



**Fundado el
14 de Enero de 1877**

**Registrado en la
Administración
de Correos el 1° de
Marzo de 1924**

Año:	CIX
Tomo:	CLX
Número:	115

SEGUNDA PARTE

**10 de Junio de 2022
Guanajuato, Gto.**



PERIÓDICO OFICIAL

DEL GOBIERNO DEL ESTADO DE

Guanajuato

Consulta este ejemplar
en su versión digital



periodico.guanajuato.gob.mx

SUMARIO:

Para consultar directamente una publicación determinada en el ejemplar electrónico, pulsar o hacer clic en el texto del título en el Sumario. Para regresar al Sumario, pulsar o hacer clic en las palabras **Periódico Oficial**, en el encabezado.

FONDOS GUANAJUATO DE FINANCIAMIENTO

REGLAS de Operación del Programa «Gto. Sustentable» para el Ejercicio Fiscal de 2022.	3
---	---

PRESIDENCIA MUNICIPAL – CELAYA, GTO.

ACUERDO del H. Ayuntamiento de Celaya, Guanajuato, mediante el cual se autoriza la baja, la desafectación y la donación de una motocicleta marca Honda, modelo Titan KS, 2002, a favor del Sindicato de Trabajadores de la Dirección de Obras Públicas y de Servicios.....	72
ACUERDO mediante el cual se reforman, adicionan y derogan diversos artículos del Reglamento para el Funcionamiento de Establecimientos con Venta de Bebidas Alcohólicas y Eventos Públicos del Municipio de Celaya, Guanajuato.....	74

FONDOS GUANAJUATO DE FINANCIAMIENTO

Reglas de operación del programa «Gto. Sustentable» para el ejercicio fiscal 2022

El Comité Técnico del fideicomiso denominado «Fondos Guanajuato de Financiamiento», con fundamento en lo establecido en los artículos 134 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 80, primer párrafo, de la Constitución Política para el Estado de Guanajuato, 78 septies, de la Ley para el Ejercicio y Control de los Recursos Públicos para el Estado y los Municipios de Guanajuato; 24, fracción IX, 26, fracción XXXVIII y 27, fracción XV, de la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública para el Estado de Guanajuato; y, en ejercicio de las facultades que confieren las cláusulas décima primera, inciso b), del contrato vigente del fideicomiso y conforme al **Acuerdo 2022-04-26-01** tomado en la Quinta Sesión Ordinaria Presencial de fecha 26 de abril del 2022, ha tenido a bien expedir las siguientes reglas de operación.

CONSIDERANDO

El estado de Guanajuato, al igual que todo el país, ha enfrentado las mayores dificultades vistas en los últimos años, pues una combinación de factores sociales, sanitarios, políticos y económicos, que han puesto en riesgo los logros alcanzados por las personas guanajuatenses a lo largo de varias décadas.

La presente Administración Pública tiene como prioridad fortalecer la economía, el empleo, los programas sociales, el compromiso con los grupos vulnerables, la generación de procesos híbridos de educación, la promoción del Estado de derecho y el respeto al medio ambiente para impulsar el bienestar de toda la población, a través de estrategias incluyentes e innovadoras con mecanismos y herramientas de simplificación administrativa que permitan a la población guanajuatense el acceso oportuno a los apoyos de los programas sociales y servicios otorgados por el gobierno del Estado.

En este sentido, la actualización del Programa de Gobierno 2018-2024 publicada en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Guanajuato, número 134, segunda parte, del 7 de julio de 2021, atiende a la nueva normalidad generada por la pandemia del virus SARS-CoV-2, asimismo alinea a la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, que entre sus objetivos se encuentra el de fortalecer la generación de empleo en el estado de Guanajuato a través de la atracción de inversiones, la formación y desarrollo del capital humano.

