe considerar para el panel principal en donde convergen los inversores.
- Las etiquetas de identificación serán de plástico rígido blanco no corrosivo. Las letras serán grabadas en color negro. Las inscripciones deberán ser claramente legibles a partir de la distancia de funcionamiento normal.
- El Contratista garantizará que los equipos y materiales suministrados cumplan con las especificaciones requeridas y sean productos nuevos, sin uso previo, libres de defectos de diseño y fabricación. Los repuestos suministrados deberán ser idénticos o equivalentes a las piezas originales.
- Esta garantía implica que el oferente reparará o reemplazará, si es necesario, todos los elementos dañados durante este período.

6.5 Conductores eléctricos

Los conductores que se deberá utilizar en el proyecto serán de cobre para CA y CD, y el contratista deberá considerar la ampacidad y caída de tensiones mínimas representadas en los diseños que suministrará el BCN.

La máxima pérdida de potencia admisible por efecto Joule en los cables se determinará para la intensidad de funcionamiento a potencia nominal de la planta y se limitará a:

- Circuitos de CD: 1.50 %
- Circuitos de CA: 1.50 %

Dichas pérdidas de potencia se considerarán como los valores máximos de pérdidas de ambos subsistemas CD y CA, no de tramos de la instalación, siendo el valor máximo de pérdidas que pueda llegar a registrarse cuando la planta funcione a plena potencia sea de 2%.

Se deberán utilizar cables solares, igual o mayor a 1,000 Voltios y tomar consideraciones técnicas para la manipulación durante el traslado e instalación de estos, no se aceptarán conductores rasgados o en mal estado, el conductor siempre deberá ir entubado, a fin de protegerle, a excepción de las conexiones precisas que se realicen entre los módulos fotovoltaicos al conformar el arreglo.



Tabla N.º 7 Cables de corriente continua

Ítems	Descripción	Unidad	Especificado	Ofertado
1	Fabricante		Especificar nombre del fabricante conforme modelo propuesto	
2	Catálogo y código de referencia del fabricante		Especificar y adjuntar referencia del modelo propuesto	
3	Sección		5.25 - 6 mm ² Cu. (Cable solar)	
4	Tensión nominal		1500 V DC o más	
5	Propiedades		Resistente a radiación UV, Ozono al clima y a la abrasión. No propagador de llama.	
6	Material		Cobre, clase 5/IEC 60228 clase 5	
7	Rango de temperatura		120 ° C	
8	Certificación Mínimas		TUV Rheiland (2 PfG 1169 / Conformidad RoHS, o EN 50618 relación de entierro mecánico UL 854 resistencia al impacto pruebas de CA clasificada per CPR	
9	Tensión de prueba de		6500V/15000 V, 60 Hz.	
10	Experiencia del fabricante	años	10 años o más	
11	Color de la funda o Chaqueta de protección		Positivo (+) (color Rojo), Negativo (-) (color Negro).	

Con excepción de lo especificado a continuación, todos los conductores de CC estarán de acuerdo con la última edición de las recomendaciones del IEC.

- IEC 60228 Conductor de cables aislados
- IEC 60614 Especificación para conductos para instalaciones eléctricas
- IEC 61238 Conectores de compresión y mecánicos para cables de alimentación conductores de cobre o aluminio
- IEC 60304-1 Colores estándar para aislamiento de cables y cables de baja frecuencia
- IEC 60502-1 Cables para tensiones nominales de 1 kV ($U_m=1,2$ kV) y 3 kV ($U_m=3,6$ kV)
- IEC 60332-1 No propagación de llama
- IEC 60754-1 Cable libre de halógenos
- IEC 60754-2 No corrosivo
- DIN EN 50396 Test Type B, HD 22.2 prueba tipo B resistencia al ozono
- UL 1581 (Xeno-Test), ISO 4892-2 (Método A) resistencia a radiación ultravioleta



Tabla N.º 8 Cables de corriente alterna

Ítems	Descripción	Unidad	Especificado	Ofertado
1	Fabricante		Especificar nombre del fabricante conforme modelo propuesto	
2	Catálogo y código referencia del		Especificar y adjuntar referencia del modelo propuesto	
4	Tensión nominal		0,6 kV AC	
5	Propiedades		Resistente a radiación UV, Ozono al clima y a la abrasión. No propagador de llama	
6	Material		Cobre clase 5, aislamiento THW Resistente a humedad y calor.	
7	Rango de		75 ° C	
8	Certificaciones mínimas		UL 83, ASTM B3, ASTM B8, ASTM B787, ANSI NEMA W70, ICEAS-95658 NTE INEN2 345, NMX-J010-ANCE.	
9	Tensión de prueba de		2 kV, 5min.	
10	Experiencia de años		10 años o más	

Con excepción de lo especificado a continuación, todos los conductores de CA estarán de acuerdo con la última edición de las recomendaciones del IEC.

- IEC 60228 Conductor de cables aislados
- IEC 60614 Especificación para conductos para instalaciones eléctricas
- IEC 61238 Conectores de compresión y mecánicos para cables de alimentación conductores de cobre

6.6 Canalizaciones

El proyecto deberá contar con una canalización segura. En secciones expuestas del conductor, se deberá instalar canalización con tubo en estructura metálica IMC diseñada para exteriores, trayectos a inversores y cuartos eléctricos separada de las superficies de techo al menos 5 cm.

En donde se requiera disponer de conductores soterrados de doble capa, se deberá considera la canalización con tubería PVC Conduit UL con cedula mínima 40, enterrados de acuerdo al trayecto en área verde, área de concreto, área de calle asfalto o área de calle adoquines, según diseños presentados por el BCN.

Además, se instalará un cable desnudo de cobre, (según lo indicado en el NEC vigente) para la conexión equipotencial y a la red de tierra de todo el recorrido, la conexión a la bandeja se realizará mediante las grapas especialmente indicadas por el fabricante y las conexiones entre cables o varillas, el cable de tierra se realizará con soldadura exotérmica, pólvora 115.

Se deberán identificar, etiquetar o rotular los circuitos mediante textos indelebles.



Banco Central de Nicaragua

Emitiendo confianza y estabilidad

Se instalará un solo circuito por cada tubo; considerando que de alojar más de un cable la sección ocupada por los mismos incluyendo su aislamiento relleno y cubierta exterior no será superior al 40 % de la del tubo o conducto.

Se deberán habilitar cajas de registros a cada 50m en longitudes lineales y en cambios de dirección. Las zanjas excavadas para el tendido de cable bajo tubo de dimensiones (profundo x ancho) 50x40 cm propuestas.

La zanja deberá ser preparada para la instalación de tubería y conductor con: i). El fondo deberá estar liso y libre de aristas vivas, cantos, piedras, etc. ii). se dispondrá primero de una capa de arena, de espesor mínimo 10 cm, sobre la que se pondrán los tubos. iii). A continuación, se dispondrá de 20 cm del material desplazado, libre de piedras. iv). A 30 cm de profundidad se pondrá protección mecánica con ladrillo de barro rojo y cinta de señalización color amarillo o rojo que advierta la existencia de cable eléctrico (PELIGRO)

Los tubos se unirán entre sí mediante accesorios adecuados a su clase que aseguren la continuidad que proporcionan a los conductores. Se colocarán registros convenientemente en tramos rectos que no estarán separados entre sí más de 15 m en los tubos no enterrados; siendo que los registros serán destinados únicamente a facilitar la introducción y retirada de los conductores en los tubos, o servir al mismo tiempo como cajas de empalme o derivación, de acuerdo a diseño suministrado por el BCN.

No es permitido utilizar la tubería metálica como puntos de protección a neutro y asumir que es la del sistema, debiendo habilitar a este último con su respectiva línea de neutro y protección a tierra.

Fijación de tubería superficial:

Los tubos se fijarán a las superficies horizontales y verticales (estructura metálica, paredes y losa) por medio de bridas fabricadas con material anticorrosivos protegidas contra la corrosión y sólidamente sujetas, con una distancia de fijación máxima de 0.50 metros, garantizando la sujeción en los cambios de dirección y proximidad a cajas de combinación, empalmes y equipos.

Los tubos se colocarán adaptándolos a la superficie sobre la que se instalan, curvándolos o usando los accesorios necesarios.

En alineaciones rectas, las desviaciones del eje del tubo con respecto a la línea que une los puntos extremos no serán superiores al 2%. Es conveniente disponer de tubería metálica especial contra impacto, siempre que sea posible, a una altura mínima de 1.5 m sobre el suelo, con objeto de protegerlos de eventuales daños mecánicos.

Cuando los tubos se coloquen empotrados se tendrán en cuenta, además, las siguientes prescripciones.

Detalle de cálculo de tubería según diámetro requerido.



Banco Central de Nicaragua

Emitiendo confianza y estabilidad

Tubería IMC DE 1/2" PULGADA DETALLE POR METRO LINEAL				
ITEM	CODIGO FABRICA	DESCRIPCION	CANTIDAD	U/M
1		Tubería de 1/2" pulgada IMC	1	mt
2		Unión de 1/2 " IMC	1	UNI
3		Riel Strut de 2"	1	mt
4		bridas Strut para Tubo de 1/2"	2	UNI
		Perno Goloso punta de broca 10 mm x 2"	4	uni
COSTO DE MATERIALES X METRO LINEAL CANALIZACION IMC DE 1 PULGADA				

Tubería IMC DE 1 PULGADA DETALLE POR METRO LINEAL				
ITEM	CODIGO FABRICA	DESCRIPCION	CANTIDAD	U/M
1	T	Tubería de 1" pulgada IMC	1	mt
2	u	Unión de 1 " IMC	1	UNI
3	b	Riel Strut de 2"	1	mt
4	e	bridas Strut para Tubo de 1"	2	UNI
	r	Perno Goloso punta de broca 10 mm	4	uni
	f	COSTO DE MATERIALES X METRO LINEAL CANALIZACION IMC DE 1 PULGADA		

Tubería IMC DE 1 1/4" PULGADA DETALLE POR METRO LINEAL				
ITEM	CODIGO FABRICA	DESCRIPCION	CANTIDAD	U/M
1	P V	Tubería de 1 1/4" pulgada IMC	1	mt
2	C	Unión de 1 1/4 " IMC	1	UNI
3		Riel Strut de 2"	1	mt
4	d e	bridas Strut para Tubo de 1 1/4"	2	UNI
5		Perno Goloso punta de broca 10 mm x 2"	4	uni
	1	COSTO DE MATERIALES X METRO LINEAL CANALIZACION IMC DE 1 1/4" PULGADA		

1/4

Tubería IMC DE 1 1/2" PULGADA DETALLE POR METRO LINEAL				
ITEM	CODIGO FABRICA	DESCRIPCION	CANTIDAD	U/M
1	d	Tubería de 1 1/2" pulgada IMC	1	mt
2	e	Unión de 1 1/2 " IMC	1	UNI
3	t	Riel Strut de 2"	1	mt
4	a	bridas Strut para Tubo de 1 1/2"	2	UNI
5	l	Perno Goloso punta de broca 10 mm x 2"	4	uni
	l	COSTO DE MATERIALES X METRO LINEAL CANALIZACION IMC DE 1 1/4" PULGADA		

Tubería PVC de 1 1/4" detalle por metro lineal.

ITEM	CODIGO FABRICA	DESCRIPCION	CANTIDAD	U/M
1		Tubería de 1 1/4" pulgada PVC	1	mt
2		Unión de 1 1/4 " PVC	1	UNI
3		Riel Strut de 2"	1	mt
4		bridas Strut para Tubo de 1 1/4"	2	UNI
5		Perno Goloso punta de broca 10 mm x 2"	4	uni
COSTO DE MATERIALES X METRO LINEAL CANALIZACION PVC DE 1 1/4" PULGADA				

4

[Handwritten signatures and marks]



Banco Central de Nicaragua

Emitiendo confianza y estabilidad

Tubería IMC DE 2 PULGADA DETALLE POR METRO LINEAL				
ITEM	CODIGO FABRICA	DESCRIPCION	CANTIDAD	U/M
1		Tubería de 2" pulgada IMC	1	mt
2		Unión de 2" IMC	1	UNI
3		Riel Strut de 2"	1	mt
4		bridas Strut para Tubo de 2"	2	UNI
5		Perno Goloso punta de broca 10 mm x 2"	4	uni
COSTO DE MATERIALES X METRO LINEAL CANALIZACION IMC DE 1 1/4" PULGADA				

Tubería IMC DE 2 1/2" PULGADA DETALLE POR METRO LINEAL				
ITEM	CODIGO FABRICA	DESCRIPCION	CANTIDAD	U/M
1		Tubería de 2 1/2" pulgada IMC	1	mt
2		Unión de 2 1/2" IMC	1	UNI
3		Riel Strut de 2"	1	mt
4		bridas Strut para Tubo de 2 1/2"	2	UNI
5		Perno Goloso punta de broca 10 mm x 2"	4	uni
COSTO DE MATERIALES X METRO LINEAL CANALIZACION IMC DE 1 1/4" PULGADA				

Tubería IMC DE 4" PULGADA DETALLE POR METRO LINEAL				
ITEM	CODIGO FABRICA	DESCRIPCION	CANTIDAD	U/M
1		Tubería de 4" pulgada IMC	1	mt
2		Unión de 4" IMC	1	UNI
3		Riel Strut de 2"	1	mt
4		bridas Strut para Tubo de 4"	2	UNI
5		Perno Goloso punta de broca 10 mm x 2"	4	uni
COSTO DE MATERIALES X METRO LINEAL CANALIZACION IMC DE 1 1/4" PULGADA				

Aspectos específicos a cajas de empalme y derivación:

Dimensionar la holgura de las cajas, a fin de que los conductores o empalmes no sean sometidos a esfuerzos mecánicos que les dañen o se liberen % del mismo, con un mínimo de 40 mm para su profundidad y 80 mm para el diámetro o lado interior.

En ningún caso se permitirá la unión de conductores por simple retorcimiento o arrollamiento entre sí de los mismos, sino que deberá realizarse siempre utilizando bornes de conexión montados individualmente o constituyendo bloques o regletas de conexión. Puede permitirse, asimismo, la utilización de bridas de conexión. Las uniones deberán realizarse siempre en el interior de cajas de empalme o de derivación.

Los conductores de sección superior a 6 mm² deberán conectarse por medio de terminales adecuados, comprobando siempre que las conexiones, de cualquier sistema que sean, no queden sometidas a esfuerzos mecánicos.

Deberá anexarse a las cajas, acoples de conexión que permitan la fijación adecuada de la tubería de entrada y evitar que los conductores se dañen productos de los cantos afilados de las cajas.



6.7 Aparatos de mando y maniobra

Los aparatos de mando y maniobra (interruptores y conmutadores) serán de tipo cerrado y material aislante, cortarán la corriente máxima del circuito en que están colocados sin dar lugar a la formación de arcos permanentes, y no podrán tomar una posición intermedia.

Las piezas de contacto tendrán unas dimensiones tales que la temperatura no pueda exceder de 65°C en ninguna de ellas.

Deben poder realizarse del orden de 10.000 maniobras de apertura y cierre a la intensidad y tensión nominales, que estarán marcadas en lugar visible.

6.8 Aparatos de protección

Los conductores activos deben estar protegidos por uno o varios dispositivos de corte automático contra las sobrecargas y contra los cortocircuitos.

Excepto los conductores de protección, todos los conductores que forman parte de un circuito, incluido el conductor neutro, estarán protegidos contra las sobreintensidades (sobrecargas y cortocircuitos).

Los dispositivos de protección deben estar previstos para interrumpir toda corriente de sobrecarga en los conductores del circuito antes de que pueda provocar un calentamiento perjudicial al aislamiento, conexiones y canalizaciones.

El límite de intensidad de corriente admisible en un conductor ha de quedar en todo caso garantizado por el dispositivo de protección utilizado.

Como dispositivos de protección contra sobrecargas serán utilizados los fusibles calibrados de características de funcionamiento adecuadas o los interruptores automáticos con curva térmica de corte; debiendo ser provistos e integrando además en las cajas de combinación en corriente directa (CD).

Se admiten como dispositivos de protección contra cortocircuitos los fusibles de características de funcionamiento adecuadas y los interruptores automáticos con sistema de corte electromagnético.

En general, los dispositivos destinados a la protección de los circuitos se instalarán en el origen de éstos, así como en los puntos en que la intensidad admisible disminuya por cambios debidos a sección, condiciones de instalación, sistema de ejecución, o tipo de conductores utilizados.

Los interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades se ajustarán a la norma ANSI C37.13 and C37.50 o equivalente. Esta norma se aplica a los interruptores automáticos con corte al aire, de tensión asignada hasta 480 V (entre fases), intensidad asignada hasta 125 A y poder de corte nominal no superior a 25000 A.

Los interruptores automáticos de baja tensión se ajustarán a la norma ANSI C37.13 and C37.50 o equivalente. Esta norma se aplica a los interruptores automáticos cuyos contactos principales están destinados a ser conectados a circuitos cuya tensión asignada no sobrepasa 1000 V en corriente alterna o 1500 V en corriente continua. Se aplica cualesquiera que sean las intensidades asignadas, los métodos de fabricación y el empleo previsto de los interruptores automáticos.

Los medios de protección contra contactos directos e indirectos en instalación se ejecutarán siguiendo las indicaciones detalladas en la IEC 60364-1 o equivalente.



La protección contra contactos directos no intencionales de personas que se encuentren cercanas o no respeten las distancias de seguridad a putos vivos, para los que se deben utilizar los medios:

- Protección por aislamiento de las partes activas.
- Protección por medio de barreras o envolventes.
- Protección por medio de obstáculos.
- Protección por puesta fuera de alcance por alejamiento.
- Protección complementaria por dispositivos de corriente diferencial residual.

Disponer de interruptores diferenciales, como método de protección indirectos por corte de la alimentación en caso de fallo.

La corriente a tierra producida por un solo cortocircuito debe hacer actuar el dispositivo de corte en un tiempo no mayor a 5 s.

Las estructuras o masas, de la instalación del sistema fotovoltaico deben estar unidas a la misma toma de tierra, asegurando el mismo valor equipotencial.

Como dispositivos de corte por intensidad de defecto se emplearán los interruptores diferenciales. Debe cumplirse la siguiente condición:

$V_c = R \cdot I_s$ Donde:

R: Resistencia de puesta a tierra (Ohm).

V_c: Tensión de contacto máxima, (24 V en locales húmedos y 50 V en los demás casos).

I_s: Sensibilidad del interruptor diferencial (valor mínimo de la corriente de defecto -Amp.-, a partir del cual el interruptor diferencial debe abrir automáticamente, en un tiempo conveniente, la instalación a proteger).

6.9 Instalación de puesta a tierra.

El Oferente deberá incluir en su oferta el alcance de construir un sistema o red de tierra de acuerdo a diseño suministrado por el BCN, este Sistema deberá contar con las conexiones de equipotencialidad entre red de tierra existente, sistema de protección contra descarga atmosféricas (SPDA) y red de tierra de cada sistema solar fotovoltaico (SSFV), con la finalidad de permitir que el sistema Solar fotovoltaico cuente con las protecciones debidas; los que será compuesto por placas y varillas de red de tierra 5/8" x 8 pies de largo, conductores de tierra (1/0 desnudo), borne principal de tierra, Pozo de Inspección PVC para Varilla - 200 x 200 x 90 mm.

Se dispondrá de un recorrido de conductores de cobre de la línea de tierra calibre 1/0 desnudo, con electrodos definidos en diseño; los que deben cumplir con la funcionalidad de evacuar corrientes de fugas y no deberán estar sometidos a esfuerzos mecánicos, asegurándose que la resistencia de puesta a tierra deberá ser una vez instalada cumplir con las normativas aplicable, y comprobada su Resistencia óhmica con valores inferiores a los 20 ohm, estas mediciones el oferente adjudicado deberá realizarla con equipos (Telurómetros) de medida normados y calibrados.

Se asegurará el contacto eléctrico de las masas que se disponga a la puesta a tierra, por medio de piezas de empalme adecuadas principalmente por elementos de diseños indicados en plano de red de tierra (Soldadura exotérmica, elementos de compresión, remaches o soldadura de alto punto de fusión), no son aceptables soldaduras de bajo punto de fusión (estaño, plata, entre otros).



Banco Central de Nicaragua

Emitiendo confianza y estabilidad

Se prohíbe intercalar en circuitos de tierra seccionadores, fusibles o interruptores. Sólo se permite disponer un dispositivo de corte en los puntos de puesta a tierra, de forma que permita medir la resistencia de la toma de tierra.

Las obras civiles complementarias para instalación de red de tierra se encuentran detalladas en planos de diseños bajos simbología de instalación y desinstalación de elementos que se encuentren en el trayecto de la red de tierra a construir y estimada en presupuesto de diseño del SSFV.

6.10 Sistema de Protección contra Descarga Atmosférica (SPDA)

El Oferente deberá realizar el suministro e instalación del Sistema de Protección contra Descarga Atmosférica (SPDA) de acuerdo a los diseños suministrados, los cuales son resultado del análisis de riesgo efectuado bajo normativa IEC 62305-2: 2010-12 y cumplimiento de norma NFPA 780, las verificaciones de las memorias de cálculos para que el oferente presente su oferta son necesarias de corroborar.

Estos Pararrayos diseñados para instalarse y proteger las Sistemas Solare Fotovoltaicos (SSFV); consistirá en una terminal aérea de o punta captador PDC, proporcionando una cobertura de protección contra los rayos directos que cubrirán una distancia radial de entre los 86 a 89 metros, a una altura aproximada entre 16-19 metros.

Tabla No. 9. Ver ficha de datos garantizados

Ítems	Descripción	Unidad	Especificado	Ofertado
1	Fabricante		Especificar nombre del fabricante conforme modelo propuesto	
2	Catálogo y código de referencia del fabricante		Especificar y adjuntar referencia del modelo propuesto	
4	Pararrayo (radio de cobertura)		86 -89 metros	
5	Nivel de protección		Nivel II.	
6	Mástil		Acero inoxidable 5.5 – 6 metros, 3 secciones.	
7	Contador de Descargas		Digital	
8	Certificación		UL y/ó IEC, NORMA UNE 21.186 NFPA780:2020 o NF C 17-2011	
9	Tensión de prueba de CA		3.5 kV, 5min.	
10	Experiencia del fabricante	años	5 años o más	
11	Garantía de producto	años	5 años o más.	