Por lo anterior, esta Administración Pública Estatal se ha propuesto disminuir la población en condición de pobreza, incrementar las opciones de empleo, elevar el ingreso para mejorar su distribución, vitalizar el tejido y la cohesión social, fortalecer a las familias para lograr que cada guanajuatense cuente con condiciones igualitarias, con acceso universal a la salud y a la educación, el medio ambiente y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, impulsar la participación activa entre la ciudadanía y gobierno para la construcción comunitaria, con el fin de asegurar el futuro de las siguientes generaciones.

Estamos convencidos de que la innovación, la optimización de los recursos y la mancuerna entre sociedad y gobierno seguirán haciendo de ¡Guanajuato: Grandeza de México!

CONTEXTO DEL PROGRAMA

Por lo anterior, el contexto del presente programa se desarrolla considerando los sectores afectados por la crisis sanitaria generada por el virus SARS-CoV-2, dentro de los cuales, el sector empresarial fue uno de los más perjudicados. Por lo que el Gobierno del Estado, a través del fideicomiso «Fondos Guanajuato de Financiamiento» como interventor y operador de este programa en particular y respaldado por la Secretaría de Desarrollo Económico Sustentable -Coordinadora de Sector y demás dependencias públicas o privadas, que mediante convenio de colaboración coadyuven en el cumplimiento de los fines del fideicomiso, con el fin de propiciar la reactivación económica en Guanajuato, brinda apoyo a personas físicas o morales cuya actividad empresarial sea artesanal,

agroindustrial, industrial, comercial y de servicios, que estén consolidadas y que necesiten de financiamientos para mantener su funcionamiento y planta productiva, otorgando financiamientos para la adquisición de equipamiento e infraestructura que ayuden al fortalecimiento económico de las micro, pequeña y medianas empresas guanajuatenses.

Así, el programa «Gto. Sustentable» tiene como principal objetivo facilitar el acceso al financiamiento para la adquisición de Sistemas Fotovoltaicos, ayudando a impulsar el uso de energías renovables, favoreciendo el ahorro de energía y cuidando del medio ambiente, lo cual les permitirá contar con mejores condiciones para afrontar el entorno económico y coadyuvar al mejoramiento de la competitividad de las micro, pequeña y medianas empresas guanajuatenses propiciando su sustentabilidad y desarrollo.

Por lo expuesto y con fundamento en las disposiciones legales citadas, el Comité Técnico del fideicomiso denominado «Fondos Guanajuato de Financiamiento», tiene a bien emitir el siguiente:

ACUERDO

Único. Se expiden las Reglas de Operación del programa «Gto. Sustentable» para el ejercicio fiscal de 2022, para quedar en los siguientes términos:

Reglas de Operación del programa «Gto. Sustentable» para el ejercicio fiscal de 2022

CAPÍTULO I DISPOSICIONES PRELIMINARES

Objeto de las Reglas de Operación

Artículo 1. Las presentes Reglas de Operación tienen por objeto normar la ejecución eficiente, eficaz, equitativa y transparente del programa «Gto. Sustentable», así como establecer el procedimiento para su solicitud y otorgamiento.

Glosario

Artículo 2. Para los efectos de estas Reglas de Operación, se entiende por:

- I. **Aval (es):** Persona física que garantiza el pago total del adeudo adquirido por la Persona Acreditada mediante la suscripción de un título de crédito.
- II. **Buró de Crédito:** Empresa privada, constituida como una Sociedad de Información Crediticia, la cual proporciona servicios sobre recopilación, manejo y entrega o envío de información relativa al historial crediticio de personas físicas y morales, así como operaciones crediticias y otras de naturaleza análoga que dichas personas mantengan con entidades financieras (bancos, uniones de crédito, sociedades de ahorro y préstamo, etc.) así como con empresas comerciales (tiendas departamentales) y Sociedades de Financiamiento de Objeto Múltiple (SOFOMES), Entidades No Reguladas (E.N.R.).
- III. **Buró Interno del Fideicomiso:** Base de datos que contiene la información de Personas Acreditadas por el Fideicomiso.
- IV. **Comité Técnico:** El órgano de gobierno del Fideicomiso «Fondos Guanajuato de Financiamiento».
- V. **Derechos Humanos:** Son el conjunto de prerrogativas sustentadas en la dignidad humana, cuya realización efectiva resulta indispensable para el desarrollo integral de la persona, este conjunto de prerrogativas se encuentra establecido dentro del artículo 1 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, tratados internacionales de los que México sea parte, así como de las garantías para su protección.

- VI. **Dirección General:** Persona designada por la persona titular del Poder Ejecutivo del Estado, que ostenta la representación legal del Fideicomiso y que cuenta con las facultades establecidas en el artículo 54 de la Ley Orgánica del Poder Ejecutivo del Estado de Guanajuato, así como en la cláusula décima segunda del contrato vigente del Fideicomiso denominado «Fondos Guanajuato de Financiamiento».
- VII. **Fideicomiso:** Fideicomiso denominado «Fondos Guanajuato de Financiamiento».
- VIII. **Fiduciaria:** Nacional Financiera, Sociedad Nacional de Crédito, Institución de Banca de Desarrollo.
- IX. **Financiamiento (s):** Cantidad de recursos líquidos que se aprueba entregar a la Persona Acreditada, conforme al Programa y parámetros contenidos en las presentes Reglas de Operación, para adquisición de Sistemas Fotovoltaicos.
- X. **FOGIM:** Fideicomiso denominado «Fondo Guanajuato de Inversión en Zonas Marginadas».
- XI. **Gto. Sustentable Mayor:** Financiamiento que se otorga a la Persona Acreditada de un monto que va desde los \$1'000,001.00 hasta \$6'000,000.00; conforme al Programa y a las presentes Reglas de Operación.
- XII. **Gto. Sustentable Menor:** Financiamiento que se otorga a la Persona Acreditada de un monto que va desde los \$50,000.00 hasta \$1'000,000.00; conforme al Programa y a las presentes Reglas de Operación.
- XIII. **Integrador:** Persona física o moral legalmente constituida y establecida, que cuenta con la experiencia suficiente en la realización de obras de diseño construcción e instalación de centrales fotovoltaicas que cuenta con ingenieros o técnicos certificados bajo estándar de competencia ECO586.01 "Instalación de Sistemas Fotovoltaicos en Residencia, Comercio e Industria"; con la certificación EC1181 "Supervisión de Sistemas Fotovoltaicos en Residencia, Comercio e Industria"; así como la certificación de la Norma Mexicana NOM-001-SEE-2012, Instalaciones Eléctricas (utilización), quien es la encargada de elaborar el proyecto de inversión y equipar con la infraestructura que incluye los paneles solares a las Personas Acreditadas, quien deberá estar autorizado por el Fideicomiso.
- XIV. **Metas programadas:** Se refiere a los resultados esperados y su cuantificación en términos de entregables, apoyos, bienes o servicios que se espera o estima alcanzar en el ejercicio fiscal correspondiente para el cumplimiento de los objetivos del Programa, las cuales pueden estar sujetas a ajustes en el transcurso del ejercicio fiscal con base en la normatividad aplicable.
- XV. **Panel Solar:** Dispositivo que capta la energía de la radiación solar para su aprovechamiento en la conversión en energía eléctrica.
- XVI. **Persona Acreditada:** Persona física o moral que, de conformidad con las presentes Reglas de Operación, obtiene el Financiamiento derivado del Programa.
- XVII. **Persona Solicitante:** Persona física o moral cuya actividad empresarial sea artesanal, agroindustrial, industrial, comercial y de servicios incluyendo empresas del ramo de la construcción, que cuenta con una Unidad Económica susceptible de obtener los Financiamientos del Programa en términos de lo establecido en las presentes Reglas de Operación.