El conductor a utilizar como bajante de pararrayo desde la punta captadora hasta el dispositivo contador de eventos será cinta de cobre estañada, que bajará desde el pararrayo, pasará por el contador de eventos y llegará hasta la toma de control, posteriormente se instalará conductor de cobre calibre 1/0 desnudo para la conexión de estructura Pata de Ganso y conexión de red de tierra equipotencial.

Los elementos que complementan la instalación de este dispositivo están detallados en la descripción del LOTE 6: SPDA (Sistema de Protección contra Descarga Atmosféricas) y Red de tierra equipotencial.



Los electrodos de puesta a tierra de los descargadores de sobretensión estarán provistos de puntos de prueba o pozo de inspección situados a una altura de 150 mm sobre el nivel del suelo en una posición de fácil acceso para ensayos.

6.11 Sistema de comunicación remota del SSFV.

El contratista deberá suministrar y habilitar al SSFV un sistema de supervisión, control y monitoreo de datos que permita tener registros de parámetros de energía de generación, fallos, consumo de energía del edificio o sistema actual e inyección a la red de distribución, esta información deberá irse monitoreando en tiempo real para garantizar la debida producción de energía eléctrica renovable.

El Sistema deberá permitir obtener balances de energía y mantener registros (del total del sistema y por inversor) mayores a un año, por mes, semanas, días y horas específicas, concatenando la información que generen los equipos (inversores, contadores eléctricos, entre otros) dispuestos en el proyecto.

Los registros deberán alojarse en una nube y permitiendo acceso 24/7, así como extraerles formatos (Excel) editables que permitan realizar análisis adicionales; el contratista deberá disponer de claves de acceso, para la realizar la revisión del Sistema, su operación y cualquier fallo que suscite poder resolverlo a la brevedad posible.

Dentro de los alcances del oferente, se deberá considerar la instalación de un punto de red, útil para interconectar los inversores o equipos requeridos para monitoreo, permitiendo la conectividad a internet y el monitoreo en tiempo real de los parámetros de funcionalidad del SSFV, esto de acuerdo a detalles presentados en diseños y detalle de los trabajos a ejecutar.

La instalación de los puntos de red deberá cumplir con criterios técnicos en la instalación de acuerdo con normativa nacional. Se solicita que el contratista realice la conexión de cable UTP y este sea categoría 6 Blindado todos los puntos de interconexión del sistema de comunicación deberán utilizar las mismas características y habilitar los puntos de red requeridos. Este cable será instalado en tubería IMC de 1/2" pulgadas, en los trayectos con distancias máximas de 100 metros.

Cable UTP CATEGORIA 6, blindado

- El conector sugerido es el RJ-45
- Cable de comunicación sugerido es RJ-45 Serie A
- Protección del cable contra atenuación por micro-flexión
- Resistencia contra abrasiones y cortes.
- El cable deberá ser conducido en canalización a fin de maximizar su protección y vida útil.
- El cableado estructurado deberá cumplir con la norma ANSI/TIA/EIA 568 B.

6.12 Estación Meteorológica

El SSFV deberá contar con una estación Meteorológica, dispuesta por el oferente, de acuerdo a detalle suministro en diseños con la finalidad de obtener registro en tiempo real de datos importantes y válidos para monitorear las condiciones meteorológicas del lugar, como irradiación, humedad, precipitación y temperatura ambiente, así como temperatura de los paneles fotovoltaicos.

Este sistema deberá ser instalado con todos los elementos necesarios que garanticen un monitoreo de los parámetros meteorológicos del que permitan controlar el SSFV, este sistema se instalará en uno de los inversores que se suministrará para el proyecto LOTE 1: SISTEMA FOTOVOLTAICO EDIFICIO EJECUTIVO



Tabla No. 10. Estación Metereológica

Descripción	Unidad	Especificado	Ofertado
Fabricante		Especificar nombre del fabricante conforme modelo propuesto	
Catálogo y código de referencia del fabricante referencia del fabricante		Especificar y adjuntar referencia del modelo propuesto	
Sensor			
Sensor de temperatura ambiente	1	SENSOR DE TEMPERATURA DE MÓDULO SOLAR TM-PT1000 Módulo sensor de temperatura Tm-Pt-1000; Bloque de Aluminio Autoadhesivo, 35 mm x 12 mm x 6 mm Longitud del cable del sensor: 3 m, recubierto de PUR, blindado (LiHC11Y, 2 x 0,25 mm ²) peso aprox. 70 gramos Condiciones de funcionamiento -40 a +90 °C	
Sensor de velocidad de viento Anemómetro Vortex Clásico	1	Un rotor de 3 copas de alta calidad presionado sobre un eje de acero inoxidable Un cuerpo resistente de Delrin con bujes de bronce y Rulon Un soporte de montaje plano de aluminio con 2 orificios interruptor de láminas e imán que proporcionan uno pulso por rotación 25 pies de cable de grado exterior (más disponibles a pedido) SALIDA para Rotor D2: 1 pulso por rotación; 2.5 mph por Hz. RANGO DE VELOCIDAD aprox. 3 mph a 125+ mph (~5 kph a más de 200 kph)	
Sensor de Radiación solar SMP6 Piranómetro	1	ISO 9060 Clase B Corrección de temperatura activa de -40 °C a +70 °C Ningún cambio de desecante en 10 años Comunicación RS-485 Modbus® Cinco años de garantía (*)	
SMA Modulo de conexión de los sensores		MD.SEN-US40	

4

Cent
AP
SH



6.13 Sistema de Batería y Respaldo.

Para el sistema de Batería de respaldo que requiere el BCN en el sector de área de Servidores, se solicita los siguientes equipos, los cuales se presentan a nivel de detalle en planos a suministrar a los oferentes, su tipo de conexión y elementos que componen el (LOTE 7 SUMINISTRO E INSTALACION DE (SISTEMA DE INVERSORES CON RESPALDO DE BATERIAS).

Los componentes necesarios para la correcta implementación del sistema se mencionan en las siguientes fichas de datos garantizados, los cuales deben ser parte de la oferta a presentar, incluyendo todos los elementos que se necesiten para su operación y puesta en marcha, los cuales deberán ser considerador por el oferente que participe en este proceso.

Tabla No. 11. EVault Max 18.5kWh LFP Battery, 48Vdc (Sistema de batería de fosfato de hierro y litio)

Ítems	Descripción	Unidad	Especificado	Ofertado
1	Fabricante		Especificar nombre del fabricante conforme modelo propuesto	
2	Catálogo y código de referencia del fabricante referencia del fabricante		Especificar y adjuntar referencia del modelo propuesto	
	Equipo de almacenamiento de energía (batería LiFeP04)			
3	Voltaje Nominal	v	51.2V	
4	Capacidad Nominal	AH	360AH	
5	Capacidad promedio @ 0.5C (180A)	kWh	18.43 kWh	
6	Resistencia		<10 mΩ	
7	Protocolo de comunicación		CAN/RS485	
8	Eficiencia (at 0.5C)		98%	
9	Máximos módulos en paralelo		20 (370 kWh)	
10	Profundidad de descarga		hasta 100%	
11	Garantía de fabricante		10 año	
12	ciclos de vida		8,000 (@ 80% DoD)	
13	Dimensiones: (L*W*H)		20.3" x 20.3" x 42.2" (515 x 515 x 1073mm)	
14	Peso		520 lbs (235.87 kg)	
15	Conector tipo de terminal		M10	
16	Medida del anillo terminal		1/2" de largo	
17	Terminal Torque		7.0 - 7.7 Nm (5.1 - 5.7 ft - lb)	
18	material de protección		Aluminio grado industrial	
19	Grado de protección		IP55	
20	Química del tipo de celda		Prismática automotriz de nivel 1 - LiFeP04; Breaker Alta Corriente	
21	certificación mínima		UL1642, UL1973, UL9540, CEC, SGIP	



Banco Central de Nicaragua

Emitiendo confianza y estabilidad

22	Clasificación de envío		UN 38.3. UN 3480, Clase 9	
23	Corriente de carga recomendada		150A	
24	Máxima corriente de Carga		180A	
25	Voltaje de Carga recomendado		54.4V	
26	Tasa de descarga continua recomendada		180A (9.2 KW)	
27	Tasa de descarga máxima		230A (12 KW 30 min)	
28	Temperatura de Descarga		-4°F~140°F (-20°C ~ 60°C)	
29	Temperatura de carga		32°F ~ 120°F (0°C ~ 49°C)	

Tabla No. 12. Inversores similares a SMA Sunny Island SI 6048-US10

Ítems	Descripción	Unidad	Especificado	Ofertado
1	Fabricante		Especificar nombre del fabricante conforme modelo propuesto	
2	Catálogo y código de referencia del fabricante referencia del fabricante		Especificar y adjuntar referencia del modelo propuesto	
3	Equipo Inversor para (batería LiFeP04)			
4	Salida CA (cargas)			
5	Tensión nominal de red/rango de tensión CA		120 V/105 V – 132 V	
6	Frecuencia nominal / rango de frecuencia (ajustable)		60 Hz/55 Hz ... 65 Hz	
7	Alimentación CA (a 25 °C / a 40 °C) durante 3 horas		6000 W/5000 W	
8	Potencia nominal (@ Unom, fnom / 25 °C / @ cos $\phi = 1$)		5750 W	
9	Alimentación CA a 25 °C durante 30 min/1 min/3 s		7000 W / 8400 W / 11000 W	
10	Corriente promedio / Max. salida corriente (pico)		48 A/180 A para aproximado 60 ms	
11	Entrada de CA (matriz fotovoltaica o red)			
12	Tensión de entrada nominal/rango de tensión de entrada de CA		120 V/80 V – 150 V	
13	Frecuencia de entrada nominal/rango de frecuencia de entrada permitido		60 Hz/54 Hz ... 66 Hz	
14	máx. Corriente de entrada CA / ajustable		56 A/0 A ... 56 A	
15	máx. potencia de entrada de CA		6.7 kW	
16	Entrada de CC de la batería			



Banco Central de Nicaragua

Emitiendo confianza y estabilidad

17	Tensión de entrada nominal/rango de tensión de CC		48 V/41 V – 63 V	
18	máx. corriente de carga de la batería / corriente de carga nominal de CC		130 A / 110 A	
19	Tipo de batería/rango de capacidad de la batería		Lead, NiCd, Li-ion /100 Ah ... 10000 Ah	
20	control de carga		Procedimiento de carga IUoU con lleno automático carga y carga de equalización	
21	Eficiencia / autoconsumo			
22	máx. eficiencia / eficiencia CEC		96 % / 94 %	
23	Autoconsumo sin carga / stand by		25 W/4 W	
24	Dimensiones (W / H / D)		467 / 612 / 235 mm	
25	Peso		63 kg / 139 lb	
26	Certificación mínima		UL-US	
27	Grado de protección (según IEC 60529)		interno (NEMA 1)	
28	Garantía		5 años	

Tabla No. 13 Multicluster Box for SI6048-US-10

Ítems	Descripción	Unidad	Especificado	Ofertado
1	Fabricante		Especificar nombre del fabricante conforme modelo propuesto	
2	Catálogo y código de referencia del fabricante referencia del fabricante		Especificar y adjuntar referencia del modelo propuesto	
3	Equipo Inversor multicluster			
4	Numero de fases		3 fases	
5	Tensión nominal de red		3x 120/208	
6	Rango de voltaje		105 – 132 V / 181 – 229 V	
7	Frecuencia/ Rango de frecuencia		60 Hz / 55 Hz ... 65 Hz	
8	Conexión para Inversor de Baterías			
9	Numero		12	
10	Salida de CA continua a 77 °F (25 °C)		hasta 72kW	
11	Salida CA durante 30 min/1 minuto.		80 kW / 100 kW	
12	Corriente CA nominal a 77 °F (25 °C)		3x 167 A	
13	Conexión para SFV			
14	Numero		1x3 fases	



Banco Central de Nicaragua

Emitiendo confianza y estabilidad

15	Potencia Nominal AC / Corriente AC		110 kW / 3 x 300 A	
16	Conexión de la carga			
17	Numero		1x3 fases	
18	Potencia Nominal / Corriente		110 kW / 3 x 300 A	
19	garantía mínima		5 años	
	Incluye sus cables de comunicación		3 x 5 m F T P Cat 5e	

6.14 Banco de compensación y banco de filtros de armónicos.

Los bancos de compensación y filtros de armónicos se instalarán en los siguientes sitios:

1-BANCARIO 2 +Administración, se deberá instalar un banco de Capacitores de 100 kVAR

Gabinete: Tipo panel Nema1, con chasis en lámina de acero al carbono calibre 16 con pintura texturizada color negro y puerta abatible de lámina de acero al carbono calibre 16 con pintura texturizada en color gris ANSI.

Estructura completamente rígida; Base para facilitar su montaje en suelo o pared, Rejillas para ventilación por convección.

Interruptor Principal:

Cumplen las normas IEC-947-2 y de calidad ISO9001; Palanca con seguro mecánico garantizando la seguridad del operador al energizar o des energizar el banco de capacitores desde el exterior.

Circuito de Control:

Transformador de control, Interruptor termomagnético secundario, Tablilla y cable de control identificados en cada punto, aprobación UL., Temperatura de operación de -40°C a 70°C , grado de protección IP 30.

Que opere en base a un factor de potencia objetivo el cual puede ser ajustado por el usuario (valor preajustado de F.P.= 0.95i).

Alarmas por factor de potencia, pérdida de un paso de capacitores, pasos defectuosos de capacitores, sobrecarga armónica, sobre corriente, fácil operación secuencial.

Medición de parámetros eléctricos: Potencia total activa en kW, potencia total reactiva en kVAR, factor de potencia del sistema (por ejemplo: 0,87i para inductivo o 0,94c para carga capacitiva), tensión del sistema, corriente aparente y corriente térmica de la carga.

Selección automática de los pasos para obtener el factor de potencia objetivo con un mínimo de operaciones.

Señal de conexión o desconexión cuando detecta una necesidad o exceso de potencia reactiva mayor a 2/3 partes del tamaño del paso más pequeño. Con pasos de igual tamaño el regulador optimiza los ciclos de trabajo de los contactores mediante una rotación para que los pasos operen el mismo número de veces.

Muestra en su display varios parámetros simultáneamente incluyendo los pasos en operación.



Banco Central de Nicaragua

Emitiendo confianza y estabilidad

Contactores: Para cargas capacitivas.

Clase AC-3 con capacidad para soportar la corriente de energización., 200.000 operaciones eléctricas.

Corriente nominal de 165% de la corriente nominal del paso que controlan y tensión máxima de operación de 600 V.

Tensión de operación 110VCA

Capacitores: Fabricados con polipropileno metalizado en zinc con perfil reforzado.

Diseñadas para operar a 80 °C en forma continua, Resistencia de descarga individual, garantiza una tensión en el capacitor de 50 V después de un minuto de haberse desconectado, seguridad

absoluta al usuario frente a las resistencias centralizadas que pueden desconectarse dejando una fase sin descargar exponiendo al usuario.

Pérdidas individuales de 0.4 W/kVAR.

Aprobación UL, en forma individual cumplen con las normas ANSI NEMA, EIA-456.

Tabla No. 14: Banco de Capacitores 100 kVAR.

BANCO DE CAPACITORES 100 KVAR CON MAIN INTERGRADO 480 VOLT				
Ítems	Descripción	Unidad	Especificado	Ofertado
1	Fabricante		Especificar nombre del fabricante conforme modelo propuesto	
2	Catálogo y código de referencia del fabricante referencia del fabricante		Especificar y adjuntar referencia del modelo propuesto	
	Equipo de compensación de reactivos	1		
3	Voltaje Nominal	v	480 V trifásico	
4	Potencia reactiva (100kVAR)	kVAR	En 4 etapas de 25 kVAR cada una, Automáticas	
5	Gabinete NEMA 1		Indicar Dimensiones en mm, referencias (815 X 1035X220)	
6	Interruptor principal incluido	AMP	125 Amper, trifásico	
7	Con soporte de fijación al piso/ Pared		Anclado al piso o pared con perno de expansión	
8	frecuencia	Hz	60 Hz	



BANCO DE CAPACITORES 100 KVAR CON MAIN INTERGRADO 480 VOLT			
9	Equipo de medición digital		Equipos digitales trifásicos de medición y monitorización de variables eléctricas incluyendo armónicos
10	Puerto de comunicación		Modbus
11	Capacitores		De polipropileno metalizado en zinc, para 80 °C continuos de temperatura, bajo norma NEMA ANSI EIA-456 y aprobación UL
12	Descarga de condensadores		Por medio de resistencias individuales.
13	Normas		NEMA ANSI EIA- 456-A, IEC 831-1 y 2, NMX-J-203

BANCO DE FILTRO DE ARMÓNICOS.

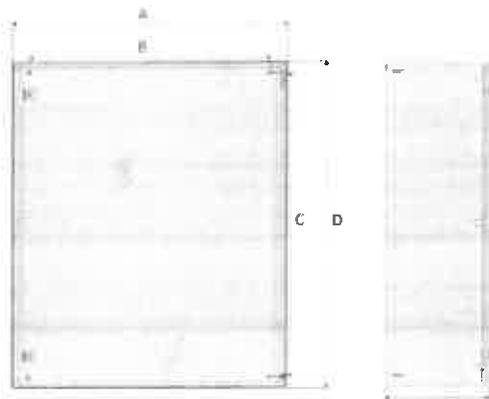
Gabinete NEMA 1		Indicar Dimensiones en mm, referencias(800 X 1000 X 300)
-----------------	--	--

En secuencia y seguimientos en el nuevo Banco de Capacitores de SSFV Bancario 2 + Administración y en los bancos de capacitores existentes en el sector de SSFV BANCARIO 1, así como en SSFV del Edificio Ejecutivo respectivamente

Banco de Armónicos SSFV Bancario 2 +Administración y Bancario 1: potencia de 100 kVAR.

Diagrama siguiente: mínimas dimensiones

DIMENSIONES DE GABINETES



4

11

com

11



Banco Central de Nicaragua

Emitiendo confianza y estabilidad

Tabla No. 15: Banco de Filtros de 100 kVAR.

BANCO DE FILTROS REACTANCIA PARA BANCO DE CAPACITOR DE 100 KVAR CON MAIN INTERGRADO 480 VOLT				
Ítems	Descripción	Unidad	Especificado	Ofertado
1	Fabricante		Especificar nombre del fabricante conforme modelo propuesto	
2	Catálogo y código de referencia del fabricante y referencia del fabricante		Especificar y adjuntar referencia del modelo propuesto	
	Equipo Filtro de Armónicos 5ta y 3ra, con desintonizador	1		
3	Filtrado de Armónicas	3ra y 5ta	Desintonizador, con filtro para las 3ra y 5ta Armónica.	
4	Voltaje Nominal	v	480 V trifásico	
5	Potencia reactiva (100kVAR)	Kvar	En 4 etapas de 25 kVAR cada una, Automáticas	
6	Gabinete NEMA 1		Indicar Dimensiones en mm, referencias (800 X 1000 X 300)	
7	Interruptor principal incluido	AMP	125 Amper, trifásico	
8	Con soporte de fijación al piso/ Pared		Anclado al piso o pared con perno de expansión	
9	frecuencia	Hz	60 Hz	
10	Sistema de ventilación forzada		Con rejillas de ventilación laterales	
11	Normas		NEMA ANSI EIA- 456-A, IEC 831-1 y 2, NMX-J-203	
12	Garantía mínima		3 años	

BANCO DE FILTRO DE 50 kVAR: SSFV EJECUTIVO: Potencia de 50 kVAR.



Banco Central de Nicaragua

Emitiendo confianza y estabilidad

Tabla No. 16: Banco de Capacitores 50 kVAR.

BANCO DE FILTROS REACTANCIA PARA BANCO DE CAPACITOR DE 50 KVAR CON MAIN INTERGRADO 480 VOLT				
Ítems	Descripción	Unidad	Especificado	Ofertado
1	Fabricante		Especificar nombre del fabricante conforme modelo propuesto	
2	Catálogo y código de referencia del fabricante y referencia del fabricante		Especificar y adjuntar referencia del modelo propuesto	
	Equipo Filtro de Armónicos 5ta y 3ra, con desintonizador	1		
3	Filtrado de Armónicas	3ra y 5ta	Desintonizador, con filtro para las 3ra y 5ta Armónica.	
4	Voltaje Nominal	v	480 V trifásico	
5	Potencia reactiva (50kVAR)	Kvar	En 4 etapas de 25 kVAR cada una, Automáticas	
6	Gabinete NEMA 1		Indicar Dimensiones en mm, referencias (800 X 1000 X 300)	
7	Interruptor principal incluido	AMP	80 Amper, trifásico	
8	Con soporte de fijación al piso/ Pared		Anclado al piso o pared con perno de expansión	
9	frecuencia	Hz	60 Hz	
10	Sistema de ventilación forzada		Con rejillas de ventilación laterales	
11	Normas		NEMA ANSI EIA- 456-A, IEC 831-1 y 2, NMX-J-203	
12	Garantía mínima		3 años	

Ver ficha de datos garantizados.



7. Aceptación

7.1 Limpieza final.

Esta sección se refiere exclusivamente a la disposición de todo tipo de escombros que resultaron de la construcción, así como de los envases de los materiales que se usaron en la misma.

Todos los desechos y escombros, provenientes de las reparaciones varias o demoliciones (pisos, andenes, cunetas de drenaje pluvial, calles de asfalto y adoquines, cercas perimetrales etc.) o materiales de excavación, así como toda la basura de los envases de los materiales, como cajas, bolsas y toda la hierba que crece en el predio donde se ha trabajado, a consecuencia de las lluvias, etc. deberá ser cortada y trasladada a los botaderos municipales. Es responsabilidad del contratista trasladar todos los desperdicios de limpieza a un lugar fuera del área del proyecto y será también, responsabilidad de este realizar el traslado del desperdicio al vertedero municipal autorizada que corresponda.

También gestionará por su cuenta los permisos necesarios para tal efecto, y presentará al Supervisor la autorización del dueño del predio o de la municipalidad, para que éste dé su aprobación.

Los materiales que sean parte de los escombros y que son susceptibles de rehúso, es entendido que estos materiales son propiedad del BCN.

7.2 Pruebas de funcionalidad del Sistema fotovoltaico e integrado al sistema eléctrico existente.

El contratista deberá realizar las actividades de comisionamiento y cumplimiento de protocolo de pruebas para comprobar la calidad y funcionabilidad del SSFV, así como la integración y operatividad con el sistema eléctrico existente del Banco Central de Nicaragua, sin perjuicio o distorsión de los elementos operativos del BCN.