- XVIII. **Persona Obligada Solidaria:** Persona física que con este carácter suscribe el contrato de Financiamiento y a la cual el Fideicomiso le puede requerir legalmente el pago de la totalidad o de la parte de la deuda insoluble, en caso de incumplimiento en las obligaciones de pago, o si sobreviene el fallecimiento de la Persona Acreditada durante la vigencia del Financiamiento.
- XIX. **Perspectiva de Género:** Visión científica, analítica y política sobre las mujeres y los hombres, que propone eliminar las causas de la opresión de género como la desigualdad, la injusticia y la jerarquización de las personas basada en el género. Promueve la igualdad, la equidad, el adelanto y el bienestar de las mujeres; contribuye a construir una sociedad en donde las mujeres y los hombres tengan el mismo valor, la igualdad de derechos y oportunidades, para acceder al desarrollo social y la representación en los ámbitos de toma de decisiones.
- XX. **Programa:** Programa «Gto. Sustentable» para el ejercicio fiscal de 2022.
- XXI. **Proyecto de Inversión:** Conjunto de documentos en los cuales se expresa el destino del Financiamiento, así como las cotizaciones para el caso de adquisición de activos fijos, mismo que deberá ser realizado por un Integrador.
- XXII. **Reglas de Operación:** las Reglas de Operación del programa «Gto. Sustentable» para el ejercicio fiscal de 2022.
- XXIII. **SDES:** Secretaría de Desarrollo Económico Sustentable.
- XXIV. **Sector Secundario:** Conjunto de actividades económicas dirigidas a la transformación de las materias primas.
- XXV. **Sector Terciario:** Conjunto de actividades económicas dirigidas al comercio y servicios.
- XXVI. **Sistema Fotovoltaico:** Un conjunto de componentes que operan de forma simultánea para captar y convertir la energía radiante del sol en energía eléctrica
- XXVII. **Subdirección de Crédito:** Área interna del Fideicomiso, responsable del análisis de los documentos para el otorgamiento del crédito.
- XXVIII. **Sucursal(es):** Oficina (s) de atención del Fideicomiso ubicadas en los municipios de León, Celaya, Irapuato, Morelón, Dolores Hidalgo Cuna de la Independencia Nacional y San José Iturbide, todos del estado de Guanajuato.
- XXIX. **UI:** Unidad de Inspección.
- XXX. **Unidad(es) Económica(s):** Establecimiento asentado en un lugar de manera permanente y delimitado por construcciones e instalaciones fijas donde se realiza la producción, comercialización o ambas, de bienes, servicios o ambos.
- XXXI. **UVIE:** Unidad de Verificación de Instalaciones Eléctricas.

Diseño del Programa

Artículo 3. El diseño de este Programa se sujeta a los actos y procedimientos establecidos por el Fideicomiso.

El impacto esperado es impulsar a las Personas Beneficiarias, haciéndolas más competitivas, al brindarles apoyos financieros a través del financiamiento de adquisición de sistemas fotovoltaicos, ayudándolas a reducir la problemática monetaria que viven las personas físicas o Mipymes en el Estado, mediante la reducción de sus costos de producción.

El Programa tiene como propósito proporcionar apoyos a las personas físicas o Mipymes Guanajuatenses que quieran adquirir un financiamiento para la adquisición de sistemas fotovoltaicos, para reducir sus costos de producción.

El programa posee como componentes, apoyos económicos consistentes en financiamientos para la adquisición de sistemas fotovoltaicos, con fundamento en lo establecido en las presentes reglas de operación.

Responsable del Programa

Artículo 4. El Fideicomiso es la unidad administrativa responsable de la ejecución del Programa.

Asimismo, es responsable de resguardar, custodiar y archivar toda la información y la documentación original comprobatoria del Programa.

El Fideicomiso procesará la información distinguiendo a las personas que resulten beneficiadas del mismo en razón de sexo y edad, así como garantizar la protección de los derechos en materia de protección de datos personales en posesión de los sujetos obligados, en los términos de las disposiciones normativas aplicables.

CAPÍTULO II

Ámbito de Aplicación y Objetivos del Programa

Ámbito de Aplicación

Artículo 5. El Programa tendrá cobertura dentro del territorio del estado de Guanajuato.

Objetivo general del Programa

Artículo 6. El Programa tiene por objetivo general impulsar la economía y apoyar la generación y conservación del empleo en el estado de Guanajuato, a través de Financiamientos de fácil acceso para la adquisición de equipos de generación de energías renovables.

Objetivos específicos del Programa

Artículo 7. El Programa tiene como objetivo específico apoyar a las Personas Acreditadas a través de Financiamientos para la adquisición de equipamiento e infraestructura consistente en sistemas fotovoltaicos.

Población potencial

Artículo 8. El Programa está dirigido a apoyar potencialmente a cualquier Persona Solicitante que cumpla con lo dispuesto en las presentes reglas de operación y que tenga su domicilio en el estado de Guanajuato.

Población objetivo

Artículo 9. El Programa pretende beneficiar al menos a 33 Personas Solicitantes establecidas y con domicilio fiscal en el estado de Guanajuato, que tengan necesidad de un Financiamiento para adquisición de Sistemas Fotovoltaicos.

Población beneficiada

Artículo 10.- El Programa beneficiará a las Personas Acreditadas dedicadas a actividades empresariales en los sectores de la industria, agroindustria, comercio o servicios, incluyendo empresas del ramo de la construcción y de los sectores secundario y terciario, que se encuentren establecidas y tengan su domicilio en el Estado de Guanajuato, que hayan cumplido con los requisitos y criterios de elegibilidad establecidos en las presentes Reglas de Operación.

CAPÍTULO III Mecanismos y Requisitos de Elegibilidad

Mecanismos de Elegibilidad

Artículo 11. Serán elegibles para el otorgamiento de un Financiamiento a consideración del Comité Técnico, las Personas Solicitantes que acrediten lo siguiente:

- I. Para personas que solicitan Financiamiento:
 - a. Que cuente con Unidades Económicas dentro del territorio del estado de Guanajuato en los sectores secundario y terciario.
 - b. Para Personas Solicitantes o sus representantes en el caso de las personas morales, contar con una edad mínima de 18 y máxima de 65 años.
 - c. Tener su residencia, domicilio fiscal, comercial y planta productiva dentro del estado de Guanajuato.
 - d. Que cuenten con al menos un año de antigüedad en la actividad que desarrollen (para considerar su antigüedad, se considerará su alta en el Registro Federal de Contribuyentes, contrato de arrendamiento, permiso del municipio, estados financieros, reporte realizado por la visita del personal que el Fideicomiso designe, etc.).
- II. Para Personas acreditadas en otros programas del Fideicomiso o del FOGIM que presenten solicitud de Financiamiento adicional, además de lo mencionado en las fracciones anteriores del presente artículo, deberán contar con los siguientes requisitos:
 - a. No presentar saldos vencidos;
 - b. Contar con capacidad financiera;
 - c. Adeudo no mayor al 30% en Financiamientos vigentes y al corriente del Financiamiento con el Fideicomiso o con FOGIM;
 - d. No haber incurrido en mora por más de 90 días naturales o más de tres veces en un año, con atraso mayor a 30 días. El Comité Técnico a solicitud del Director General, podrá excepcionalmente aprobar Financiamientos que no cumplan con este punto en los siguientes casos:
 - i. Cuando el atraso no haya sido responsabilidad directa de la Persona Acreditada.
 - ii. Cuando represente una mejora en la garantía contractual otorgada siempre en salvaguarda del patrimonio del Fideicomiso.