Las pruebas deberán ser las establecidas en las normas aplicables asumiendo todos los costos directos e indirectos para la ejecución de estas, incluyendo el suministro a sus expensas de los materiales y equipos que se requieran y los elementos que se destruyan; dentro de las que se encuentran:

- Pruebas de aislamiento en corriente alterna y corriente directa, así como medición de parámetros eléctricos (Corriente y Voltaje) en los equipos de generación y terminales de conectividad.
- Operación de los inversores y registro en el sistema de monitoreo de los parámetros de energía y control de los equipos.
- Pruebas de conectividad de los conductores de comunicación.
- Prueba de las protecciones eléctricas del sistema y equipos de maniobras.
- Ensayos funcionales de los equipos y Caída de tensión.
- Pruebas de inyección de energía a la red de distribución, que deberá ser coordinada con la empresa Distribuidora de energía.
- Pruebas de resistividad y funcionalidad de la red de tierra, dejando al menos tres puntos de puesta a tierra accesible para realizar las mediciones respectivas.
- Pruebas según normativa de la funcionalidad de pararrayo instalado, verificación de Resistencia óhmica del SPDA y red de tierra equipotencial.



Banco Central de Nicaragua

Emitiendo confianza y estabilidad

El contratista deberá incluir los costos de gestión y requerimiento de equipos para el cumplimiento de ley vigente para Generador Distribuido, así como el procedimiento establecidos por Distribuidor DISNORTE DISSUR, en lo referido a: parámetros de regulación, protocolo de pruebas, solicitudes de descargo en media tensión en caso de requerir, suministro e instalación de equipos requerido y/o solicitados por el distribuidor (medidor, transformadores de corriente y voltaje, entre otros).

El total de gastos asociados al cumplimiento de estos aspectos serán asumidos por el contratista y serán parte de su propuesta. Como resultado de las pruebas que se realicen, el contratista entregará informe minucioso y con sección de resumen de resultados de las pruebas realizadas; el Banco tendrá la potestad de realizar comprobaciones con el personal designado en presencia y ausencia del mismo.

El contratista deberá realizar las pruebas al sistema bajo su responsabilidad, incluyendo aquellas que sean solicitadas por el BCN con la finalidad de corroborar datos o en donde se presenten discrepancias técnicas.

7.3 Prueba de rendimiento del sistema:

El contratista deberá proporcionar los datos de rendimiento y producción específica de la planta. Un informe de rendimiento utilizando software Sunny Design, Solis Desgin u otra versión de software que compruebe la información del rendimiento diseñado. La fuente de datos de irradiancia solar en la que se han basado las estimaciones se indicará a título informativo, pero no se utilizará para comprobar el rendimiento de la planta.

El indicador de rendimiento en el que se basarán las pruebas de aceptación es ampliamente utilizado en la industria FV y se conoce como Performance ratio (PR). También sirve para comparar el rendimiento de diferentes plantas y el rendimiento real medido de una planta con sus valores de rendimiento esperados o garantizados.

El PR, se define como el cociente de dos magnitudes: Energía activa generada por el sistema y Energía que produciría el conjunto de módulos a partir de la radiación incidente suponiendo que todos los módulos funcionasen individualmente en su punto de máxima potencia en condiciones estándar (STC).

8. Normas de Seguridad e Higiene

El contratista, cumplirán con todas las leyes y reglamentos vigentes en el país en materia de legislación laboral. Deberán tener a su personal inscrito en el INSS y cumplirán con todos sus lineamientos y reglamentos referentes a la ejecución de este tipo de proyectos.

Cualquier empleado o colaborador que por cualquier motivo no pudiera ser inscrito, será asegurado por el contratista contra riesgos profesionales y deberá comprobar, en cualquier caso, a petición del Supervisor, que está dando cumplimiento a este requerimiento.

De conformidad con las normas y disposiciones vigentes en el país, el contratista deberá proveer a sus trabajadores y a las personas que laboren en el proyecto, todas las medidas de seguridad necesarias para impedir cualquier accidente, EPP, líneas de vida, arnés, botas, entre otras.

Siempre que el área de trabajo presente peligro se usarán avisos, barreras de seguridad, entre otros, para limitar el acceso y visibilizar el área de peligro, con la finalidad de evitar accidentes. No se permitirá la circulación en la zona limitada del proyecto o circulación de personas ajenas a la construcción; durante las horas nocturnas el oferente debe asegurar la señalización e iluminarse todos aquellos lugares peligrosos, tales como zanjas, vacíos, escaleras, a fin de evitar accidentes, principalmente para el personal de seguridad dispuestos en el edificio del BCN.



Banco Central de Nicaragua

Emitiendo confianza y estabilidad

Las máquinas, aparatos e instalaciones provisionales que funcionen durante el proyecto, deberán satisfacer las medidas de seguridad a que están sometidas, por las disposiciones oficiales vigentes.

Las extensiones eléctricas para alumbrado y potencia para herramientas se harán siempre con cables protegidos para intemperie y uso pesado, incluyendo hilo neutro conectado a "tierra". No se permitirá ninguna extensión que no esté dotada de un interruptor de protección adecuado al servicio.

Todos los materiales inflamables o de fácil combustión deberán almacenarse perfectamente en una sección especial, aislados de oficinas y bodegas comunes, controlándola con un acceso restringido y colocando avisos en la entrada que contengan leyendas de "No fumar ni encender fósforos o cualquier flama"

En caso de emplearse procedimientos constructivos con flamas vivas, soldaduras por arco o resistencias eléctricas, deberá proveerse al área de trabajo de extintores tipo ABC de 5 kg de capacidad y en número adecuado a la magnitud del trabajo que se ejecute. Se instalarán botiquines médicos de emergencia para primeros auxilios ya sea en los almacenes, en los talleres o en las oficinas administrativas estos botiquines serán de carácter portátil, para tender un emergencia y traslado al hospital más cercano.

La ubicación de los servicios sanitarios para el personal, tanto obrero como administrativo del contratista, serán definidas de común acuerdo con el Supervisor que representa al Banco, área que deberá tener limpieza constante.

Es responsabilidad del contratista el mantenimiento de buenas condiciones de limpieza en todas las áreas de trabajo, eliminando diariamente todos los desperdicios y sobrantes de material. El contratista será responsable ante el BCN de aparecer como patrón único de cualquier obrero, operario o empleado que de alguna forma realice trabajos para el BCN.

El contratista mantendrá en el proyecto, en horas laborales, un representante autorizado (Gerente de Proyecto), capacitado para recibir las instrucciones del supervisor y esta persona deberá, si es posible, ser la misma en todo el desarrollo del trabajo. Este representante contará con los auxiliares necesarios para hacer una vigilancia estricta y efectiva del trabajo.

8.1 Protección ambiental en el desarrollo de los trabajos en general

Esta sección establece líneas generales para minimizar en lo posible, daños al medio ambiente, a los árboles, edificios, instalaciones, personas, etc.

El contratista está obligado a:

- Proveer adecuados métodos de control para minimizar el ruido, el polvo, suciedad producidos por el trabajo y malos olores, para evitar peligros e incomodidades.
- Evacuar los desperdicios tóxicos y de cualquier clase lo más pronto posible fuera del terreno a los sitios que la Alcaldías ha destinado para ello en cada uno de los casos.
- Evacuar los desechos químicos adecuadamente, evitando que contaminen el servicio público e industrial o de agua.

8.2 Construcciones temporales

Las construcciones temporales se refieren a las "champas" que el contratista podrá habilitar para uso de bodegas, oficinas, servicios sanitarios (letrinas), entre otros. Estas podrán ser de madera rústica o cualquier otro material que el oferente estime conveniente, así como bodegas móviles montadas sobre tráiler.



Banco Central de Nicaragua

Emitiendo confianza y estabilidad

El oferente deberá resguardar con sus propios vigilantes el sector donde instale las "champas" y los sitios donde estará construyendo.

Condiciones: Deberán atenderse las disposiciones legales y requisitos planteados por el MITRAB, así como normas mínimas especificadas por el MINSA y la Alcaldía Municipal.

8.3 Bodegas y patios

Incluye la construcción de bodegas para el almacenamiento provisional, conservación y protección de materiales y equipos, así como la conformación de patios para el depósito de materiales a la intemperie. Como mínimo, la construcción de la bodega deberá ser a base de estructuras y paredes de madera, forradas con lámina galvanizada o fibrocemento, el piso podrá ser de concreto pobre; y deberá proveerse de las tarimas necesarias para el aislamiento de la humedad.

9. Muestras, certificados y sustituciones

9.1 Condiciones Generales

Este capítulo se refiere a las muestras que, en cantidades adecuadas, o como se indican, deberán ser sometidas por el contratista al supervisor para su aprobación, siendo responsabilidad exclusiva de este cuando dichas muestras sean sometidas para la aprobación correspondiente.

9.2 Certificados

El contratista someterá al supervisor del Banco, los certificados describiendo cada muestra sometida para su aprobación, certificando que el material, equipo o accesorio llena los requisitos del contrato.

9.2.1 Los certificados deberán incluir la siguiente información:

- Nombre y marca del producto y del fabricante.
- Descripción de propiedades químicas y físicas del material y nombre del laboratorio o autoridad de donde se obtuvo el dato.
- Fecha de la muestra.

9.2.2 Endoso de las declaraciones

Si la declaración es original del fabricante, el oferente endosará a su nombre todo reclamo y someterá la declaración bajo su propio nombre. El oferente garantizará que todo material a usarse estará de acuerdo con las muestras y certificados.

9.3 Aprobación de materiales

Aprobación del supervisor designado por el Banco: Todo material, equipo, métodos y accesorios que fueren parte del trabajo, quedaran sujetos a la aprobación o desaprobación del supervisor que el BANCO CENTRAL Designe.

9.4 Envío de materiales

No se enviará material alguno al trabajo, hasta que muestras representativas de él hayan sido aprobadas por escrito por el supervisor.



9.5 Rechazo de materiales

- Fallas de las muestras: Si aparecen fallas en las muestras, será suficiente causa para que se rehúse a considerar cualquier otra muestra del mismo fabricante, puesto que se asumirá que sus materiales han fallado.
- Remoción de materiales no aprobados: En caso de que los materiales, equipo o accesorios que han sido rechazados por el supervisor se incorporen en el proyecto, el Banco tendrá derecho de ordenar que se remuevan y sean repuestos por otros aprobados o demandar al oferente todas las reparaciones que crea conveniente.

9.6 Forma para someter muestras.

9.6.1 Cantidad de muestras

Si no se indicará en otra forma el contratista someterá al supervisor dos muestras de cada material, con un certificado relacionado a ellas; siendo que los costos asociados corren por cuenta de este.

9.6.2 Presentación de las muestras

Las muestras deberán presentarse debidamente marcadas, indicando claramente el nombre del producto, lugar de origen, nombre del fabricante y nombre del proyecto.

10. Excavación en general

Antes de empezar la excavación relacionada con tuberías de servicio soterradas, el contratista notificará a la Supervisión. El contratista tendrá la responsabilidad de reparar sin costo para el Banco cualquier daño a la infraestructura existente bajo la superficie como resultado de la construcción. Los daños a los sistemas activos deberán ser reparados en menos de 24 horas. La eliminación de material sobrante deberá realizarse fuera de propiedad del Banco.

10.1 Ejecución de Excavación.

Las excavaciones se realizarán manualmente y será hecha de tal manera que garantice la seguridad del personal de la entidad oferente, de los trabajadores y de toda la propiedad. Las calles, aceras y callejones no serán obstruidos durante la construcción sin un permiso de Supervisión.

Eliminación del material excavado: Eliminar el material excavado de manera tal que no obstruya el flujo de la escorrentía, ponga en peligro una estructura parcialmente acabada, afecte a la eficiencia o aspecto de las instalaciones, o sea perjudicial para el trabajo completado.

Toda propiedad dañada como resultado de la construcción será restaurada a su condición original sin costo para el BCN, eliminar el agua de superficie que pueda haberse acumulado en la excavación abierta, rellenos no acabados u otras áreas bajas. eliminar el agua mediante zanjado cuando se apruebe, bombeo u otros que impidan el reblandecimiento de las superficies expuestas. El plan de desagüe superficial incluirá, si es necesaria, la desviación de cualquier colector de aguas pluviales a drenajes naturales.

Protección y restauración de las superficies: Las nuevas áreas niveladas serán protegidas del tráfico, erosión y asentamientos; debiendo reparar y restablecer las pendientes, cotas, o niveles dañados o erosionados y restaurar la construcción en la superficie antes de la aceptación del trabajo. Además, las zanjas existentes deberán ser protegidas de corrientes de agua que arrastren tierra mediante barreras protectoras.



Requisitos Complementarios ítem 1 "Suministro e instalación"

1. Capacitación al personal del BCN

Una vez finalizado el proyecto y antes de firmar acta de recepción final, el contratista deberá brindar una capacitación al personal operativo en las instalaciones del BCN Managua (20 personas aproximadamente), en la cual se deberá otorgar competencias en la operación y mantenimiento del SSFV, así como en la administración de energía e interpretación asociada, incorporando como mínimo los temas siguientes:

- a) Conceptos básicos de energía solar y partes específicas de un sistema solar.
- b) Identificación de fallos y toma de datos de energía en los distintos puntos del SSFV; maniobras de comprobación de funcionamiento del SSFV
- c) Utilización del software de registro remoto de los parámetros de energía, monitorización del sistema y análisis de datos.
- d) Procedimiento de configuración de los equipos y ajuste de parámetros de operación.
- e) Detección de faltas, análisis de faltas y resolución de incidencias del sistema de almacenamiento de energía.
- f) Mantenimiento y operación general del SSFV.
- g) Interpretación de factura emitida por el distribuidor, para identificar posibles alteraciones y poder presentar reclamaciones ante el distribuidor y entidad reguladora.

Previo a la recepción final, el contratista deberá hacer entrega de manuales de operación, protocolos de maniobra, planes de mantenimiento y procedimientos de prueba de rendimiento; así como los planos definitivos (as built) del SSFV, 2D y 3D, planos estructurales que se generen del análisis estructural y estudio en donde se observe la integración de las conexiones con el sistema del Edificio.

2. Experiencia:

En la oferta, el contratista oferente deberá demostrar y adjuntar lo siguiente: Información sobre los miembros del equipo de trabajo y su experiencia relevante. Incluya las hojas de vida con documentos soportes de los miembros que serán asignados a este proyecto de los siguientes profesionales:

a) Gerente de proyecto:

- ✓ Título/nivel académico y años de experiencia profesional: Ingeniero civil, mecánico, eléctrico, electromecánico o carreras afines, con post grado o maestría en energías renovables o energía solar fotovoltaica, con un mínimo de ocho (8) años de experiencia profesional.
- ✓ Idiomas: español.
- ✓ Áreas de Especialización: Sistemas solares.
- ✓ Conocimiento o experiencia: Haber dirigido la construcción de al menos tres (3) proyectos con capacidad mayor a 100 kWp.

b) Ingeniero Civil con especialidad Estructural:

- ✓ Título/nivel académico y años de experiencia profesional: Ingeniero civil con especialidad estructural con un mínimo de cinco (5) años de experiencia profesional.
- ✓ Idiomas: español.
- ✓ Áreas de Especialización: diseño estructural de obras verticales.
- ✓ Conocimiento o experiencia: Haber elaborado al menos cinco diseños estructurales de obras verticales y dos supervisiones de obras civiles.



c) Ingeniero eléctrico:

- ✓ Título/nivel académico y años de experiencia profesional: Ingeniero electromecánico, eléctrico o carreras afines, con un mínimo de cinco (5) años de experiencia profesional.
- ✓ Idiomas: español.
- ✓ Conocimiento o experiencia: Haber diseñado e instalado al menos tres (3) proyectos mayores a 100 kWp en modalidad interconectado a la red.

3. Garantías

Garantía de Anticipo: Previo a recibir cualquier suma por concepto de anticipo, el contratista constituirá garantía de anticipo por el monto de un cien por ciento (100%) del monto anticipado, el cual será de 30% del monto total del contrato cuya vigencia será hasta su amortización total, en un período de seis meses

Garantía de Fábrica: Para el ítem 1 "Suministro e instalación", la garantía de fabrica será presentada una vez entregado los bienes, conforme el siguiente detalle de equipo y vigencia:

Equipo	Vigencia
Paneles solares	10 años
Inversor de 33KW	5 años
Inversor de 25KW	5 años
Inversor de 50KW	5 años
Cajas de conexión	5 años
Pararrayo	5 años
Baterías	10 años
Inversor de batería 6Kw	5 años

4. Entrega de los bienes:

- a) **Plazo de entrega:** Será de 365 días calendario, contados a partir de la firma del contrato, recibida la orden de compra y notificación de inicio emitida por el área organizativa solicitante.
- b) **Forma de entrega:** Parcial.
- c) **Lugar de entrega del bien:** Managua: Paso desnivel Nejapa, 100 mts al Este Pista Juan Pablo II.



ÍTEM 2: ADMINISTRACIÓN Y MANTENIMIENTO

2.1 Administrador del SSFV

Administrador del Sistema Solar Fotovoltaico:

- ✓ Este profesional será el responsable de coordinar los trabajos de mantenimiento, monitoreo, control y seguimiento de las reparaciones del SSFV total y estará a disposición del BCN por periodo de 1 año, para la primera etapa de mantenimiento del sistema solar.
- ✓ El profesional deberá cumplir con los siguientes requisitos.
- ✓ Título/nivel académico y años de experiencia profesional: Ingeniero electromecánico, eléctrico o carreras afines, con un mínimo de cinco (5) años de experiencia profesional.
- ✓ 1 año de experiencia en realizar trabajos de mantenimiento relacionado a sistema solares.
- ✓ Idiomas: español.

El Administrador del SSFV, será la única persona que tendrá un periodo de contratación anual y deberá contemplar como herramienta de trabajo una computadora portátil, categoría mínima similar a Core i 5, 14" Pulgadas iPad 3 Procesador Intel Core i5 - RAM 8GB - Disco SSD 256GB, este costo deber ser incluido intrínsecamente en los precios a ofertar.

El personal que debe considerarse el oferente para realizar los trabajos de mantenimiento al momento que corresponda las actividades durante el primer año será:

- ✓ 2 técnicos A: con calificación de técnicos eléctricos, con experiencia mínima de 2 años en trabajos de mantenimiento preventivo y correctivo de sistemas solares.
- ✓ 1 similar o Ayudante: Con calificación de Técnico B, con experiencia mínima de 2 años en trabajos de mantenimiento preventivo y correctivo de sistemas solares.

El oferente debe considerar en los costos de mantenimiento que el personal disponga sus EPP, así como las herramientas mínimas mencionadas a continuación: limpia parabrisa, baldes, mangueras, juego de llaves, torquímetros, EPP (cascos, guantes, chalecos, etc.) y renta de cámara térmica y telurómetro.

El contratista garantizará la disposición de los equipos en los periodos que correspondan, por los días que sean necesarios para que el personal efectúe los trabajos sin ningún inconveniente.

La dotación de equipos formará parte del Stock de repuestos que el oferente deberá integrar en su oferta y entregar al Banco; los que serán utilizados en los mantenimientos correctivos, una vez que se requiera para atender mantenimientos posteriores a la finalización de las garantías dispuestas por el Contratista.

El oferente deberá considerar el suministro al BCN de los equipos y características asociados, con mayor probabilidad de reposición o que los recambios son más frecuentes.



REPUESTO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO SSFV MANAGUA			
ÍTEMS	DESCRIPCION	CANTIDAD	U/M
1	INVERSOR DE 50 kW 480/277V	1	unid
2	PANEL SOLAR 545 Wp	10	unid
3	CONECTOR MC4	10	unid
4	BREAKER DE 3X90 AMP 480 V Atornillable	2	unid
5	BREAKER DE 3X70 AMP 480 V Atornillable	2	unid

2.2 Mantenimiento

El oferente debe considerar en su oferta el detalle de las actividades que deberá ejecutar en la etapa de mantenimiento tanto predictivo, preventivo y correctivo.

Para esta actividad de mantenimiento será necesario disponer de un profesional bajo el cargo de Administrador para el SSFV que deberá realizar las actividades de Monitoreo, control y seguimiento de todas las plantas fotovoltaica, así como el seguimiento, corrección y ejecución del plan de mantenimiento preventivo anual y solución de problemas correctivos, cuando este amerite o se requiera, sin embargo, será responsabilidad de este profesional realizar esta actividad de mantenimiento para todos los sitios donde el BCN instale un SSFV (Encuesta, Bancario 1, Pozo y Ejecutivo).

Para referencia de estas actividades a realizar, se presenta una tabla detalle de las mismas y periodos de los trabajos de mantenimiento a realizar y se adjunta a este documento el plan de mantenimiento preparado de forma anual para que se verifiquen las actividades que se tendrán que ejecutar.

Emergencia: El contratista deberá brindar asistencia en caso de emergencia las 24hrs del día, fin de semana y en días feriados atendiendo hasta dejar solucionado el problema, previamente acordado con el área usuaria para la respectiva gestión de ingreso. Cuando los equipos presenten algún problema, éste se presentará en un lapso no mayor de 3 horas en días laborales y 5 horas fuera del horario laboral. Para efectos de comunicación, el contratista deberá suministrar dos números celulares y correos electrónicos.

Las actividades de mantenimiento preventivo mínimas programadas en el año serán:

1. Limpieza de paneles solares: trimestralmente.
2. Mantenimiento de estructuras: anualmente.
3. Mantenimiento de inversores: anualmente.
4. Mantenimiento de conexiones: anualmente.
5. Mantenimiento de protección: anualmente.
6. Mantenimiento de puesta a tierra y pararrayos (renta de telurómetro): semestralmente.
7. Mantenimiento eléctrico y mecánico de paneles (renta de cámara térmica): trimestralmente.



Requisitos Complementarios ítem 2 “Administración y mantenimiento”

1- Entrega de los bienes:

- a) **Plazo de entrega:** será de 365 días calendario, que inicia a partir del siguiente día de la fecha de la firma del Acta de Recepción del ítem 1 “Suministro e instalación”.
- b) **Forma de entrega:** Parcial.
- c) **Lugar de entrega del bien:** Managua: Paso desnivel Nejapa, 100 Mts al Este Pista Juan Pablo II.

2- El oferente adjudicado deberá considerar los siguientes términos para el Administrador el SSF.