Requisitos

Artículo 12. Las Personas Solicitantes, deberán de presentar al Fideicomiso a través de la Sucursal que les corresponda, la siguiente documentación:

- I. Solicitud de financiamiento requisitada y firmada (Persona Solicitante, representante legal, y en su caso Avals y Persona Deudora Solidaria), dicha solicitud podrá ser recogida por la Persona Solicitante para su llenado en la Sucursal que le corresponda.
- II. Presentar los documentos técnicos descritos en el **ANEXO 1**, denominado Parámetros para evaluación técnica.

- III. Presentar Proyecto de Inversión que contenga los requisitos establecidos en el **ANEXO 2**, requerimientos técnicos mínimos que permitan proteger y evaluar la calidad del tipo de tecnología de los principales componentes del sistema fotovoltaico, el cual deberá ser realizado por un Integrador.
- IV. Formato de autorización para obtener reportes de crédito, firmados tanto por la Persona Solicitante, representante legal, y en su caso Avals y Persona Deudora Solidaria.
- V. En los financiamiento superiores a los \$250,000.00 (doscientos cincuenta mil pesos 00/100 moneda nacional) se requiere la información financiera con sus respectivas analíticas de un ejercicio completo y una parcial con una antigüedad no mayor a 60 días naturales a la fecha de recepción, a la cual deberá insertarse lo señalado en el artículo 112, quinto párrafo, fracción I, de la Ley de Instituciones de Crédito, así como estar firmados por persona que cuente con el título de Contaduría Pública y por las Personas Solicitantes.
- VI. Copia de constancia de situación fiscal emitida por el Servicio de Administración Tributaria (SAT) que establezca el inicio de la actividad empresarial previa a la solicitud del Financiamiento, con una antigüedad no mayor a quince días, solo para Financiamientos mayores a \$250,000.00 (doscientos cincuenta mil pesos 00/100 moneda nacional).
- VII. Copia de la última declaración de impuestos correspondientes al periodo inmediato anterior para personas físicas con actividad empresarial y personas morales, misma que deberá estar al corriente, solo para financiamientos mayores a \$250,000.00 (doscientos cincuenta mil pesos 00/100 moneda nacional).
- VIII. Copia de comprobante de domicilio del negocio con vigencia no mayor a 60 días naturales.
- IX. Dos referencias comerciales con nombre, teléfono y domicilio sin que se trate de familiares.
- X. Para créditos mayores a \$1,000,001.00:
 - a. Ofrecer un bien inmueble en garantía, mismo que acreditará con copia de la escritura correspondiente debidamente registrada ante el Registro Público de la Propiedad (RPP).
 - b. Certificado de gravámenes con antigüedad no mayor a treinta días naturales del bien inmueble ofrecido en garantía debiendo estar libre de gravamen.
 - c. Copia del recibo expedido por el pago del Impuesto Predial de la propiedad, mismo que deberá estar al corriente del año en curso.
- XI. Documentación personal de la Persona Solicitante y/o representante legal: Acta de nacimiento, acta de matrimonio (en caso de aplicar), identificación oficial vigente (INE o pasaporte), comprobante de domicilio no mayor a 60 días.
- XII. Dos referencias personales con domicilio diferente a de la Persona Solicitante.
- XIII. Caratula de estado de cuenta bancaria a nombre de la persona solicitante con cuenta CLABE, en donde se solicitará, en caso procedente, el depósito del Financiamiento. En caso de no contar con lo anterior, deberá extender una carta dirigida al Fideicomiso haciendo mención de lo mismo.
- XIV. Tratándose de personas morales se requerirá adicionalmente:

- a. Copia de acta constitutiva y sus modificaciones, debidamente inscritas en el Registro Público de la Propiedad y si fuere una sociedad de tipo mercantil, en el Registro Público de Comercio.
- b. Poder notarial vigente de conformidad con lo establecido en el artículo 2066, tercer párrafo, del Código Civil para el Estado de Guanajuato, debidamente inscrito ante el Registro Público de la Propiedad y si fuere una sociedad de tipo mercantil, en el Registro Público de Comercio.
- c. Original del certificado de historia registral de la sociedad.