- **Leyes Laborales:** El contratista debe cumplir con la legislación laboral vigente.
- **Coordinación:** En caso se requiera sustituir al personal por ausencia temporal o permanente, se reemplazará por otro personal previamente autorizado por el BCN.
- **Pago de prestaciones sociales y beneficios:** El oferente adjudicado deberá garantizar al personal contratado el pago de: salario, vacaciones o en su defecto descanso, pago de décimo tercer mes, pago de antigüedad, pago de INSS, pago de riesgo laboral y/o seguros de vida, viáticos de alimentación, y cualquier otro derecho que corresponda a estas personas conforme Ley.
- El Oferente adjudicado deberá garantizar que sus empleados estén debidamente uniformados por el oferente adjudicado. Asimismo, proveer al personal sustituto en caso de ausencia.
- El oferente debe adjuntar a la oferta currículum de las personas propuestas (al menos 2), adjuntando copia de los soportes.
- Presentar copia de contrato laboral del personal.

LOTE II: SUPERVISIÓN

El presente documento contiene los requisitos básicos para la contratación de los trabajos de supervisión en la construcción de una planta solar fotovoltaica, considerando las leyes y normativas establecidas en Nicaragua, según indica el Acuerdo Ministerial N.º 063-DGERR-002-2017, Generador Distribuido, Gaceta N.º 240, 18-12-2017 y Anexo técnico de la Normativa de Generación Distribuida Renovable para Autoconsumo, Gaceta N.º 240, 13-02-2020.

Esta actividad deberá considerar las buenas prácticas constructivas y elementos técnicos que garanticen la perfecta operación del proyecto de generación una vez se ejecute el suministro e instalación y se realice puesta en marcha, regulados en legislación nacional, Código de Instalación Eléctrica (CIEN), Código Nacional Eléctrico (NEC), así como Normativa de Redes eléctrica de Distribución Norma ENEL y/o Proyecto Tipo, autorizadas por la empresa distribuidora DISNORTE-DISSUR.

69

Comis

[Signature]

[Signature]



Principales tareas:

- Revisar sistemáticamente de los diseños constructivos que dispone el BCN.
- Supervisar las actividades preliminares del proyecto en su etapa constructiva.
- Supervisar las actividades indicadas en especificaciones técnicas, diseños y documentos contractuales del este proyecto.
- Realizar acompañamiento al equipo del BCN, para efectuar si es necesario recomendaciones técnicas del diseño elaborado por el BCN, para optimiza recursos y tiempo.

El equipo consultor contará con las especialidades siguientes, cuyos requisitos deberán ser demostrados en la oferta, adjuntando documentación soporte para cada profesional.

- 1- Un profesional graduado de la carrera de ingeniería eléctrica o Electromecánico, el cual dispondrá del cargo de Ingeniero Supervisor del Proyecto.
 - a) Título/nivel académico: Ingeniero Eléctrico o Ingeniero Electromecánico.
 - b) Título Superior: Maestría o post grado en Energía Renovable.
 - c) Conocimiento de Gerencia de Proyectos (Project Management Expert)
 - d) Experiencia Profesional Mínima: 10 años de experiencia profesional.
 - e) Idiomas: español/ Ingles (Nivel intermedio).
 - f) Áreas de Especialización: Diseños de sistemas solares, eficiencia energética, Diseños de redes eléctricas en media y baja tensión.
 - g) Que cuente con el conocimiento y experiencia de Haber dirigido la construcción y diseño de al menos tres (3) proyectos con capacidad mayor a 100 kWp.
- 2- Un Profesional graduado de la carrera de Ingeniería Civil o carreras afines, con especialidad en diseños estructurales, el cual brindará soporte al Ingeniero Supervisor en las áreas de las obras civiles que se ejecuten durante el proyecto en mención.
 - a) Título/nivel académico: Ingeniero civil, o carreras afines,
 - b) Título Superior: Especialidad en Diseños Estructurales.
 - c) Experiencia mínima profesional: 8 años de experiencia profesional.
 - d) Idiomas: español
 - e) Áreas de Especialización: Diseño estructural de obras verticales.
 - f) Conocimiento o experiencia: Haber elaborado al menos cinco (5) diseños estructurales de obras verticales y tres supervisiones de obras civiles.

El alcance es el siguiente:

I. PRIMERA ETAPA: INICIO DE OBRAS Y ADQUISIÓN DE EQUIPOS.

El Equipo Consultor, con el apoyo del personal que designe el BCN, realizará acta de apertura una vez se haya verificado de cumplimiento de los elementos contractuales para la ejecución del proyecto.

Lo anterior incluye:

- Realizar acta de apertura de Bitácora física para dar inicio de la ejecución del proyecto.
- Brindar de forma consensuada con el personal o directiva que designe el BCN, orden de inicio de construcción de las obras.
- Supervisar cumplimiento de las actividades programadas o reprogramadas, que corresponden a la etapa inicial de suministro, compras y traslado de equipos que



Banco Central de Nicaragua

Emitiendo confianza y estabilidad

pertenezca al proyecto (Panel solar, estructura soporte, Inversores; cables AC Y DC, equipos complementarios tal como Panel eléctricos, caja de conexión, tipo de interruptores, tubería IMC, PVC, equipos de filtrado de armónicos y compensación de factor de potencia, equipos de protección contra descargas atmosféricas, red de tierra, entre otros que el proyecto requiera en sus diseños o se requieran adicionar en caso de ser necesario.

- Revisión y análisis de los resultados de los estudios estructurales que se realicen para determinar si las cargas que se adicionarán en los edificios son las permisibles que garanticen estabilidad y soporte estructural adecuado de los edificios, necesarios para la correcta operación y puesta en marcha.
- Aprobación de las fichas y especificaciones técnicas de materiales y equipos a utilizar.
- Supervisión de las visitas técnicas que realice el contratista que ejecutará dicho proyecto.
- Supervisión y buen manejo de la construcción de las actividades temporales del proyecto, obras civiles menores, estructurales y complementarias que requiera el proyecto.
- Supervisión y aprobación de cronogramas de ejecución y planes de mantenimientos.
- Verificación y/o preparación de rediseños si fuere necesarios para garantizar la buena operación y puesta en marcha del SSFV del BCN.

II. ETAPA DE CONSTRUCCION Y PUESTA EN MARCHA.

- a. El equipo consultor realizará la supervisión de las obras constructivas del proyecto:
 - i. Supervisión de actividades, resultados de los análisis estructurales que se indiquen para los trabajos de refuerzo estructural (cambio de techo, impermeabilización y pintura de techo existente, construcción de mampara etc.)
 - ii. Supervisión en la etapa de Instalación de estructura soporte de paneles solares de acuerdo a los establecido en diseño del SSFV.
 - iii. Suministro e instalación de paneles solares, acorde a requerimiento de BCN en su pliego base y evaluación técnica-económica, así como diseño del SSFV.
 - iv. Supervisión del suministro e instalación de actividades complementarias, construcción de Mamparas, reubicación de equipos existentes (aires acondicionados, acometidas, etc.), así como supervisión para la construcción de obras civiles como zanjas de canalización, instalación de caja eléctricas, pozo de inspección, instalación de pararrayos, red de tierra, etc.
 - v. Supervisión de obras civiles, relacionadas a la ejecución del proyecto, tal como remoción de adoquines, asfalto, concreto de andenes, construcción de zanjas red de tierra y pararrayo, elaboración de concreto, reubicación de adoquines, relleno y compactación de zanja, colocación de tuberías para canalización, instalación de Paneles eléctricos, paneles solares, inversores, construcción de mamparas para protección de inversores, entre otras.
 - vi. Supervisión del suministro, instalación y puesta en marcha, de Inversores y sistemas de comunicación para el monitoreo en tiempo real.



Banco Central de Nicaragua

Emitiendo confianza y estabilidad

- vii. Supervisión y comprobación de pruebas eléctricas, pruebas de aislamiento (Megger), pruebas de resistencia óhmica (Telurómetro), a realizar en la etapa de comisionamiento, protocolo de pruebas y puesta en marcha de cada sistema solar fotovoltaico.
- viii. Supervisión de las tareas de permisos y tramitación necesarios que realizará el Contratista para dar cumplimiento a los establecido en ley y anexo técnico de Generador Distribuido renovable de autoconsumo, así como leyes y normas vigentes en nuestra legislación.
- ix. Supervisión de propuesta que susciten como orden de cambios durante la fase constructiva del proyecto, el consultor dará a conocer a la directiva que designe el BCN cualquier orden de cambio que se requiera para correcta operación del sistema solar, este no podrá aprobar, ni autorizar ningún cambio sin previa autorización de la directiva establecida, cualquier trabajo que no cumpla con este proceso o requerimiento, su costo será por cuenta del contratista.

PRODUCTOS ESPERADOS

El equipo consultor tendrá como productos los siguientes elementos:

Informes mensuales de avance de ejecución que indique: Avance físico, avance financiero, cronograma de ejecución de las actividades actualizadas, avalúos, detalle de actividades pendientes, detalle de ordenes de cambios que se requieran, actas de bitácoras firmadas por las partes (contratista y supervisor).

Requisitos Complementarios Lote II "Supervisión"

1- Entrega:

- d) **Plazo de entrega:** será de 365 días calendario, a partir de la firma del contrato, recibida la orden de compra y Notificación de Inicio emitida por parte del área organizativa solicitante.
- e) **Forma de entrega:** Parcial.
- f) **Lugar de entrega:** Managua: Paso desnivel Nejapa, 100 Mts al Este Pista Juan Pablo II.

FORMULARIO DE LISTA DE PRECIOS DE MATERIALES Y EQUIPOS A UTILIZARSE EN EL PROYECTO

Se requiere que el oferente presente detalle de los precios de los materiales y equipos a utilizar en el suministro, instalación, ejecución y puesto en marcha, conforme siguiente detalle. Cualquier material o equipo no descrito en este detalle y que sea requerido para el proyecto, deberá anexar las filas para completar la información



Banco Central de Nicaragua

Emitiendo confianza y estabilidad

Sub Lote 1.1 Suministro e Instalación de Sistema Fotovoltaico Edificio Ejecutivo

Ítem	Descripción de Equipos	Cantidades aproximadas	U/M	Costo Unitario (sin considerar impuesto)		
				Material o equipo	Mano de Obra	Transporte
1	Panel Solar (545Wp ó mayor), Mono Perc/HALF CELL, Certificación: (Ver Hoja de Datos Garantizados)	167	kWp			
2	Inversor conectado a red (Ver hoja de Datos Garantizados) Ratio DC/AC: 1.25	133.3	kW			
3	Sistema de comunicación data manager.	1	unid			
4	Cableado de UTP- protegido blindado (Cable FTP CAT6 outdoor negro; 23AWG)	100	mts			
5	Conector Caja RJ45 CAT 6A full blindado	10	unid			
6	Canalización tubería de 1/2" IMC, para cable de comunicación	100	mts			
7	Estructura Soporte para Panel Solar	167	kWp			
8	Alambrado Cable solar 5.25 mm2- 6 mm2 (1,000 Volt DC)	2263.59	mts			
9	Alambrado cable de tierra DC Conductor N° 8 AWG color verde	179.277	mts			
10	Suministro e instalación de MC4-CABLE SOLAR 6mm2	62	unid			
11	Canalización tubería de 1/2" IMC	386.463	mts			
12	Canalización tubería de 1" IMC	9.45	mts			
13	Canalización tubería de 1 1/4" IMC	53.235	mts			
14	Canalización tubería de 2 1/2" IMC	53.55	mts			
15	Alambrado conductor AC cable N° 4 AWG (21.14 mm2 y 95 AMP)-3 fas y neutro, Cobre	47.04	mts			
16	Alambrado conductor AC cable N° 6 AWG (13.29 mm2 y 75 AMP)-3 fase y neutro, Cobre	43.26	mts			
17	Alambrado conductor AC cable 4/0 AWG (107.21 mm2 y 260 AMP)- 3 fases y neutro, cobre	201.6	mts			
18	Alambrado conductor desnudo numero 2 AWG para tierra cobre	50.4	mts			
19	Panel eléctrico PRL-4 (480 V) trifásico integrado con main de 250 AMP, 38-42 espacios superficial	1	unid			
20	Breaker de 3x90 amp trifásico 480	2	unid			



Sub Lote 1.1 Suministro e Instalación de Sistema Fotovoltaico Edificio Ejecutivo

Ítem	Descripción de Equipos	Cantidades aproximadas	U/M	Costo Unitario (sin considerar impuesto)
	Volts, atornillables			
21	Breaker de 3x70 amp trifásico 480 Volts; atornillables	1	unid	
22	Caja plexo rectangular pvc legrand:310x240x124mm	6	unid	
23	Mampara metálica protección de 3 inversor 50 kw y 33 kw área de (6 mts x2.5mts=15 mts ²)	1	unid	
24	Impermeabilización de zinc existentes.	375	MTS2	
25	Pruebas de filtración de agua (antes y después de instalación de paneles solares)	2	PRUEB	
26	Estudio Estructural (Verificación de Carga de Paneles en área de Techo edificios seleccionados)	1700	MTS2	
27	Tramites y Permiso logia para GDRA	1	glob	
28	Gabinete nema 1.2 x 0.9 x 0.3 mts con 2 kit de bornes de 3 polos power block 76 AMP: 600V: 500 AWG/kcmi 8 #14 To #2/0 AWG (condiciones para instalar medidor GDRA) DN-DS	1	glob	
29	Reubicación de condensador de Aires acondicionados Existentes (Ubicados en Losa)	3	unid	
30	Banco de filtros de armónicos Pasivo para Banco de 80 kVAR.	1	unid	
31	Módulo de estación meteorológica, (Incluye Sensor de temperatura TMPT1000, Sensor de Radiación solar SMP6 piranometro; velocidad del viento vortex clásico y módulo de conexión md sen-us 40), ver hoja de datos garantizados	1	unid	

Cont

HP

f

g



Banco Central de Nicaragua

Emitiendo confianza y estabilidad

Sub Lote 1.2 Suministro e Instalación de Sistema Fotovoltaico en el Pozo

Ítem	Descripción de Equipos	Cantidades Aproximadas	U/M	Costo Unitario (sin considerar impuesto)		
				Material o equipo	Mano de Obra	Transporte
1	Panel Solar (545Wp ó mayor), Mono Perc/HALF CELL, Certificación: (Ver Hoja de Datos Garantizados)	41	kWp			
2	Inversor conectado a red (ver hoja de datos garantizados) ratio dc/ac: 1.25	33.3	kW			
3	Cableado de utp- protegido blindado (cable ftp cat6 outdoor negro; 23awg)	100	mts			
4	conector caja rj45 cat 6a full blindado	10	unid			
5	Canalización tubería de 1/2" IMC, para cable de comunicación	100	mts			
6	Estructura Soporte para Panel Solar	41	kWp			
7	Alambrado Cable solar 5.25 mm ² - 6 mm ² (1,000 Volt DC)	883.071	mts			
8	Alambrado cable de tierra DC Conductor N° 8 AWG color verde	96.39	mts			
9	Suministro e instalación de MC4-cable solar 6mm ²	14	unid			
10	Canalización tubería de 1/2" IMC	82.95	mts			
11	Canalización tubería de 1" IMC	6.3	mts			
12	Canalización tubería de 1 1/4" IMC	41.685	mts			
13	Alambrado conductor AC cable N° 6 AWG (13.29 mm ² y 75 AMP)-3 fase y neutro, Cobre	58.8	mts			
14	Alambrado conductor desnudo numero 8 AWG para tierra cobre	6.3	mts			
15	Caja nema 3r con main integrado atornillable de 3x125 ampe (barra independiente de neutro y de tierra)	1	unid			
16	Caja nema 3 r y breaker de 3x70 amp trifásico 480 volts; atornillables	1	unid			
17	Caja plexo rectangular pvc legrand:310X240X124MM	2	unid			
18	Impermeabilización de zinc existentes.	150	MTS2			
19	Pruebas de filtración de agua (antes y después de instalación de paneles solares)	2	MTS			



Banco Central de Nicaragua

Emitiendo confianza y estabilidad

Sub Lote 1.2 Suministro e Instalación de Sistema Fotovoltaico en el Pozo

Ítem	Descripción de Equipos	Cantidades Aproximadas	U/M	Costo Unitario (sin considerar impuesto)		
20	Estudio Estructural (Verificación de Carga de Paneles en área de Techo edificios seleccionados)	375	MTS2			
21	Tramites y Permiso logia para GDRA	1	glob			
22	Gabinete NEMA 1.2 X 0.9 X 0.3 mts con 2 KIT DE bornes de 3 polos power block 776 AMP: 600V: 500 AWG/kcmi8: #14 To #2/0 AWG (condiciones para instalar medidor GDRA) DN-DS	1	glob			
23	Reubicación de condensador de Aires acondicionados Existentes (ubicados en techo)	7	unid			

Sub Lote 1.3 Suministro e Instalación de Sistema Fotovoltaico Edificio Encuesta

Ítem	Descripción de Equipos	Cantidades Aproximadas	U/M	Costo Unitario (Sin considerar impuesto)		
				Material o equipo	Mano de Obra	Transporte
1	Panel Solar (545Wp ó mayor), Mono Perc/HALF CELL, Certificación: (Ver Hoja de Datos Garantizados)	31	kWp			
2	Inversor conectado a red (Ver hoja de Datos Garantizados) RATIO DC/AC: 1.25	25	kW			
3	Cableado de UTP- protegido blindado (cable FTP CAT6 outdoor negro; 23AWG)	100	mts			
4	Conector Caja RJ45 CAT 6A full blindado	10	unid			
5	Canalización tubería de 1/2" IMC, para cable de comunicación	100	mts			
6	Estructura Soporte para Panel Solar	25	kWp			
7	Alambrado Cable solar 5.25 mm2- 6 mm2 (1,000 Volt DC)	538.293	mts			
8	Alambrado cable de tierra DC Conductor N° 8 AWG color verde	72	mts			
9	Suministro e instalación de MC4-cable solar 6mm2	14	unid			
10	Canalización tubería de 1/2" IMC	31.5	mts			



Banco Central de Nicaragua

Emitiendo confianza y estabilidad

Sub Lote 1.3 Suministro e Instalación de Sistema Fotovoltaico Edificio Encuesta

Ítem	Descripción de Equipos	Cantidades Aproximadas	U/M	Costo Unitario (Sin considerar impuesto)		
11	Canalización tubería de 1 1/4" IMC	37.8	mts			
12	El conductor seleccionado es n° 2 awg thhn (33.62 mm ² y 130 amp) inversor de 25 kw, 3 fases y neutro	25.2	mts			
13	Alambrado conductor desnudo numero 8 AWG para tierra cobre	6.3	mts			
14	Caja nema 3R con Main integrado atornillable de 3X750 AMPE (Barra independiente de neutro y de tierra)	1	unid			
15	Caja nema 3 r y breaker de 3x100 amp trifásico 208 volts; atornillables	1	unid			
16	Caja plexo rectangular pvc legrand:310x240x124mm	2	unid			
17	Impermeabilización de zinc existentes (ver presupuesto detalle)	150	MTS2			
18	Pruebas de filtración de agua (antes y después de instalación de paneles solares)	2	MTS			
19	Estudio estructural (verificación de carga de paneles en área de techo edificios seleccionados)	497	MTS2			
20	Tramites y permiso logia para GDRA	1	glob			
21	Gabinete nema 1.2 x 0.9 x 0.3 mts con 2 kit de bornes de 3 polos power block 776amp:600v:500awg/kcmi8: #14 to #2/0 awg (condiciones para instalar medidor gdra) dn-ds	1	glob			
22	Reubicación de condensador de Aires acondicionados Existentes	6	unid			

R

Cent

f

211



Banco Central de Nicaragua

Emitiendo confianza y estabilidad

Sub Lote 1.4: Suministro e Instalación de Sistema Fotovoltaico Edificio Bancario 1

Ítem	Descripción de Equipos	Cantidades Aproximadas	U/M	Costo Unitario (Sin considerar impuestos)		
				Material o equipo	Mano de Obra	Transporte
1	Panel Solar (545Wp ó mayor), MonoPerc/HALF CELL, Certificación: (Ver Hoja de Datos Garantizados)	292	kWp			
2	Inversor conectado a red (Ver hoja de Datos Garantizados) ratio DC/AC: 1.25	233.3	kW			
3	Sistema de comunicación data manager.	1	unid			
4	Cableado de utp- protegido blindado (cable ftp cat6 outdoor negro; 23awg)	100	mts			
5	Conector caja rj45 cat 6a full blindado	10	unid			
6	Canalización tubería de 1/2" imc, para cable de comunicación	100	mts			
7	Estructura soporte para panel solar aluminio (ver hojas de datos garantizado)	292	kWp			
8	Alambrado cable solar 5.25 mm2- 6 mm2 (1,000 volt dc)	5958.981	mts			
9	Alambrado cable de tierra dc conductor n° 8 awg color verde	270.6	mts			
10	Suministro e instalación de MC4- cable solar 6mm2	90	unid			
11	Canalización tubería de 1/2" IMC	460.383	mts			
12	Canalización tubería de 1" IMC	2	mts			
13	Canalización tubería de 1 1/4" IMC	337.4595	mts			
14	Canalización tubería de 4" IMC	104	mts			
15	Alambrado conductor AC cable N° 4 AWG (21.14 mm2 y 95 AMP)-3 fas y neutro, Cobre	87.15	mts			
16	Alambrado conductor AC cable N° 6 AWG (13.29 mm2 y 75 AMP)-3 fase y neutro, Cobre	10.5	mts			
17	Alambrado conductor AC Cable 500 MCM AWG (253.35 mm2 y 430 AMP)- 3 fases y neutro, cobre	457.6	mts			
18	Alambrado conductor desnudo número 1/0 AWG para tierra cobre	114.4	mts			



Banco Central de Nicaragua

Emitiendo confianza y estabilidad

Sub Lote 1.4: Suministro e Instalación de Sistema Fotovoltaico Edificio Bancario 1

Ítem	Descripción de Equipos	Cantidades Aproximadas	U/M	Costo Unitario (Sin considerar impuestos)		
				Material o equipo	Mano de Obra	Transporte
19	Panel eléctrico PRL-4 (480 V) trifásico Integrado con MAIN DE 450 AMP, 38-42 espacios superficial	1	unid			
20	Breaker de 3x90 amp trifásico 480 Volts, atornillables	4	unid			
21	Breaker de 3x75 amp trifásico 480 Volts; atornillable	1	unid			
22	Caja plexo rectangular pvc legrand:310 X 240 X 124 MM	12	unid			
23	Mampara metálica protección de 5 inversore 50 kW y 33 kW area de (9.27 mts x 2.55= 23.6 mts ²)	1	unid			
24	Impermeabilización de zinc existentes	437.5	MTS2			
25	Pruebas de filtración de agua (antes y después de instalación de paneles solares)	2	DIAS			
26	Estudio Estructural (Verificación de Carga de Paneles en área de Techo edificios seleccionados)	2358	MTS2			
27	Tramites y Permiso logía para GDRA	1	glob			
28	Gabinete NEMA 1.2 X 0.9 X 0.3 mts con 2 kit de bornes de 3 polos power block 776 AMP: 600V: 500 AWG/kcmi8: #14 To #2/0 AWG (condiciones para instalar medidor GDRA) DN-DS	1	glob			
29	Reubicación de condensador de Aires acondicionados Existentes (Comedor y Tesorería)	2	unid			
30	Banco de filtros de armónicos Pasivo para Banco de 130 kVAR	1	unid			

[Handwritten mark]

[Handwritten signature]

[Handwritten mark]



Banco Central de Nicaragua

Emitiendo confianza y estabilidad

Sub Lote 1.5: Suministro e Instalación de Sistema Fotovoltaico Bancario 2 + Administración

Ítem	Descripción de Equipos	Cantidades Aproximadas	U/M	Costo Unitario (Sin considerar impuestos)		
				Material o equipo	Mano de Obra	Transporte
1	Panel Solar (545Wp ó mayor), Mono Perc/ half cell, certificación: (ver hoja de datos garantizados)	354	kWp			
2	Inversor conectado a red (ver hoja de datos garantizados) ratio dc/ac: 1.25	283.3	kW			
3	Sistema de comunicación data manager.	1	unid			
4	Cableado de utp- protegido blindado (cable ftp cat6 outdoor negro; 23awg)	100	mts			
5	Conector caja rj45 cat 6a full blindado	10	unid			
6	Canalización tubería de 1/2" imc , para cable de comunicación	100	mts			
7	Estructura Soporte para Panel Solar Aluminio (ver hojas de datos Garantizado)	354	kWp			
8	Alambrado Cable solar 5.25 mm2- 6 mm2 (1,000 Volt DC)	7869.54	mts			
9	Alambrado cable de tierra DC Conductor N° 8 AWG color verde	651.3	mts			
10	Suministro e instalación de MC4-CABLE SOLAR 6mm2	104	unid			
11	Canalización tubería de 1/2" IMC	835.0965	mts			
12	Canalización tubería de 1" IMC	2	mts			
13	Canalización tubería de 1 1/4" IMC	177.2	mts			
14	Canalización tubería de 1 1/2" PVC Conduit ced 40"	171.15	mts			
15	Excavación de zanja para instalación de tubería PVC de 1 1/2" (0.65 mts de profundidad x 0.4 ancho)	94	mts			
16	Canalización tubería de 4" IMC	31.5	mts			
17	Alambrado conductor AC cable n° 4 awg (21.14 mm2 y 95 amp)-3 fas y neutro, Cobre	87.15	mts			
18	Alambrado conductor AC cable N° 6 AWG (13.29 mm2 y 75 AMP)-3 fase y neutro, Cobre	10.5	mts			
19	Alambrado conductor AC cable 350 MCM AWG (253.35 mm2 y 430 AMP)- 3 fases y neutro, cobre	277.2	mts			

[Handwritten signatures and marks]



Banco Central de Nicaragua

Emitiendo confianza y estabilidad

Sub Lote 1.5: Suministro e Instalación de Sistema Fotovoltaico Bancario 2 + Administración

Ítem	Descripción de Equipos	Cantidades Aproximadas	U/M	Costo Unitario (Sin considerar impuestos)		
20	Alambrado conductor desnudo número 2/0 AWG para tierra cobre	34.65	mts			
21	Panel eléctrico PRL-4 (480 V) trifásico integrado con main de 750 amp, 38-42 espacios superficial	1	unid			
22	Breaker de 3x90 amp trifásico 480 Volts, atornillables	5	unid			
23	Breaker de 3x75 amp trifásico 480 Volts; atornillables	1	unid			
24	Caja plexo rectangular pvc legrand: 310 X 240 X 124 MM	14	unid			
25	Mampara metálica protección de 4 inversores 50 kW y 33 kW área de (7 mts x 2.55= 23.6 mts ²)	1	unid			
26	Mampara metálica protección de 2 inversores 50 kW y 33 kW área de (5 mts x 2.5mts=15 mts ²)	1	unid			
27	Impermeabilización de zinc existentes	1344	MTS2			
28	Pruebas de filtración de agua (antes y después de instalación de paneles solares)	2	DIAS			
29	Estudio Estructural (Verificación de Carga de Paneles en área de Techo edificios seleccionados)	2688	MTS2			
30	Cajas de registro de PVC de 8"x8"x 7 paso aéreo soterrado.	4	unid			
31	Cambio de Láminas de zinc Existentes en Edificio Administrativo	465	mts 2			
32	Tramites y Permiso logia para GDRA	1	glob			
33	Gabinete NEMA 1.2 X 0.9 X 0.3 mts con 2 kit de bornes de 3 polos power block 776 AMP: 600V: 500 AWG/kcmi8: #14 To #2/0 AWG (condiciones para instalar medidor GDRA) DN-DS	1	glob			
34	Reubicación de condensador de Aires acondicionados Existentes (Administración=15)	15	unid			
35	Banco de capacitores 100 kVar	1	unid			
36	Banco de filtros de armónicos Pasivo para Banco de 100 kVAR.	1	unid			



Sub Lote 1.6: Sistema de Protección Contra Descarga Atmosféricas y Red de Tierra

Ítem	Descripción de Equipos	Cantidades Aproximadas	U/M	Costo Unitario (Sin considerar impuestos)		
				Material o equipo	Mano de obra	Transporte
1	Pararrayo ubicado en Bancario 1					
2	Pararrayo ubicado en Ejecutivo					
3	Pararrayo ubicado en Encuesta					
4	Red de Tierra Equipotencial					

Sub Lote 1.6.1: Pararrayo ubicado en Bancario 1

Ítem	Descripción de Equipos	Cantidades Aproximadas	U/M	Costo Unitario (Sin considerar impuesto)		
				Material o equipo	Mano de obra	Transporte
1	Pararrayo con radio de Cobertura (86-89 metros) Certificado UL y/o IEC *Cumple con la norma NF C 17-102 :2011 y/ó UNE 21-186:	1	unid			
2	Conector para unión de un Pararrayo con cinta equivalente a modelo P6500	1	unid			
3	Cinta plana bajada de cobre estañado para bajante normalizada. P 500 1 XB.	133.1	mts			
4	Cable de cobre 1/0 desnudo Toma de Control hasta Pata de ganso	40	mts			
5	Contador de descargas digital modelo P8011/similar	1	unid			
6	Base soporte de tubo y mástil de 2 pulgadas galvanizado con base de platina de 40CM X40 CM x 1/4 Espesor).	1	unid			
7	Soporte para tubo -largos (240 mm + Tornillos)	1	unid			
8	Panel indicador peligro español	1	unid			
9	1er elemento de mástil acero galvanizado reforzado -2m-diam-35mm- m20	1	unid			
10	2 do elemento de mástil acero galvanizado reforzado -2m-diam-40mm	1	unid			
11	3 er elemento de mástil acero galvanizado reforzado -1.5 m-diam-50mm	1	unid			
12	Kit de vientos para sostener mástil y pararrayo	1	unid			



Banco Central de Nicaragua

Emitiendo confianza y estabilidad

Sub Lote 1.6.1: Pararrayo ubicado en Bancario 1

Ítem	Descripción de Equipos	Cantidades Aproximadas	U/M	Costo Unitario (Sin considerar impuesto)		
13	Atadero PVC para cinta 30 mm - long. 60 mm (1)	120	unid			
14	Soporte para cinta en Techo.	60	unid			
15	Toma de control M6. (Separador para realizar control de medición de resistencia óhmica en red de tierra)	2	unid			
16	Placa de cobre de 12 pulgada largo x 4 pulgada ancho perforada	1	unid			
17	Cinta metálica bandit de 3/4"	1	unid			
18	Hebillas para cinta bandit de 3/4"	25	unid			
19	Soldadura exotérmica (molde + pólvora + accesorios) 10 pto de soldadura pata ganso y placa	10	unid			
20	Pozo de inspección pvc placa de cobre modelo t416a 23-3/4x13-3/4x18 inspección well	1	unid			
21	Varilla de cobre puesta a tierra 5/8"x8 pies +para pata ganso y red de tierra 2 bajantes	6	unid			
22	Collar de ajustes acero inoxidable diam 60/80 mm p el mástil	20	unid			
23	Funda de protección acero galvanizado para cinta (sin collar)	2	unid			
24	Juego de 3 collar de acero inoxidable para cinta + tornillos	2	unid			
25	Excavación de para instalación de las 2 pata ganso - 2 Bajantes (9 mts de largo x 0.4 ancho x 0.5 cm de profundidad)	18	mtlineal			

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten mark]



Sub Lote 1.6.2: Pararrayo ubicado en Ejecutivo

Ítem	Descripción de Equipos	Cantidades Aproximadas	U/M	Costo Unitario (Sin considerar impuestos)		
				Material o equipo	Mano de obra	Transporte
1	Pararrayo con radio de Cobertura (86-89 metros) Certificado UL y/o IEC *Cumple con la norma NF C 17-102 :2011 y/ó UNE 21-186:	1	unid			
2	Conector para unión de un Pararrayo con cinta equivalente a modelo P6500	1	unid			
3	Cinta plana bajada de cobre estañado para bajante normalizada. P 500 1 XB.	62.7	mts			
4	Cable de cobre 1/0 desnudo toma de control hasta pata de ganso	40	mts			
5	Contador de descargas digital modelo p8011/similar	1	unid			
6	Base soporte de tubo y mástil de 2 pulgadas galvanizado con base de platina de 40cm x40 cm x 1/4 espesor).	1	unid			
7	Soporte para tubo -largos (240 mm + tornillos)	1	unid			
8	Panel indicador peligro español	1	unid			
9	1er elemento de mástil acero galvanizado reforzado -2m-diam-35mm- m20	1	unid			
10	2 do elemento de mástil acero galvanizado reforzado -2m-diam-40mm	1	unid			
11	3 er elemento de mástil acero galvanizado reforzado -1.5 m-diam- 50mm	1	unid			
12	Kit de vientos para sostener mástil y pararrayo	1	unid			
13	Atadero pvc para cinta 30 mm - long. 60 mm (1)	120	unid			
14	Soporte para cinta en techo.	60	unid			
15	Toma de control m6. (separador para realizar control de medición de resistencia óhmica en red de tierra)	2	unid			
16	Placa de cobre de 12 pulgada largo x 4 pulgada ancho perforada	1	unid			
17	Cinta metálica bandit de 3/4"	1	unid			
18	Hebillas para cinta bandit de 3/4"	25	unid			



Banco Central de Nicaragua

Emitiendo confianza y estabilidad

Sub Lote 1.6.2: Pararrayo ubicado en Ejecutivo

Ítem	Descripción de Equipos	Cantidades Aproximadas	U/M	Costo Unitario (Sin considerar impuestos)		
19	Soldadura exotérmica (molde + pólvora + accesorios) 10 ptos de soldadura pata ganso y placa	10	unid			
20	Pozo de inspección pvc placa de cobre modelo t416a 23-3/4x13-3/4x18 inspección well	1	unid			
21	Varilla de cobre puesta a tierra 5/8"x8 pies + para pata ganso y red de tierra 2 bajantes	6	unid			
22	Collar de ajustes acero inoxidable diam 60/80 mm p el mástil	20	unid			
23	Funda de protección acero galvanizado para cinta (sin collar)	2	unid			
24	Juego de 3 collar de acero inoxidable para cinta + tornillos	2	unid			
25	Excavación de para instalación de las 2 pata ganso - 2 Bajantes (9 mts de largo x 0.4 ancho x 0.5 cm de profundidad)	18	mtlineal			

Sub Lote 1.6.3: Pararrayo ubicado en Encuesta

Ítem	Descripción de Equipos	Cantidad	U/M	Costo Unitario (Sin considerar impuesto)		
				Material o equipo	Mano de obra	Transporte
1	Pararrayo con radio de Cobertura (86-89 metros) Certificado UL y/o IEC *Cumple con la norma NF C 17-102 :2011 y/ó UNE 21-186:	1	unid			
2	Pieza para unión de un Pararrayo con un conductor	1	unid			
3	Cinta plana bajada de cobre estañado para bajante normalizada. p 500 1 xb.	40.7	mts			
4	Cable de cobre 1/0 desnudo bajante de pararrayo y pata de ganso	40	mts			
5	Contador de descargas digital modelo p8011/similar	1	unid			
6	Base soporte de tubo y mástil de 2 pulgadas galvanizado con base de platina de 40cm x40 cm x 1/4 espesor).	1	unid			
7	Soporte para tubo -largos (240 mm + tornillos)	1	unid			



Banco Central de Nicaragua

Emitiendo confianza y estabilidad

Sub Lote 1.6.3: Pararrayo ubicado en Encuesta

Ítem	Descripción de Equipos	Cantidad	U/M	Costo Unitario (Sin considerar impuesto)
8	Panel indicador peligro español	1	unid	
9	1er elemento de mástil acero galvanizado reforzado -2m-diam-35mm- m20	1	unid	
10	2 do elemento de mástil acero galvanizado reforzado -2m-diam-40mm	1	unid	
11	3er elemento de mástil acero galvanizado reforzado -1.5 m-diam-50mm	1	unid	
12	Kit de vientos para sostener mástil y pararrayo	1	unid	
13	Atadero pvc para cable 30 mm - long. 60 mm (1)	82	unid	
14	Soporte para cable en techo.	60	unid	
15	Toma de control m6. (separador para realizar control de medición de resistencia óhmica en red de tierra)	2	unid	
16	Placa de cobre de 12 pulgada largo x 4 pulgada ancho perforada	1	unid	
17	Cinta metálica bandit de 3/4"	1	unid	
18	Hebillas para cinta bandit de 3/4"	25	unid	
19	Soldadura exotérmica (molde + pólvora + accesorios) 10 ptos de soldadura pata ganso y placa	10	unid	
20	Pozo de inspección pvc para varilla - 200 x 200 x 90 mm	1	unid	
21	Pozo de inspección pvc placa de cobre	1	unid	
22	Varilla de cobre puesta a tierra 5/8"x8 pies + para pata ganso y red de tierra 2 bajantes	6	unid	
23	Collar de ajustes acero inoxidable diám 60/80 mm p el mástil	20	unid	
24	Funda de protección acero galvanizado para cable (sin collar)	2	unid	
25	Juego de 3 collares de acero inoxidable para cable + tornillos	2	unid	
26	Excavación para instalación de las 2 pata ganso - 2 Bajantes (9 mts de largo x 0.4 ancho x 0.5 cm de profundidad)	18	mtlineal	
27	Desinstalación de Pararrayo existente, instalado en poste 30 pies	1	unid	



Banco Central de Nicaragua

Emitiendo confianza y estabilidad

Sub Lote 1.6.4: Red de Tierra Equipotencial

Ítem	Descripción de Equipos	Cantidad	U/M	Costo Unitario (Sin considerar impuesto)		
				Material o equipo	Mano de obra	Transporte
1	Cable de cobre 1/0 desnudo red de tierra equipotencial y anillo cerrado en banco de 3x75 kva encuesta	333.41	ml			
2	Soldadura exotérmica (molde + pólvora + accesorios) 54 pto varilla a instalar y conectar cable 1/0 awg cobre desnudo.	65	unid			
3	Pozo de Inspección PVC para Varilla - 200 x 200 x 90 mm	3	unid			
4	Varilla de cobre puesta a tierra 5/8"x8 pies solo red de tierra y anillo cerrado en banco de 3x75 kVA encuesta	65	unid			
5	Retiro de Adoquines Existente trayecto cable de red de tierra	26.21	m2			
6	Excavación de zanja de 0.5 mts de profundidad x 0.4 mts de ancho (con señalización de cinta plástica de peligro y protección de ladrillo quarterón rojo de 0.2 x 0.4 mts), incluye relleno y compactación.	303.1	mi			
7	Reinstalación de adoquines	26.21	m2			
8	Suministro y aplicación de Junta para instalación de adoquines	26.21	m2			
9	Corte de concreto de 2500 PSI (anden o losa existente)	34.77	m2			
10	Excavación y desinstalación en área de piso rojo	5.15	ml			
11	Reinstalación en área de piso rojo	5.15	m2			



Banco Central de Nicaragua

Emitiendo confianza y estabilidad

Sub Lote 1.7: Sistema de Inversores con respaldo de Baterías en Bancario 1

Ítem	Descripción de Equipos	Cantidad	U/M	Costo Unitario (Sin considerar impuesto)		
				Material o equipo	Mano de obra	Transporte
1	eVault Max 18.5kWh LFP Battery, 48Vdc (Sistema de batería de fosfato de hierro y litio)	4	unid			
2	Inversores SMA Sunny Island SI 6048-US10)	12	unid			
3	Multicluster Box for SI6048-US-10	1	unid			
4	Cables de conexión DC Calibre 4/0 AWG (600-1000 voltios), 230 Máximo pico de corriente de descarga 12 kW/30 min	73.5	mts			
5	Terminales de conexión 4/0 para cable DC 600-1000 VOLTS	20	unid			
6	Canalización tubería de 2 1/2" IMC	70	mts			
7	Alambrado conductor AC cable n° 4 awg (21.14 mm ² y 95 amp)-3 fas y neutro, Cobre	410.34	mts			
8	Alambrado cable de tierra DC Conductor N° 8 AWG color verde	102.585	mts			
9	Canalización tubería de 1 1/4" IMC	97.7	mts			
10	Alambrado conductor AC CABLE 500 MCM AWG (253.35 mm ² y 430 AMP)- 3 FASES Y NEUTRO, cobre	60	mts			
11	Alambrado conductor desnudo número 2/0 AWG para tierra cobre	15	mts			
12	Canalización tubería de 4" IMC	15.75	mts			

Ítem 2: Administración y mantenimiento				
Ítem	Descripción de Equipos	Cantidad	U/M	Material o equipo
	Equipos y materiales de repuesto			
1	Inversor de 50 kw 480/277v modelo core 1	1	unid	
2	Panel similar a marca solar de 545 wp	3	unid	
3	Conector mc4	10	unid	
4	Breaker de 3x90 amp 480 v atornillables	2	unid	
5	Breaker de 3x70 amp 480 v atornillables	2	unid	

Nota: los costos de mantenimiento y la Contratación del Administrador para el SSFV son anuales, pagaderos mensualmente



ESPECIFICACIONES GENERALES.

1. **Tipo de Adjudicación:** La adjudicación será parcial por lote, tomando en cuenta disponibilidad presupuestaria y necesidades institucionales.

2. Penalidad

Penalidad: El incumplimiento injustificado del contratista, podrá conllevar a que el Banco pueda aplicar una multa de cinco por millar (0.005) por cada día de incumplimiento hasta un máximo de diez por ciento (10%). La aplicación de la multa podrá efectuarse mediante deducciones totales o parciales a montos de facturas. Lo anterior no inhibe al BCN a la aplicación de Garantía de Cumplimiento de Contrato en caso de que aplique.

3. Forma de Pago:

Lote I

Ítem 1: Suministro e Instalación

El pago podrá realizarse de forma total o parcial. En caso que el oferente adjudicado no requiera anticipo, se realizará la cancelación total contra entrega y finalización del objeto del contrato, a entera satisfacción del BCN.

En caso que el oferente adjudicado requiera anticipo, se pagará de la siguiente manera:

- Hasta un 30% del monto adjudicado en concepto de anticipo.
- El restante 70%, se pagará por avances (avalúos).

Previo a cualquier desembolso, el Banco Central de Nicaragua, deberá recibir a satisfacción garantía bancaria o fianza de anticipo rendida por el adjudicado, por un monto del cien por ciento (100%) del valor adelantado y por un plazo de vigencia de 1 año.

Ítem 2: Administración y Mantenimiento

El pago se realizará de forma parcial, contra entrega de informe mensual de los trabajos realizados, a entera satisfacción del BCN.

Todas las solicitudes de pagos deberán acompañar factura original, firmada y sellada por el Contratista. Al efectuarse el último pago, se deberá adjuntar acta de recepción final. Estos documentos deberán ser entregada en la Gerencia de Operaciones Administrativa del BCN.

Las actas de recepción deben ser firmada y sellada por el Contratista y el delegado por el BCN.

Lote II

El pago se realizará de forma parcial, contra entrega de informe mensual de los trabajos realizados, a entera satisfacción del BCN.

Todas las solicitudes de pagos deberán acompañar factura original, firmada y sellada por el Contratista. Al efectuarse el último pago, se deberá adjuntar acta de recepción final. Estos documentos deberán ser entregada en la Gerencia de Operaciones Administrativa del BCN.

Las actas de recepción deben ser firmada y sellada por el Contratista y el delegado por el BCN.



Banco Central de Nicaragua

Emitiendo confianza y estabilidad

Los pagos se realizarán en un plazo de diez 14 días hábiles después de haber recibido la solicitud del contratista y documentos soportes, efectuándose mediante transferencia bancaria al número de cuenta en córdobas indicada por el oferente en su solicitud de pago.

4. Visita de campo:

Para participar en esta licitación, será de **carácter obligatorio la visita de campo**, debido a la complejidad del diseño que requiere observar y verificar en sitio los diferentes edificios, rutas, el sinnúmero de detalles y particularidades del sistema eléctrico, prever inconvenientes no plasmados en planos o especificaciones técnicas, etc. Todo con el objetivo de presentar una oferta económica y técnica acorde al requerimiento.

El personal encargado de atender la visita de campo será la Ing. Valeria Silva Mayorga y/o el Ing. Juan José López Guadamuz. Los oferentes deberán de enviar nombre completo y número de cédula de identidad ciudadana a los correos: lgomezc@bcn.gob.ni; vsilva@bcn.gob.ni y jlopezg@bcn.gob.ni, a más tardar dos horas antes de efectuarse la visita de campo.

La visita de campo se realizará en dos días conforme la fechas establecida en el cronograma de licitación. En este acto se realizará la entrega de planos del proyecto de manera digital (cada oferente deberá traer un dispositivo de almacenamiento externo) y como requisito para dicha entrega, los participantes deberán firmar documento de obligación de confidencialidad y no divulgación.

5. Requisitos complementarios

Los contratistas deberán presentar previo al inicio de la ejecución de los trabajos, Constancia de Solvencia del INSS, donde se haga constar que se encuentra solvente con el pago de sus cotizaciones de Obrero Patronal.

6. Garantías

Garantía de Cumplimiento de Contrato:

Lote I

El oferente adjudicado, deberá de presentar garantía o fianza de cumplimiento de contrato equivalente al 5% del valor total adjudicado, con una vigencia de veinticuatro meses.

Lote II

El oferente adjudicado, deberá de presentar garantía o fianza de cumplimiento de contrato equivalente al 5% del valor total adjudicado, con una vigencia de quince meses.

7. Vigencia del Contrato

Para contrataciones de Ley No. 737

La vigencia del contrato regirá hasta que el funcionario competente del Banco como entidad contratante, dé la conformidad de la recepción del bien, servicio o prestación, sea esta principal o conexas a cargo del contratista de conformidad a lo dispuesto en el respectivo contrato, y se proceda, con base a dicha conformidad, a emitir el Acta de Finiquito Contractual correspondiente, sin perjuicio de la continuidad de vigencia de las garantías y demás obligaciones post contractuales que correspondiesen, lo que quedará establecido en el acta de finiquito.

f

[Handwritten signatures]



Banco Central de Nicaragua

Emitiendo confianza y estabilidad

Sección V.

Formularios de la Oferta.

Esta sección contiene los formularios que la persona oferente deberá presentar en su oferta.

Si en algún formulario se requiere de información que no aplica a la persona oferente, éste hará mención clara de ello en el campo respectivo.

1. Formulario de la Oferta
2. Formulario de Especificaciones Técnicas.
3. Lista de Precios: Bienes fabricados fuera de Nicaragua a ser Importados. (En caso que aplique).
4. Lista de Precios: Bienes fabricados fuera de Nicaragua Previamente Importados. (En caso que aplique).
5. Lista de Precios: Bienes Fabricados en Nicaragua. (No aplica para este proceso).
6. Precio y Cronograma de Cumplimiento - Servicios Conexos. (En caso que aplique).
7. Lista de Bienes y Plan de Entrega. (En caso que aplique).
8. Lista de Servicios Conexos y Cronograma de Cumplimiento. (No aplica para este proceso)
9. Diseños. (No aplica para este proceso)
10. Inspección y pruebas.
11. Cuadro para presentar precios.
12. Documento de Obligación de Confidencialidad y No Divulgación. (Se solicitará al oferente adjudicado).
13. Perfil Integral, conforme formato adjunto al PBC.



Banco Central de Nicaragua

Emitiendo confianza y estabilidad

1. Formulario de la Oferta

[La persona oferente completará este formulario de acuerdo con las instrucciones indicadas.]

Fecha: [Indicar la fecha (día, mes y año) de la presentación de la oferta]
Licitación Pública No. BCN-06-37-22, "Sistema fotovoltaico BCN Managua"

A: [nombre completo y dirección del BCN]

Nosotros, los suscritos, declaramos que:

- (a) Hemos examinado y no tenemos objeción o reserva alguna al pliego de bases y condiciones que regula la presente licitación, incluyendo sus aclaraciones, enmiendas y correcciones Nos. [indicar el número y la fecha de emisión de estas];
- (b) Ofrecemos proveer los siguientes Bienes y Servicios Conexos de conformidad con el pliego de bases y condiciones y el plan de entrega establecido en la Lista de Bienes [indicar una descripción breve de los bienes y servicios conexos];
- (c) El precio total de nuestra oferta, excluyendo cualquier descuento ofrecido en el rubro (d) es: [indicar el precio total de la oferta en letras y en cifras en la moneda indicada en la Sección II];
- (d) Los descuentos aplicables son los siguientes: [detallar cada descuento ofrecido y el artículo específico en la Lista de Bienes al que aplica el descuento]. Los descuentos se aplicarán de acuerdo a la siguiente metodología: [Detallar la metodología que se aplicará a los descuentos];
- (e) Nuestra oferta se mantendrá vigente por el período de _____ calendario establecido a partir de la fecha límite fijada para la presentación de las ofertas. Esta oferta nos obligará y podrá ser aceptada en cualquier momento antes de la expiración de dicho período, misma que se podrá prorrogar por 30 días más a solicitud del BCN.
- (f) Si nuestra oferta es aceptada, nos comprometemos a obtener una Fianza/Garantía de Cumplimiento del Contrato conforme las condiciones establecidas en el pliego de bases y condiciones que regula el procedimiento de contratación.
- (g) Entendemos que esta oferta, junto con su debida aceptación por escrito incluida en la notificación de adjudicación, constituirán una obligación contractual hasta que el Contrato formal haya sido perfeccionado por las partes.
- (h) Entendemos que ustedes no están obligados a aceptar las ofertas que reciban, pudiéndolas rechazar, o en su caso descalificarnos, declarar desierto, suspender o cancelar el presente procedimiento de contratación.

Firma: [indicar el nombre completo, cargo, firma y sello de la persona debidamente autorizada para firmar la oferta por y en nombre del adjudicado]

Fechado el _____ de _____ de 2021.

FIRMA

Representante Legal y/o Persona Natural



Banco Central de Nicaragua

Emitiendo confianza y estabilidad

2. Formulario de Especificaciones Técnicas

[La persona oferente completará este formulario de acuerdo con las instrucciones indicadas.]

Fecha: [Indicar la fecha (día, mes y año) de la presentación de la oferta]
Licitación Pública No. BCN-06-37-22, "Sistema fotovoltaico BCN Managua"

No. De Lote	Especificaciones Técnicas Ofertadas	Cant.	Unidad de Medida	Plazo de Entrega

Nuestra oferta se mantendrá vigente por el período de _____ días calendario, establecido a partir de la fecha límite fijada para la presentación de las ofertas. Esta oferta nos obligará y podrá ser aceptada en cualquier momento antes de la expiración de dicho período.

El día _____ del mes _____ del año _____ [indicar la fecha de la firma]

Firma: [indicar el nombre completo, cargo, firma y sello de la persona debidamente autorizada para firmar la oferta por y en nombre del adjudicado]

FIRMA

Representante Legal y/o Persona Natural



Banco Central de Nicaragua

Emitiendo confianza y estabilidad

3. Formularios de Listas de Precios

La persona oferente completará estos formularios de Listas de Precios de acuerdo con las instrucciones indicadas]

Lista de Precios: Bienes fabricados fuera de Nicaragua a ser Importados (En caso que aplique)								
						Fecha: _____		
						Licitación: Pública No. BCN-06-37-22, "Sistema fotovoltaico BCN Managua"		
						Alternativa No: _____		
						Página N° _____ de _____		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
No. de Artículo	Descripción de los Bienes	País de Origen	Fecha de entrega según definición de Incoterms	Cantidad y unidad física	Precio unitario CIP [indicar lugar de destino convenido]	Precio CIP por artículo (Col. 5 x 6)	Precio por artículo por concepto de transporte interno y otros servicios requeridos en Nicaragua para hacer llegar los bienes al destino final	Precio total por artículo
[indicar el número del artículo]	[indicar el nombre de los Bienes]	[indicar el país de origen de los Bienes]	[indicar la fecha de entrega propuesta]	[indicar el número de unidades a proveer y el nombre de la unidad física de medida]	[indicar el precio unitario CIP por unidad]	[indicar el precio total CIP por artículo]	[indicar el precio correspondiente por artículo]	[indicar el precio total del artículo]
		Precio Total						
Firma: [indicar el nombre completo, cargo, firma y sello de la persona debidamente autorizada para firmar la oferta por y en nombre del adjudicado] Fecha.								



Banco Central de Nicaragua

Emitiendo confianza y estabilidad

4. Lista de Precios: Bienes fabricados fuera de Nicaragua Previamente Importados (En caso que aplique).

Fecha: _____											
Licitación Pública No. BCN-46-37-22, "Sistema fotovoltaico BCN Managua"											
Alternativa No: _____											
Página N° _____ de _____											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
No. de Artículo	Descripción de los Bienes	País de Origen	Fecha de entrega según definición de Incoterms	Cantidad y unidad física	Precio unitario incluyendo Derechos de Aduana e Impuestos de Importación pagados	Derechos de Aduana e Impuestos de Importación pagados por unidad, [respaldado con documentos]	Precio unitario neto [sin incluir Derechos de Aduana e Impuestos de Importación pagados	Precio por artículo, neto [sin incluir Derechos de Aduana e Impuestos de Importación,	Precio por artículo por concepto de transporte interno y por otros servicios requeridos en Nicaragua para hacer llegar los bienes al destino final establecido	Impuestos sobre la venta y otros impuestos pagados o por pagar sobre el artículo, si el contrato es adjudicado	Precio Total por artículo
						Precio Total de la Oferta					
Firma: [indicar el nombre completo, cargo, firma y sello de la persona debidamente autorizada para firmar la oferta por y en nombre del adjudicado]. Fecha.											

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten mark]



Banco Central de Nicaragua

Emitiendo confianza y estabilidad

5. Lista de Precios: Bienes Fabricados en Nicaragua (No aplica para este proceso)

Fecha: _____									
Licitación Pública No. BCN-06-37-22, "Sistema fotovoltaico BCN Managua"									
Alternativa No: _____									
Página N° ____ de ____									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
No. de Artículo	Descripción de los Bienes	Fecha de entrega según definición de Incoterms	Cantidad y unidad física	Precio Unitario EXW de cada artículo	Precio Total EXW por cada artículo	Precio por artículo por concepto de transporte interno y otros servicios requeridos en Nicaragua para enviar los bienes al destino final	Costo de la mano de obra, materia prima y componentes de origen en Nicaragua	Impuestos sobre la venta y otros pagaderos por artículo si el contrato es adjudicado	Precio Total por artículo
[indicar No. de Artículo]	[indicar nombre de los Bienes]	[indicar la fecha de entrega ofertada]	[indicar el número de unidades a proveer y el nombre de la unidad física de medida]	[indicar precio unitario EXW]	[indicar precio total EXW por cada artículo]	[indicar el precio correspondiente por cada artículo]	[indicar el costo de la mano de obra, materia prima y componentes de origen en Nicaragua como un % del precio EXW de cada artículo]	[indicar impuestos sobre la venta y otros pagaderos por artículo si el contrato es adjudicado]	[indicar precio total por artículo]
									Precio Total
Firma: [indicar el nombre completo, cargo, firma y sello de la persona debidamente autorizada para firmar la oferta por y en nombre del adjudicado]									
Fecha.									



Banco Central de Nicaragua

Emitiendo confianza y estabilidad

6. Precio y Cronograma de Cumplimiento - Servicios Conexos. (En caso que aplique).

Fecha: _____						
Licitación Pública No. BCN-06-37-22, "Sistema fotovoltaico BCN Managua"						
Alternativa No: _____						
Página N° ___ de ___						
1	2	3	4	5	6	7
N°	Descripción de los Servicios (excluye transporte interno y otros servicios requeridos para transportar los bienes a su destino final)	País de Origen	Fecha de entrega en el lugar de destino final	Cantidad y unidad física	Precio unitario	Precio total por servicio (Col 5 x 6 o un estimado)
<i>indicar número del servicio</i>	<i>indicar el nombre de los Servicios</i>	<i>indicar el país de origen de los Servicios</i>	<i>indicar la fecha de entrega al lugar de destino final por servicio</i>	<i>indicar le número de unidades a suministrar y el nombre de la unidad física de medida</i>	<i>indicar el precio unitario por servicio</i>	<i>indicar el precio total por servicio</i>
				Precio Total de la Oferta		

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten mark]



Banco Central de Nicaragua

Emitiendo confianza y estabilidad

7. Lista de Bienes y Plan de Entregas (En caso que aplique).

N°	Descripción de los Bienes	Cantidad	Unidad Medida	Lugar de entrega final según se indica en los DDL	Fecha de Entrega		
					Fecha más temprana de entrega	Fecha límite de entrega	Fecha de entrega ofrecida por el Oferente

8. Lista de Servicios Conexos y Cronograma de Cumplimiento. (No aplica para este proceso)

N°	Descripción del Servicio	Cantidad	Unidad Medida	Lugar de entrega final según se indica en los DDL	Fecha de Entrega		
					Fecha más temprana de entrega	Fecha límite de entrega	Fecha de entrega ofrecida por el Oferente

9. Diseños (No aplica para este proceso)

Estos documentos incluyen [Si se han de incluir documentos diseños, detallarlos en la lista a continuación]

10. Inspecciones y Pruebas

Las siguientes inspecciones y pruebas se realizarán: [Describir procedimiento e insertar la lista de inspecciones, pruebas]



Banco Central de Nicaragua

Emitiendo confianza y estabilidad

11. Cuadro para presentar precios

Adicional a los Formularios de Listas de Precios, que deberán de completar según aplique, presentar la siguiente tabla:

Licitación Pública No. BCN-06-37-22, "Sistema fotovoltaico BCN Managua"

El precio total de nuestra Oferta, es: *(indicar el precio total de la oferta en palabras y en cifras).*

Para efectos de presentación de precios, los oferentes deberán tomar en cuenta el siguiente cuadro:

Lote	Descripción de Equipos	Costo Unitario sin IVA	Costo total sin IVA
I	Sistema Solar Fotovoltáico		
	1. Suministro e Instalación		
	1.1 Sistema Fotovoltáico Edificio Ejecutivo		
	1.2 Sistema Fotovoltáico en el Pozo		
	1.3 Sistema Fotovoltáico Edificio Encuesta		
	1.4 Sistema Fotovoltáico Edificio Bancario 1		
	1.5 Sistema Fotovoltáico Edificio Bancario 2 + Administración		
	1.6 Sistema de Protección Contra Descarga Atmosféricas y Red de Tierra Equipotencial		
	1.7 Sistema de Inversores con respaldo de Baterías en Bancario 1		
	2. Administración y Mantenimiento		
	2.1 Administrador del SSF		
	2.2 Mantenimiento Ejecutivo		
	2.3 Mantenimiento Pozo		
	2.4 Mantenimiento Encuesta		
	2.5 Mantenimiento Bancario 1		
	2.6 Mantenimiento Bancario 2 + Administración		
	2.7 Mantenimiento Sistema de Protección Contra Descarga Atmosféricas y Red de Tierra Equipotencial		
	2.8 Mantenimiento de Sistema de Inversores con respaldo de Baterías en Bancario 1		
II	Supervisión		
	Supervisión para la ejecución del proyecto		
	Sub - Total		
	Impuesto		
	Total, General incluido impuesto		



Banco Central de Nicaragua

Emitiendo confianza y estabilidad

**12. DOCUMENTO DE OBLIGACIÓN
DE CONFIDENCIALIDAD Y NO DIVULGACIÓN
LICITACIÓN PÚBLICA “SISTEMA FOTOVOLTAICO BCN MANAGUA”**

Yo, [Nombre] _____, mayor de edad, [Estado civil] _____, [Profesión] _____, [Domicilio] _____, quien se identifica con cédula de identidad ciudadana número [Letras] _____ (____), quien actúo en mi calidad de [Acreditación de la persona jurídica o natural] _____ de la entidad empresa denominada “_____”, lo cual demuestro mi representatividad con los siguientes documentos: A) ____ B) _____, C) _____, que en lo sucesivo de este documento se me denominará “**EL CONTRATISTA**”.

Declaro por medio del presente documento, en nombre y representación de “_____”, mi representado se obliga ante el **Banco Central de Nicaragua (BCN)**, a cumplir el presente **Documento de Obligación de Confidencialidad y no Divulgación**:

Cláusula Primera: Antecedentes del Documento de Obligación de Confidencialidad y No Divulgación.

EL CONTRATISTA declara que acepta y reconoce que el presente acuerdo de confidencialidad y no divulgación se deriva de: **A) Resolución de Inicio No.** _____ [Detallar la Resolución], Proceso de _____ [Detallar tipo de procedimiento].- **B) Resolución Adjudicación No.** _____ [Detallar Número de Resolución]. - **C) Otros** _____ [En caso de aplicar detallar Resolución de Modificación o Renovación]. - **D) Contrato** _____ [Detallar el instrumento público o privado], autorizada en la ciudad de Managua, a las _____ de la _____ del día _____ de _____ del año dos mil _____. el cual establece en la Cláusula _____, en la cual se establece la obligatoriedad de la Confidencialidad por parte de **EL CONTRATISTA**.

Cláusula Segunda: Finalidad y Objeto del Documento de Obligación de Confidencialidad y No Divulgación.

El objeto del presente Documento de Obligación de Confidencialidad y No Divulgación es fijar los términos y condiciones que regirán el manejo, uso y la protección de la información, ya sea esta verbal, escrita, transmitida, recibida, o a la que tengan acceso de forma física o electrónica o por cualquier otro medio que, de forma directa o indirecta llegase a conocer **EL CONTRATISTA**, en la ejecución del Contrato _____ [Detallar el instrumento público o privado].

Cláusula Tercera: Carácter de la Información y Definiciones.

Para los fines de este Documento los siguientes términos serán interpretados de acuerdo con las definiciones siguientes:



Banco Central de Nicaragua

Emitiendo confianza y estabilidad

1. **Información Privada:** La información relativa a datos personales, de directores, funcionarios y empleados, clientes o cualquier persona, referidos a la vida privada o de la familia, tales como salud, raza, preferencia política, inclinación religiosa, cédula de identidad, estado, edad, profesión, contactos, números de teléfonos, cuentas bancarias, datos de activos y pasivos, situación económica, financiera, jurídica, social o familiar; así como todos aquellos datos personales, tanto de personas naturales o jurídicas, que están tutelados y protegidos por la Constitución Política y las Leyes.
2. **Información Pública Reservada:** La información pública que se encuentra temporalmente sujeta a alguna de las excepciones previstas en la Ley No. 621, la cual no es pública. Tendrá tal consideración, y a título meramente enunciativo y no limitativo, la siguiente: todo documento, datos, informes, interpretaciones, dictámenes, resoluciones, correos electrónicos o físicos, normativa, contratos, convenios, acuerdos, correspondencias, proyecciones, planes, proyectos, análisis, investigación, informe, rutina, algoritmo, fórmulas, bases de datos de cualquier tipo, aplicaciones, programas, modelos, sistemas, software, dispositivos, tecnologías, programas, páginas web, código fuente, esquemáticos, diseños, planos, teoría, metodologías, técnicas, estadísticas, archivos, tablas, gráficos, información acerca de políticas, lineamientos, acciones, procedimientos, procesos o cualquier otro tipo de información propiedad del Banco Central de Nicaragua y que no estén abiertamente disponibles para el público en general, que haya obtenido por cualquier vía (ya sea en formatos impresos, versión electrónica, forma verbal, en reuniones, charlas, conferencias, seminarios, capacitaciones, pláticas, o de cualquier otra forma), durante el _____ [Detallar servicio, bien u obra] a brindar en el Contrato _____ [Detallar el instrumento público o privado].
3. **Información Pública:** La información que produce, obtiene, clasifica y almacena la administración pública en el ejercicio de sus atribuciones y funciones, no clasificada como reservada o privada.
4. **Contrato:** Contrato _____ [Detallar el instrumento público o privado], suscrito en la ciudad de Managua, a las _____ de la _____ del día _____ de _____ del año dos mil _____.

Cláusula Cuarta: Naturaleza de la Información

EL CONTRATISTA reconoce que cualquier información relativa a los aspectos económicos, financieros, administrativos, estadísticos, contables, laborales, legales, técnicos, administrativos, seguridad, organizacionales, funcionales, tecnológicos, culturales y/o de cualquier otra naturaleza y/o forma que elabore o que llegase a conocer directa o indirectamente, en el ejercicio de sus obligaciones contractuales, sea esta por cualquier medio, tendrá consideración de **Información Confidencial** y será tratada como tal de acuerdo con lo establecido en el presente Documento de Obligación de Confidencialidad y No Divulgación. EL CONTRATISTA queda además entendido que esa información, y sus copias y/o reproducciones ya sean físicas, electrónicas, o de cualquier otra naturaleza, es información propiedad del Banco Central de Nicaragua y como tal, no podrá ser sustraída, reproducida compartida o divulgada con terceras personas, aun con personal de la institución que por razón de su cargo sean ajenos a esta y no compete conocer de la misma.



Banco Central de Nicaragua

Emitiendo confianza y estabilidad

Se considerará también sujeta a Información Confidencial:

- a) Aquella información que la institución haya catalogado como información pública reservada o información privada de conformidad a lo dispuesto en la Ley No.621, "Ley de Acceso a la Información Pública" y su Reglamento contenido en el Decreto No. 81-2007.
- b) Aquella que no sea generalmente conocida entre los expertos en los campos correspondientes.
- c) La que no sea de fácil acceso, y
- d) La información recibida que proceda de un tercero y que haya sido proporcionada al BCN, a **EL CONTRATISTA** por razón de la relación contractual.
- e) Aquella perteneciente al Banco y que de forma clara y evidente este no la haya difundido o hecho del conocimiento público.

Cláusula Quinta: Excepción.

Se exceptúa del marco de este Documento de Obligación de Confidencialidad y No Divulgación, en el manejo de la información, aquella información que:

- a. Sea solicitada, canalizada y autorizada su divulgación por medio de la Oficina de Acceso a la Información Pública en cumplimiento a lo establecido en la Ley de Acceso a la Información Pública, Ley No. 621 y que no haya sido calificada como información pública reservada o privada por el Banco.
- b. Sea del conocimiento público al momento de su notificación a **EL CONTRATISTA** o bien, una vez suministrada la información, esta acceda al dominio público sin infracción de ninguna de las cláusulas del presente Documento de Obligación de Confidencialidad y No Divulgación.
- c. Cuando la información ya estuviera en el conocimiento de **EL CONTRATISTA** con anterioridad a la firma del presente Documento de Obligación de Confidencialidad y No Divulgación y sin obligación de guardar confidencialidad
- d. Fuese divulgada sin limitación alguna por la institución del Banco Central de Nicaragua.

Cláusula Sexta: Obligaciones de EL CONTRATISTA.

EL CONTRATISTA estando claro de las características y definiciones, así como del alcance, fin, propósito y naturaleza de este Documento de Obligación de Confidencialidad y No Divulgación, además de obligarse a observar y cumplir fielmente cada una de sus disposiciones y sin perjuicio de lo señalado en el contrato sobre este aspecto, se obliga en especial de forma inexcusable a:

1. No sustraer, usar, compartir, comercializar, explotar, intercambiar, facilitar, ni divulgar a ninguna persona o entidad, por ningún motivo, ni medio (verbal, escrito, impreso, fotográfico, redes sociales, televisivo, medial o cualquier otro medio que pudiera existir o llegare a existir), información confidencial que en el desempeño de sus servicios en el Contrato _____ [Detallar el instrumento público o privado], conozca o llegare a conocer. Aun cuando la documentación creada sea de ellos, el contenido o insumo de



Banco Central de Nicaragua

Emitiendo confianza y estabilidad

estos deberá ser también confidencial si los datos o insumos de estos no han sido publicados oficialmente por **EL BANCO**, salvo que sea expresamente autorizado por escrito por la Administración Superior del BCN y lo establecido por el Contrato sobre este aspecto.

2. No compartir la información confidencial que conozca en el desempeño de ____ [Datallar el servicio, bien u obra] a brindar en el Contrato ____ [Detallar el instrumento público o privado], con terceras personas que, aun siendo miembros de la institución, estos no deban conocer de la misma por razón de su cargo o funciones, y por estos ajenos al conocimiento de la misma.
3. No reproducir o modificar, por ningún medio, ni en ningún formato, sin previa autorización por escrito del **BANCO**, la información a la que tenga acceso en el marco del desempeño de sus obligaciones contractuales.
4. Abstenerse de comunicar a terceras personas o personas ajenas a la Institución información de carácter confidencial que por el desempeño de sus obligaciones contractuales conozca o llegase a conocer.
5. No permitir o asistir a otros para divulgar, comunicar o utilizar de ningún modo información de **EL BANCO**, salvo que estos deban conocer de las mismas por razón de sus obligaciones legales o debidamente reguladas.
6. No borrar o eliminar información de los equipos del BCN, asignados para el desempeño de sus _____ [Detallar el servicio, bien u obra] a brindar en el Contrato _____ [Detallar el instrumento público o privado], cuando esto dañe o pueda producir a **EL BANCO** daño económico, financiero, reputacionales o de cualquier índole.
7. No hacer uso para su provecho personal, de sus representantes, de su personal o de terceros de la información que conozca o llegará a conocer, por razón de la relación contractual.
8. Si en virtud de sus _____ [Detallar el servicios, bien u obra] a brindar en el Contrato _____ [Detallar el instrumento público o privado], maneja contraseñas para acceder a sistemas informáticos de **EL BANCO**, se obliga a no divulgar las contraseñas que posea para acceder a dichos sistemas.
9. Adoptar las medidas que sean necesarias para el mantenimiento y resguardo de la información con carácter de información confidencial, a la que haya tenido acceso durante la relación contractual de _____ [Detallar el servicios, bien u obra] con **EL BANCO**.
10. Cumplir con todas las regulaciones y los principios de confidencialidad de la Institución de **EL BANCO**, tal y como están expuestas en la Ley Orgánica del Banco Central de Nicaragua, _____ [Detallar otras Leyes, Normas, Reglamentos, etc.] en lo aplicable a **EL BANCO** y principios rectores de la información pública establecidos en la citada Ley de Acceso a la información Pública y su Reglamento.
11. No aceptar instrucciones de ninguna otra autoridad, institución pública o privada que no sea las de la Contraloría General de la República de Nicaragua en cumplimiento de sus servicios y del Banco Central de Nicaragua, salvo el caso de resoluciones judiciales.



Banco Central de Nicaragua

Emitiendo confianza y estabilidad

Cláusula Séptima: Incumplimiento.

Entiendo y acepto que, en caso de infringir en el manejo de la información confidencial al amparo de este Documento de Obligación de Confidencialidad y No Divulgación, el Banco Central de Nicaragua tendrá derecho a solicitar medidas cautelares y el cumplimiento forzado del mismo, sin perjuicio de cualquier otro recurso e indemnizaciones que sean aplicables de acuerdo con la Ley y garantías contractuales contenidas en el Contrato _____ [Detallar el instrumento público o privado]. Esto es sin perjuicio, además, de las responsabilidades civiles y penales en las que pueda incurrir producto de la divulgación de la información acá protegida o de cualquier otra información, circunstancia o hecho que haya obligado a guardar y a no revelar por el presente Documento de Obligación de Confidencialidad y No Divulgación.

Cláusula Octava: Vigencia del Documento de Obligación de Confidencialidad y No Divulgación.

No obstante, de lo establecido y regulado por la legislación nacional y Contrato _____ [Detallar el instrumento público o privado], **EL CONTRATISTA** entiende y acepta de forma expresa y con toda claridad que este compromiso regirá durante el tiempo que dure el Contrato _____ [Detallar el instrumento público o privado] a realizarse a **EL BANCO**, e incluso posterior a su finalización, salvo que sea autorizado por escrito por la Administración Superior de **EL BANCO**.

Cláusula Novena. Legislación aplicable y Jurisdicción Competente.

EL CONTRATISTA entiende y acepta que este Documento de Obligación de Confidencialidad y No Divulgación se regulará y se interpretará de acuerdo con las leyes de la República de Nicaragua y cualquier disputa, controversia o conflicto en cuanto a la interpretación o ejecución del presente instrumento, será sometido a la jurisdicción de los Tribunales de Nicaragua, con exclusión de cualquier otro.

Cláusula Décima: Ejemplares

El presente Documento de Obligación de Confidencialidad y No Divulgación, se suscribe en dos ejemplares originales de un mismo tenor.

Cláusula Décima Primera: Aceptación

Habiendo leído y analizado los términos y alcances del presente Documento de Obligación de Confidencialidad y No Divulgación, declaro haberlo comprendido en su totalidad y con mi firma en mi carácter que comparezco y procedo a ratificarlo en todas y cada una de sus partes.



Banco Central de Nicaragua

Emitiendo confianza y estabilidad

Dado en la ciudad de Managua, República de Nicaragua a los _____ días del mes de _____ del año dos mil _____.

Apoderado

[Insertar nombre de la persona jurídica o persona natural]

Cent



Banco Central de Nicaragua

Emitiendo confianza y estabilidad

PARTE 3 – Contrato – BIENES

Sección VI. Modelo de Contrato

[El presente modelo contiene cláusulas mínimas, pudiendo el Contratante ajustarlas al objeto contractual específico, incorporar, reforzar, ampliar, adicionar, modificar, o aclarar disposiciones, o suprimir las que no correspondan a la naturaleza de la contratación]

Nosotros: [Nombre y generales del representante del BCN], actuando en nombre y representación del BANCO CENTRAL DE NICARAGUA, , que en lo sucesivo, para los efectos del presente Contrato podrá denominarse “El BCN” o “El Banco” o “El Contratante”, y [Identificar al Contratista o su representante legal, sus generales de Ley, documento de identificación], actuando en nombre y representación de [Agregar Razón Social/ Denominación de la persona jurídica/nombre de ser persona natural], quien en lo sucesivo, para los efectos del presente Contrato podrá denominarsele “El Contratista” o [Agregar Razón Social/Denominación de la persona jurídica y/o persona natural], Ambas partes, confirman y reconocen poseer la capacidad legal para contratar y obligarse, en especial para la suscripción del presente Contrato, regulado bajo las cláusulas siguientes:

CLÁUSULA PRIMERA: REPRESENTACIÓN.-

Expresa el representante de “El Banco” que es competente para celebrar el presente contrato, dado las facultades que le han sido conferidas mediante: [Detallar documentos que le acreditan como representante legal del BCN].

Por su parte, “El Contratista” manifiesta que posee la capacidad jurídica para contratar y obligarse al cumplimiento total de los términos de este contrato en nombre y representación de [Agregar Razón Social/Denominación de la persona jurídica y/o persona natural], lo que demuestra con:

- [Detallar documentos que acreditan la Constitución de la Persona Jurídica y sus Reformas en caso que aplique; así como documentos que acreditan al representante legal],
- [Para el caso de ser persona natural presentar documentos que lo demuestren y de estar representado presentar documentos s de su representante legal].

CLÁUSULA SEGUNDA: ANTECEDENTES.-

Mediante Resolución de Inicio No. [Especificar nombre y la fecha de la misma], la Administración Superior del Banco Central de Nicaragua acordó dar inicio al proceso de [Especificar nombre]. En Resolución de Adjudicación No. [Especificar nombre y la fecha de la misma], “El Banco” adjudicó de forma [Especificar si es total o parcial] a [Denominación de la persona jurídica o persona natural], de acuerdo a la aplicación de la metodología de evaluación dado que resultó ser la mejor oferta, ajustada a las especificaciones técnicas solicitadas por el Contratante en el [Pliego de Bases y Condiciones o Invitación a Ofertar].



Banco Central de Nicaragua

Emitiendo confianza y estabilidad

CLÁUSULA TERCERA: OBJETO Y NATURALEZA DEL CONTRATO.-

“El Banco” encomienda al Contratista y este se obliga a suministrar y entregar [especificar el(los) bien(es) a adquirirse], y a prestar los servicios conexos [en caso que aplique], conforme lo establecido en la oferta técnica y oferta económica presentada por “El Contratista que forman parte íntegra del presente contrato.

Las partes dejan claramente establecido que la naturaleza del presente contrato, es de ÍNDOLE ADMINISTRATIVO dentro del marco de la Ley No. 737, “Ley de Contrataciones Administrativas del Sector Público” y Decreto No. 75-2010, Reglamento a la Ley No. 737 “Ley de Contrataciones Administrativas del Sector Público”.

CLÁUSULA CUARTA: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL CONTRATO.-

De conformidad a lo establecido en la cláusula que antecede y en base a los términos y condiciones establecidos en las Especificaciones Técnicas detalladas en [especificar Pliego de Bases y Condiciones o Invitación a Ofertar], de la contratación [denominación de la contratación], documento que forma parte íntegra del presente contrato, “El Contratista” se obliga con El Banco a suministrar y entregar el(los) objeto(s) o bien(es) del presente contrato conforme el siguiente detalla: [Detallar especificaciones técnicas de los bienes].

CLÁUSULA QUINTA: PLAZO, LUGAR Y FORMA DE ENTREGA.-

El Contratista se obliga a suministrar y entregar el(los) bien(es) objeto del presente Contrato con toda exactitud, características, especificaciones y requisitos señalados en la Lista de Bienes y Plan de Entrega, acompañando los documentos que acrediten su compra, dentro de un plazo máximo de [indicar plazo días calendario], contados a partir de [Especificar fecha o condiciones a partir de las cuales inicia a computarse el plazo].

La entrega o suministros de los bienes objeto del presente contrato se efectuarán bajo la total responsabilidad del Contratista [se debe especificar lugar de recepción].

CLÁUSULA SEXTA: VIGENCIA.-

El presente contrato tendrá una vigencia de [plazo de vigencia total días calendario], a partir de [Especificar fecha o condición a partir del cual inicia a computarse el plazo], sin perjuicio de aplicar lo que establezca el artículo 227 del Decreto No. 75-2010, Reglamento General a la Ley No. 737, “Ley de Contrataciones Administrativas del Sector Público”, en relación a que el contrato rige hasta que el funcionario competente dé la conformidad de la recepción de la prestación a cargo del contratista.

CLÁUSULA SÉPTIMA: VALOR DEL CONTRATO Y FORMA DE PAGO.-

“El Banco” pagará a “El Contratista” por la entrega o suministro de (los) bien(es) y la prestación de servicios conexos [en caso que aplique] objeto de este Contrato, el valor total de hasta [agregar valor del contrato en cifras y letras, en moneda de curso legal], que incluye todos los costos, tales como materiales, gastos administrativos, equipo, transporte, impuestos, tasas, derechos, seguros y demás cargas conforme a las Leyes de Nicaragua, así como cualquier anticipo. [En el caso que aplique especificar].



Banco Central de Nicaragua

Emitiendo confianza y estabilidad

FORMA DE PAGO: “El Banco” cancelará el monto total del presente contrato a “El Contratista”, [Se detallará conforme lo disponga las especificaciones técnicas establecidas en el PBC o invitación a ofertar o conforme aplique].

El Contratista pagará todos los impuestos, derechos, tasas, seguros, productos y cargos exigibles en virtud del Contrato, y el precio no será ajustado por ninguno de estos conceptos. El pago se realizará mediante transferencia Bancaria, para lo cual el contratista deberá indicar datos de la cuenta y la Institución Bancaria, para tal fin.

“El Contratista” deberá acompañar a su solicitud de pago, los documentos pertinentes, que acrediten el cumplimiento de las obligaciones estipuladas en el contrato a entera satisfacción de “El Banco”. [Especificar conforme Pliego de Bases o Invitación a Ofertar o en caso aplique].

[En el caso que aplique se detallará la forma de pago de la cantidad anticipada relacionada a Garantía de Anticipo.]

CLÁUSULA OCTAVA: DERECHOS CONTRACTUALES Y POTESTADES DEL BANCO.-

“El Banco” tendrá los derechos contractuales que resulten del presente contrato celebrado con “El Contratista”, así como la potestad para dirigir, controlar y supervisar el contrato, bajo las siguientes prerrogativas exorbitantes, taxativas e irrenunciables, con el exclusivo objeto de proteger el interés público, siendo estas las siguientes:

1. La potestad para modificar unilateralmente el contrato por razones de interés público; sin perjuicio de la renegociación del contrato.
2. La potestad para modificar, disminuir o ampliar unilateralmente durante la ejecución del contrato, sin exceder en un veinte por ciento (20%) del valor del contrato original, siempre que éstas obedezcan a situaciones de naturaleza imprevisible al momento de la suscripción del mismo y que sea la única forma de satisfacer plenamente el interés público, sin perjuicio de las modificaciones que deban efectuarse para preservar la ecuación financiera o equilibrio original del contrato. No se introducirá ningún cambio o modificación al Contrato excepto mediante una enmienda por escrito acordado por ambas partes contratantes. El incremento o disminución en la remuneración se calculará en forma proporcional a las condiciones establecidas en este instrumento, a través de una adenda correspondiente. Debiendo solicitar a “El Contratista” ajustar el monto de la garantía de cumplimiento. En caso de disminución “El Contratista” tendrá derecho a que se le reconozca los gastos, en los que haya incurrido para atender la ejecución total de la obligación en este instrumento.
3. La potestad para suspender o resolver el contrato por razones de interés público, sin perjuicio de las indemnizaciones que correspondan a “El Contratista” particular si hubiere mérito.
4. La potestad para rescindir el contrato por incumplimiento de “El Contratista” particular de una condición esencial del mismo.
5. Imponer multas y ejecutar garantías acordadas en el contrato, cuando “El Contratista” no cumpla con sus obligaciones.
6. Podrá nombrar un Equipo de Administración de Contrato (EAC), conformado por profesionales con calidad técnica que asuman la responsabilidad de administrar, conducir y controlar oportunamente la ejecución contractual, tomar las providencias necesarias para que “El Contratista” se ajuste al estricto cumplimiento de las condiciones, especificaciones y plazos establecidos en el contrato y demás obligaciones explícitas e implícitas en este.



Banco Central de Nicaragua

Emitiendo confianza y estabilidad

Corresponde a dicho EAC verificar el cumplimiento del objeto de la contratación conforme su capacidad técnica, así como el resto de funciones conforme lo establezca el marco normativo de la materia.

7. Cualquier otra que disponga el Banco dado el interés público.

CLÁUSULA NOVENA. DERECHOS Y OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA.-

“El Contratista” tendrá derecho a:

1. A la plena ejecución de lo pactado, salvo modificación, suspensión, resolución y rescisión unilateral ejecutadas de conformidad a las prerrogativas consignadas en Ley de Contrataciones Administrativas del Sector Público.
2. Derecho al pago conforme lo convenido en este Contrato, previo recibido a entera satisfacción por “El Banco”.
3. Derecho a la terminación anticipada del Contrato conforme lo establecido en la Ley de Contrataciones Administrativas del Sector Público y su Reglamento General.
4. Derecho a solicitar la recepción de los bienes.

“El Contratista” tendrá como Obligaciones: [En caso apliquen de lo contrario no formarán parte del contrato, ajustarse de acuerdo a las especificaciones técnicas detalladas en el Pliego de Bases o Invitación a Ofertar].

1. Entregar o suministrar los bienes de conformidad con el presente Contrato y las instrucciones de “El Banco”.
2. Velar que la entrega de los bien(es) objeto del presente contrato atendiendo las medidas de seguridad adecuadas para su resguardo y protección.
3. El Contratista o sus empleados asumirá la responsabilidad en el caso las instalaciones del Banco sufran alguna pérdida, daño o deterioro, por su causa debiendo responder por las mismas.
4. Asumir los costos de reparación, si aparece cualquier desperfecto o falla en el Sistema Solar Fotovoltaico, imputable al Contratista por mala instalación, manipulación o programación, que se presente tanto en el período de instalación como el año de mantenimiento y administración.
5. Reemplazar los bienes en caso alguna situación inusual presentada por los mismos de conformidad con el presente Contrato, sin ningún costo para el Contratante.
6. Presentar a satisfacción de “El Banco” Garantía de Cumplimiento de Contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA: GARANTÍA DE ANTICIPO. (ESTA CLÁUSULA APLICARÁ EN CASO QUE EL OFERENTE LO SOLICITE EN SU OFERTA, EN CASO CONTRARIO NO FORMARÁ PARTE DEL PRESENTE CONTRATO)

“El Contratista”, entrega a “El Banco” Garantía/Fianza de Anticipo [Detallar el No. de la garantía o Fianza], por la cantidad de [agregar valor en cifras y letras, en moneda de curso legal] emitida por el Banco [detallar nombre de la entidad bancaria] que equivale al cien por ciento (100%) del valor adelantado para iniciar la ejecución del presente contrato y por el plazo de vigencia que



Banco Central de Nicaragua

Emitiendo confianza y estabilidad

corresponde con la amortización total del mismo [detallar en caso aplique].[Especificar las condiciones para amortizar garantía de anticipo en caso aplique].

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMERA: GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO.-

“El Contratista” para dar cumplimiento con lo establecido en el artículo 67 de la Ley No. 737 Ley de Contrataciones Administrativas del Sector Público, y el artículo 211 del Reglamento de la referida ley, debe presentar a satisfacción del Banco **GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO** [Detallar el No. de la garantía o Fianza] por la suma de [detallar monto y moneda en letras y números], emitida por El Banco [detallar nombre de la entidad bancaria] con un plazo de vigencia indicar plazo a partir del [día al día] a favor del Banco Central de Nicaragua, con el objeto de garantizar el presente Contrato.

Esta garantía será ejecutada total o parcialmente, en sede administrativa, a favor de “El Banco” cuando “El Contratista” incumpla sus obligaciones contractuales, debiendo agotarse de previo el procedimiento correspondiente. La Garantía de Cumplimiento queda en poder del Banco para garantizar el cumplimiento del presente contrato.

“El Contratista” garantizará que la garantía de cumplimiento sea válida y exigible hasta la entrega de el(los) bien(es) y reparación de cualquier defecto indicados por el Contratante, en caso aplique. En cualquier caso, el Contratista deberá prorrogar el período de validez de la garantía de cumplimiento hasta que la total entrega de los bienes y se reparen los defectos indicados por el Contratante. Cuando se ajuste el valor del contrato, “El Contratista”, a solicitud de “El Banco”, procederá sin demora a aumentar o reducir, según corresponda, el valor de la garantía de cumplimiento.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA: EJECUCIÓN DE LA GARANTÍA/FIANZA DE CUMPLIMIENTO O DE ANTICIPO (SEGÚN EL CASO).-

Cuando “El Contratista” incumpla las obligaciones que asume frente a “El Banco”, éste último ejercerá su derecho de ejecutar en sede administrativa, total o parcialmente, la respectiva Garantía/Fianza de Anticipo o de Cumplimiento, en su caso mediante Resolución debidamente motivada, por el retraso de la contratación.

La ejecución de la Garantía/Fianza de Cumplimiento no excluye la aplicación de las cláusulas penales expresamente previstas en el presente contrato, si quedare algún saldo en descubierto, deberá reclamarse por las vías legales pertinentes.

Cuando la ejecución de la Garantía/Fianza de Cumplimiento o de Anticipo no afecte la continuación de la ejecución del contrato, establecido el incumplimiento de El Contratista éste tendrá un plazo de cinco (5) días hábiles siguientes a la respectiva notificación, para que alegue por escrito lo que tenga a bien. Vencido el plazo otorgado a “El Contratista”, corresponde a la máxima autoridad administrativa emitir la Resolución que determina la ejecución de la Garantía/Fianza. En este caso, El Contratista deberá rendir una nueva Garantía/Fianza, que respalde sus obligaciones contractuales.

En caso se requiera prorrogar la vigencia de la Garantía/Fianza de Cumplimiento prevenida la entidad emisora y “El Contratista,” y este no atendiera la prevención, “El Banco” estará facultado para proceder a la ejecución, si no está acreditado en el expediente el debido cumplimiento de la prestación objeto de contrato.



Banco Central de Nicaragua

Emitiendo confianza y estabilidad

La Garantía/Fianza de cumplimiento podrá ser sustituida siempre y cuando cumpla con las formalidades establecidas en la Ley y el Reglamento en la proporción al cumplimiento del objeto de la contratación. En caso se ajuste el valor del contrato, El Contratista, a solicitud de "El Banco", procederá sin demora a aumentar o reducir, según corresponda, el valor de la garantía de cumplimiento de contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA.- PENALIDADES.-

En caso de incumplimiento total o parcial de EL CONTRATISTA a cualquiera de sus obligaciones pactadas en el presente contrato, dará derecho al BCN, a aplicar por cada día de incumplimiento, una multa equivalente al [detallar porcentaje en números y letras], del valor total del presente contrato.

El BCN aplicará penalidad por cualquier incumplimiento total o parcial de "El Contratista" cuando incumpla sus obligaciones contractuales, debiendo agotarse de previo el procedimiento correspondiente, para que el contratista presente sus alegatos o pruebas de descargo dentro de los cinco (05) días hábiles siguientes a partir de la fecha de recibida la notificación. Una vez vencido dicho término y si las pruebas presentadas por EL CONTRATISTA no son suficientes para fundamentar los motivos de su incumplimiento, el BCN aplicará multa, soportando tal decisión mediante resolución razonada emitida por la Administración Superior del BCN. La penalidad será deducible del pago que el Banco deba realizar al Contratista por el objeto del presente contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA: NORMAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y PLANOS.- (EN CASO QUE APLIQUE, CASO CONTRARIO NO FORMARÁ PARTE DEL CONTRATO A FORMALIZARSE)

Los Bienes y Servicios Conexos proporcionados bajo este contrato deberán ajustarse a las especificaciones técnicas y a las normas estipuladas en [indicar cláusula contractual o documento integrante del mismo]. Cuando no se hace referencia a una norma aplicable, la norma será equivalente o superior a las normas oficiales cuya aplicación sea apropiada en el país de origen de los Bienes. Cuando el Contrato haga referencia a códigos y normas conforme a las cuales éste debe ejecutarse, cualquier cambio de dichos códigos o normas durante la ejecución del Contrato se aplicará solamente con la aprobación previa del Contratante.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA: EMBALAJE Y DOCUMENTOS.- (EN CASO QUE APLIQUE, CASO CONTRARIO NO FORMARÁ PARTE DEL CONTRATO A FORMALIZARSE)

"El Contratista" embalará el(los) bien(es) objeto del presente contrato, en la forma necesaria para impedir que se dañen o deterioren durante el transporte al lugar de destino final indicada en el Contrato. El embalaje deberá ser adecuado para resistir, sin limitaciones, su manipulación brusca y descuidada, su exposición a temperaturas extremas, la sal y las precipitaciones, y su almacenamiento en espacios abiertos. En el tamaño y peso de los embalajes se tendrá en cuenta, cuando corresponda, la lejanía del lugar de destino final de los bienes y la carencia de equipo pesado de carga y descarga en todos los puntos en que los bienes deban transbordarse. El embalaje, la identificación y la documentación dentro y fuera de los paquetes serán como se indica a continuación: [indicar en detalle el tipo de empaque requerido, la identificación en el empaque y toda la documentación requerida].



Banco Central de Nicaragua

Emitiendo confianza y estabilidad

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA: TRANSPORTE.- (EN CASO QUE APLIQUE, CASO CONTRARIO NO FORMARÁ PARTE DEL CONTRATO A FORMALIZARSE)

“El Contratista” está obligado bajo los términos del presente contrato a transportar y entregar el(los) Bien(es) objeto de este contrato al lugar de destino final a la dirección proporcionada y dentro del país del Contratante y correrán por cuenta del contratista todos los gastos relacionados a éste transporte los que formarán parte del valor total del presente Contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉPTIMA: SEGUROS.- (EN CASO QUE APLIQUE, CASO CONTRARIO NO FORMARÁ PARTE DEL CONTRATO A FORMALIZARSE)

Los Bienes suministrados bajo el presente Contrato deberán estar completamente asegurados, en una moneda de libre convertibilidad, contra riesgo de extravío o daños incidentales ocurridos durante fabricación, adquisición, transporte, almacenamiento y entrega, de conformidad con los Incoterms aplicables. Si no es de acuerdo con los Incoterms, la cobertura de seguro deberá ser [indicar las provisiones específicas acordadas, incluyendo cobertura, moneda y monto].

CLÁUSULA DECIMA OCTAVA: INSPECCIONES Y PRUEBAS CONFORME LA NATURALEZA DEL CONTRATO.- (EN CASO QUE APLIQUE, CASO CONTRARIO NO FORMARÁ PARTE DEL CONTRATO A FORMALIZARSE)

“El Contratista” realizará todas las pruebas y/o inspecciones de el(los) Bien(es) por su cuenta y sin costo alguno para “El Banco”. Las inspecciones y pruebas serán como se indica a continuación: [indicar la naturaleza, frecuencia, procedimientos para realizar dichas inspecciones y pruebas].

Las inspecciones y pruebas podrán realizarse en las instalaciones de “El Contratista”, en el lugar de entrega y/o en el lugar de destino final de el(los) Bien(es) o en otro lugar en el país de “El Banco”.

CLÁUSULA DÉCIMA NOVENA: GARANTÍA DE FABRICA DE LOS BIENES.- (LAS CONDICIONES DE ESTA CLÁUSULA SON CONFORME A LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL PBC O INVITACIÓN A OFERTAR.)

La garantía permanecerá vigente durante el período [indicar período y condición para inicio de vigencia].

El Contratista garantiza que el(los) bien(es) suministrado(s) en virtud del Contrato son nuevo(s), sin uso, del modelo más reciente o actual e incorporan todas las mejoras recientes en cuanto a diseño y materiales a menos que el Contrato disponga otra cosa. Igualmente garantiza que todo(s) el(los) bien(es) suministrado(s) esta(rán) libre(s) de defecto(s) derivado(s) de actos y omisiones que éste hubiese incurrido, o derivados del diseño, materiales o manufactura, durante el uso normal de el(los) bien(es) en las condiciones que imperen en el país de destino final.

El Contratista dentro del plazo [indicar el número días] deberá reparar o reemplazar los Bienes defectuosos, o sus partes sin ningún costo para el Contratante. Si el Contratista después de haber sido notificado, no cumple con corregir los defectos dentro del plazo establecido, el Contratante podrá proceder a tomar las medidas necesarias para superar la situación, por cuenta y riesgo del Contratista y sin perjuicio de otros derechos que el Contratante pueda ejercer contra el Contratista en virtud del Contrato.



Banco Central de Nicaragua

Emitiendo confianza y estabilidad

CLÁUSULA VIGÉSIMA: INDEMNIZACIÓN POR DERECHOS DE PATENTE.- (EN CASO QUE APLIQUE, CASO CONTRARIO NO FORMARÁ PARTE DEL CONTRATO A FORMALIZARSE)

“El Contratista” indemnizará y librará de toda responsabilidad a “El Banco” y sus empleados en caso de suscitarse acciones o procedimientos administrativos, reclamaciones, demandas, pérdidas, daños, costos y gastos de cualquier naturaleza, incluyendo gastos y honorarios por representación legal, que “El Banco” tenga que incurrir como resultado de transgresión o supuesta transgresión de derechos de patente, uso de modelo, diseño registrado, marca registrada, derecho de autor u otro derecho de propiedad intelectual registrado o ya existente en la fecha del presente Contrato.

Dicha indemnización no procederá si los Bienes o una parte de ellos fuesen utilizados para fines no previstos en el Contrato o para fines que no pudieran inferirse razonablemente del Contrato. La indemnización tampoco cubrirá cualquier transgresión que resultara del uso de los Bienes o parte de ellos, o de cualquier producto producido como resultado de asociación o combinación con otro equipo, planta o materiales no suministrados por el contratista en virtud del Contrato.

Si se entablara un proceso legal o una demanda contra de “El Banco”, deberá éste último notificar prontamente a “El Contratista” y éste por su propia cuenta y en nombre de “El Banco” responderá a dicho proceso o demanda, y realizará las negociaciones necesarias para llegar a un acuerdo de dicho proceso o demanda. Si “El Contratista” no notifica a “El Banco” dentro de veinticuatro (24) horas a partir del recibo de dicha comunicación de su intención de proceder con tales procesos o reclamos, “El Banco” tendrá derecho a emprender dichas acciones en su propio nombre.

CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMERA: PRÓRROGA DE LOS PLAZOS

Si en cualquier momento durante la ejecución del Contrato, “El Contratista” encontrase condiciones que impidiesen la entrega oportuna de los Bienes o el cumplimiento de los Servicios Conexos [En el caso que aplique], derivada de casos fortuitos o de fuerza mayor o de una causa justificada que no se pudiese evitar, el Contratista informará en un plazo no mayor de cuarenta y ocho (48) horas y por escrito a “El Banco” sobre la demora, posible duración y la causa. Tan pronto como sea posible después de recibir la comunicación de “El Contratista”, “El Banco” por medio de las instancias correspondientes evaluará la situación y a su discreción podrá prorrogar el plazo de cumplimiento de “El Contratista”. En dicha circunstancia, ambas partes ratificarán la prórroga mediante una enmienda al Contrato.

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA. CESIÓN DE DERECHOS Y POSICIÓN CONTRACTUAL.-

“El Contratista” no podrá, bajo ninguna circunstancia, ceder a terceras personas los derechos y obligaciones derivados del presente contrato, sin previa autorización y por escrito de El Contratante. “El Contratista” podrá ceder los derechos del presente contrato solamente si:

- a) “El Banco” expresamente y por escrito lo autoriza, mediante acto motivado que indique las razones de interés público que justifiquen su decisión. La persona a cuyo favor se ceda el contrato deberá reunir las mismas condiciones exigidas a “El Contratista” cedente y podrá ser requerido para presentar Garantía/Fianzas adicionales por parte de “El Banco”.
- b) La cesión del presente contrato se hará observando la forma establecida en el Derecho Común.
- c) La cesión no libera a “El Contratista” de responsabilidad respecto al cumplimiento del contrato.



Banco Central de Nicaragua

Emitiendo confianza y estabilidad

CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCERA: RESPONSABILIDAD CONJUNTA Y SOLIDARIA.- (EN CASO QUE APLIQUE, CASO CONTRARIO NO FORMARÁ PARTE DEL CONTRATO A FORMALIZARSE).-

Si “El Contratista” es una asociación en participación, consorcio u otro tipo de asociación, de dos o más personas, Dichas personas serán consideradas responsables en forma conjunta y solidaria ante “El Banco” por el incumplimiento del presente Contrato.

Dichas personas notificarán a “El Banco” el nombre de su representante, quien tendrá la autoridad para obligar en forma vinculante a “El Contratista” y a cada una de esas personas; y “El Contratista” no modificará su composición ni su situación jurídica sin el consentimiento previo de “El Banco”.

CLÁUSULA VIGÉSIMA CUARTA: TERMINACIÓN POR MUTUO ACUERDO.-

Por razones de interés público, las partes contratantes podrán convenir la terminación anticipada y de común acuerdo del presente contrato administrativo celebrado. La terminación por mutuo acuerdo no implicará renuncia a derechos causados o adquiridos en favor de “El Banco” o de “El Contratista”. Sin embargo, “El Banco” no podrá celebrar contrato posterior sobre el mismo objeto con el mismo Contratista.

CLÁUSULA VIGÉSIMA QUINTA: CAUSALES DE RESCISIÓN DE CONTRATO.-

“El Banco” podrá resolver el presente contrato en su totalidad o en parte mediante notificación escrita a “El Contratista”, cuando se suscite cualquiera de las causales siguientes:

- a) Si “El Contratista” por causas imputables a él, no inicia la entrega de el(los) bien(es) objeto del presente contrato dentro de la fecha convenida sin causa justificada;
- b) Si interrumpe injustificadamente la entrega de el(los) bien(es) del presente contrato o se niega a reponer, reparar o entregar todos o alguna parte de ellos, que hubiere sido detectada como defectuosa por “El Banco”;
- c) Si no ejecuta, ni entrega el(los) bien(es) de conformidad a lo estipulado en el presente contrato o los cambios previamente aprobados por “El Banco” o sin motivo justificado no acata las órdenes dadas por este;
- d) Si no da cumplimiento al cronograma de entregas o plazo de entrega, lo que pueda dificultar la terminación satisfactoria de la entrega de el(los) bien(es) en el plazo estipulado, en caso aplique.
- e) Si subcontrata partes del objeto del contrato, sin contar con la autorización por escrito de “El Banco”;
- f) Si cede los derechos de cobro derivados del contrato, sin contar con la autorización de “El Banco”;
- g) Si “El Contratista” cambia su nacionalidad por otra, en el caso de que haya sido establecido como requisito, tener una determinada nacionalidad;
- h) Si siendo extranjero, invoca la protección de su gobierno en relación con el presente contrato,



Banco Central de Nicaragua

Emitiendo confianza y estabilidad

i) Por sobrevenir en “El Contratista” quiebra o insolvencia, o inicia un estado de liquidación o de concurso de acreedores;

j) Cuando “El Contratista” por parte de su representante, o su personal da u ofrece dar a cualquier persona soborno, regalo, gratificación, comisión u otra cosa de valor como incentivo o recompensa por hacer u omitir hacer cualquier acción relacionada con el presente Contrato, o por mostrar o no mostrar posición favorable hacia alguna persona en relación con este Contrato;

k) Cuando sobrevenga en “El Contratista” una prohibición para ser oferente y contratar con el Estado, el contrato deberá terminarse o cederse, a escogencia de “El Banco”, conforme el procedimiento, derechos y obligaciones establecidas en la Ley No. 737 Ley de Contrataciones Administrativas del Sector Público y su Reglamento General.

l) En general, por el incumplimiento de cualquiera de las obligaciones derivadas del presente contrato y demás Leyes aplicables. El procedimiento para resolver el Contrato, en todo o en parte, es el establecido en el Artículo 241 del Reglamento General a la Ley de Contrataciones Administrativas del Sector Público.

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEXTA: SUSPENSIÓN O RESCISIÓN UNILATERAL POR FUERZA MAYOR .-

“El Contratista” no estará sujeto a la ejecución de su Garantía de Cumplimiento o terminación por incumplimiento en la medida en que la demora o el incumplimiento de sus obligaciones en virtud del presente contrato sea el resultado de un evento de Fuerza Mayor, es decir, un evento o situación fuera del control de “El Contratista” que es imprevisible, inevitable y no se origina por descuido o negligencia de “El Contratista”.

Tales eventos pueden incluir, entre otras guerras o revoluciones, incendios, inundaciones, epidemias, restricciones de cuarentena, y embargos de cargamentos.

Si se presentara un evento de Fuerza Mayor, “El Contratista” notificará por escrito a “El Banco” a la brevedad posible sobre dicha condición y causa, no pudiendo ser el plazo mayor de veinticuatro (24) horas. A menos que “El Banco” disponga otra cosa por escrito, “El Contratista” continuará cumpliendo con sus obligaciones en virtud del Contrato en la medida que sea razonablemente práctico, y buscará todos los medios alternativos de cumplimiento que no estuviesen afectados por la situación existente.

Sin perjuicio de cualquier otra disposición, si sobreviene un evento o circunstancia que esté fuera del control de las partes, que imposibilite a cualquiera o ambas partes cumplir sus obligaciones contractuales o que, en virtud de la Ley que rige el presente Contrato, otorgue a las partes el derecho de ser liberadas de seguir cumpliendo el mismo, una de las partes notificará a la otra sobre dicha circunstancia quedando liberadas de seguir cumpliendo el Contrato, siguiendo el procedimiento establecido en el Artículo 242 del Reglamento General a la Ley de Contrataciones Administrativas del Sector Público, sin perjuicio de los derechos de cada Parte respecto de cualquier incumplimiento previo del Contrato.

“El Banco” deberá determinar el valor de lo ejecutado y emitirá un certificado de pago indicando los montos adeudados cuyo precio se estipula en el Contrato y devolverá a “El Contratista” la garantía de



Banco Central de Nicaragua

Emitiendo confianza y estabilidad

cumplimiento; otros costos o responsabilidades que dentro de las circunstancias haya incurrido razonable y necesariamente el Contratista para terminar el contrato.

CLÁUSULA VIGÉSIMA SÉPTIMA: OBLIGACIÓN DE RESPUESTA.-

“El Banco” se encuentra obligado a dar respuesta a las peticiones que formule “El Contratista”, relacionadas con la ejecución del contrato conforme los plazos contractuales convenidos o en su defecto dentro de los quince días siguientes a su presentación de la solicitud.

CLÁUSULA VIGÉSIMA OCTAVA: DOCUMENTOS DEL CONTRATO.-

Forman parte del presente contrato los siguientes documentos:

1. El Pliego de Bases o Invitación a Ofertar (según aplique) y la documentación técnica que contiene la descripción de los bienes, sus especificaciones técnicas, lista de bienes, plan de entrega.
2. Resolución de Inicio No. xxxx
3. Resolución de Adjudicación xxxx.
4. Fianzas o Garantías xxxxxxxxxx
5. Actas de aclaración y la correspondencia intercambiada entre las partes y cualquier otro documento que forme parte del expediente de la presente contratación.
6. Toda la documentación que forme parte del expediente será considerada un todo y se interpretará en conjunto. En caso de alguna divergencia entre lo señalado en la oferta, especificaciones técnicas o cualquier otro documento del expediente de la presente contratación primará lo que favorezca al Banco.

CLÁUSULA VIGÉSIMA NOVENA: SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS.-

“El Banco” y “El Contratista” harán todo lo posible por resolver en forma amistosa, mediante negociaciones directas informales, los desacuerdos o conflictos que surjan entre ellos en virtud o en relación con el Contrato, caso contrario cualquiera de ellas podrá pedir que la controversia sea resuelta a través de Mediación o el Arbitraje, conforme la Ley No. 540 “Ley de Mediación y Arbitraje”, debiendo ser aceptado el mecanismo por la otra parte para que proceda; en caso de no llegar a un acuerdo sobre el mecanismo de solución a utilizar conforme la Ley No. 540, las partes se someterán a las normas civiles.

En ningún caso serán sujetas de mediación o arbitraje o jurisdicción civil las decisiones que se adopten en desarrollo del ejercicio de las potestades administrativas exorbitante, ni lo relativo a aplicación de garantía de cumplimiento y cláusula penal, a los que se refiere el artículo 71 de la Ley No. 737, Ley de Contrataciones Administrativas del Sector Público, ni aquellas que correspondan resolverse por la jurisdicción contenciosa-administrativa. No estará sujeto a solución de controversia lo relativo a la aplicación de la cláusula de garantía de cumplimiento de contrato y cláusula penal.

[Handwritten signature]

4



Banco Central de Nicaragua

Emitiendo confianza y estabilidad

CLÁUSULA TRIGÉSIMA: CONFIDENCIALIDAD.-

“El Banco” y “El Contratista” deberán mantener confidencialidad sobre el objeto del presente contrato y en ningún momento divulgarán a terceros, sin el consentimiento de la otra parte, documentos, datos u otra información que hubiera sido directa o indirectamente proporcionada por la otra parte en conexión con el Contrato, antes, durante o después de la ejecución del mismo. El Contratista no utilizará los documentos, datos u otra información recibida de “El Banco” para ningún otro propósito que el de la ejecución del Contrato.

“El Contratista”, se obliga a suministrar y entregar el objeto del presente contrato observando las normas de profesionalidad, bajo estricto sigilo sobre la información y/o documentación secreta y confidencial de los documentos a que tengan acceso o que reciban con ocasión del presente contrato, así como las que eventualmente hayan tenido conocimiento de terceros que hayan confiado tal información, “El Contratista”, se compromete a guardar absoluta reserva y mantener la confidencialidad durante la vigencia del contrato y por diez (10) años más allá de la cancelación del mismo, para obtener óptimos resultados, por lo cual no podrá revelar en forma directa ni indirecta, información de “El Banco” ni de los usuarios del presente contrato sin autorización expresa y escrita de “El Banco”, caso contrario la parte afectada podrá rescindir la relación contractual que los une y deducir las responsabilidades del caso.

“El Contratista” y sus empleados se obligan a cumplir rigurosamente con todas las normas de seguridad internas indicadas por la Gerencia de Seguridad Bancaria del Banco Central de Nicaragua. En caso que alguno de los empleados de “El Contratista” violente las normativas internas de seguridad, y por acciones u omisiones ocasione algún daño o perjuicio material al Banco Central de Nicaragua, “El Contratista” se obliga a indemnizar el daño material causado, sin perjuicio de las acciones civiles o penales que pudiesen ejercer el Banco en su contra o de sus empleados. De igual manera, “El Contratista” se obliga a no divulgar ningún dato relacionado con el funcionamiento del Banco Central de Nicaragua.

CLÁUSULA TRIGÉSIMA PRIMERA: NULIDAD DEL CONTRATO.-

Todo contrato que contravenga las normas y procedimientos de la Contratación Administrativa, será declarado nulo por autoridad competente. Mediante resolución motivada dictada por “El Banco”, los contratos suscritos con personas que carezcan de capacidad de ejercicio o que estuvieren comprendidos en cualquiera de las prohibiciones a que se refieren el artículo 18 de la Ley No. 737, serán nulos, de los cuales responderá solidariamente “El Contratista” y los Servidores Públicos que, a sabiendas, hubieren adjudicado el contrato.

Excepcionalmente, cuando hubiere grave riesgo de daño al interés público, podrá autorizarse la continuación del contrato por el tiempo que fuere estrictamente necesario, sin perjuicio de la responsabilidad que corresponda. De tal situación deberá ponerse en conocimiento a la Contraloría General de la República.

CLÁUSULA TRIGÉSIMA SEGUNDA: IDIOMA.-

El presente Contrato ha sido redactado en español, que será el idioma de utilizado en todos los asuntos relacionados con el significado e interpretación de los términos y condiciones del presente documento.



Banco Central de Nicaragua

Emitiendo confianza y estabilidad

Toda correspondencia y documentos relativos al presente Contrato, deben redactarse en este mismo idioma.

CLÁUSULA TRIGÉSIMA TERCERA: LEYES APLICABLES Y DOMICILIO.-

El Contrato se registrará y estará sujeto a las Leyes de la República de Nicaragua. Para todos los efectos legales "El Contratista", salvo sumisión expresa, podrá ser demandado en el lugar donde desarrolle su actividad comercial y, si tuvieren establecimientos a su cargo en diferentes lugares, en cualquiera de ellos a elección de "El Banco". También podrá ser el lugar donde la situación o relación jurídica a que se refiere el litigio, haya nacido o deba surtir efectos, siempre que en dicho lugar tengan establecimiento abierto al público o representante autorizado para actuar.

CLÁUSULA TRIGÉSIMA CUARTA: NOTIFICACIONES.-

Toda notificación entre las partes en virtud del Contrato se hará por escrito mediante: Correo electrónico, correo físico o fax y será confirmada por escrito a la parte que corresponda, a la siguiente dirección:

- A) [Agregar dirección de "El Banco"];
- B) [Agregar dirección de "El Contratista"].

La notificación entrará en vigor en el momento de su entrega o en la fecha de entrada en vigor que se especifique en la notificación.

CLÁUSULA TRIGÉSIMA QUINTA: OBLIGACIONES PATRONALES DE EL CONTRATISTA.-

El Contratista deberá cumplir con todas las obligaciones legales que le corresponden como consecuencia de los contratos laborales del personal propio que intervenga en la prestación del objeto del presente contrato y realizar la retención legal que corresponde a los mismos, realizando el pago de las cuotas de Seguro Social, INATEC y los pagos y Retenciones del IR que correspondan.

El Contratista se obliga a que todo su personal esté afiliado al régimen de afiliación obligatoria con sus respectivos pagos al día, gozando plenamente de sus derechos y debidamente dados de alta en el Seguro Social, conforme la ley de Seguridad Social de Nicaragua y su Reglamento. Para este efecto el Banco Central de Nicaragua, podrá solicitar a El Contratista cualquier documentación que compruebe que éste ha cumplido con dicha obligación, estando obligado El Contratista a brindar la información solicitada.

CLÁUSULA TRIGÉSIMA SEXTA: ACEPTACIÓN.-

Ambos partes aceptamos el presente Contrato, en su totalidad y en cada una de sus estipulaciones. En fe de lo anterior, conformes, ratificamos y firmamos en dos tantos de un mismo tenor, en la ciudad de Managua, [Detallar lugar, hora y fecha].-