Financiamientos vigentes

Artículo 13. Para el caso de que la Persona Solicitante tenga además un financiamiento vigente en el Fideicomiso o en el FOGIM que no sean de los derivados de la contingencia ocasionada por el COVID 19, podrá solicitar este Financiamiento siempre y cuando esté al corriente en los pagos de ese otro financiamiento a la fecha de la solicitud.

Lo anterior, siempre y cuando presente capacidad suficiente de pago y endeudamiento.

CAPÍTULO IV

Tipos y características del Financiamiento

Tipo de Financiamiento

Artículo 14. El tipo de Financiamiento aplicable será bajo la modalidad de Apertura de Crédito con Garantía Prendaria sin transmisión de posesión y Apertura de Crédito Simple con Garantía Hipotecaria.

Bajo las siguientes modalidades:

- I. Gto. Sustentable Menor.
- II. Gto. Sustentable Mayor.

Destino del Financiamiento

Artículo 15. El destino del Financiamiento deberá ser para la adquisición de infraestructura y equipamiento consistente en adquisición de Sistemas Fotovoltaicos.

Características del financiamiento

Artículo 16. Para el otorgamiento del Financiamiento se observarán los siguientes parámetros:

I. Porcentaje de Financiamiento:

- a) Gto. Sustentable Menor hasta el 100% de la inversión sin considerar el Impuesto al Valor Agregado (I.V.A.).
- b) Gto. Sustentable Mayor hasta el 90% de la inversión sin considerar el I.V.A.

II. Importe:

- a) Gto. Sustentable Menor: desde \$50,000.00 (cincuenta mil pesos 00/100 moneda nacional) hasta \$1'000,000.00 (un millón 00/100 moneda nacional)
- b) Gto. Sustentable Mayor: desde \$1'000,001.00 (un millón un pesos 00/100 moneda nacional) hasta \$6'000,000.00 (seis millones 00/100 moneda nacional)

III. Plazo Total:

- a) Hasta 72 meses.
- b) La Persona Acreditada contará con un plazo de gracia para el pago de capital, pero con pago de interés ordinario de 6 meses contados a partir de la entrega del Financiamiento.
- c) El plazo de gracia estará incluido en el plazo total del Financiamiento.

Los pagos anticipados del Financiamiento no generarán penalización alguna para la Persona Acreditada.

IV. Tasa de Interés Ordinaria: Fija del 12% anual sobre saldos insolutos.**V. Tasa de interés moratoria:** Será la tasa ordinaria por dos.**Garantías**

Artículo 17. Las Personas Acreditadas, deberán suscribir un título de crédito correspondiente al denominado Pagaré y un contrato protocolizado ante fedatario público, según corresponda, los cuales deberán ser inscritos en el Registro Público correspondiente.

Además, de lo señalado en el párrafo anterior, quedará como garantía el equipamiento para el que será destinado el Financiamiento.

En su caso, la Persona Acreditada deberá presentar una garantía hipotecaria que cubra el valor del Financiamiento en proporción de 0.6 a 1.

En todos los casos, la Persona Acreditada deberá presentar una Persona Obligada Solidaria o Aval, en atención a lo dispuesto por el artículo 322 de la Ley General de Títulos y Operación de Crédito.

Requisitos para ser aval o Persona Obligada Solidaria

Artículo 18. Para ser Persona Obligada Solidaria o Aval, se requiere:

- I. Ser persona física de 18 a 65 años de edad, con capacidad de goce y de ejercicio;
- II. Contar con buen historial crediticio y solvencia económica de acuerdo a los datos plasmados en la solicitud de Financiamiento;
- III. No deberán ser avaluos en otros Financiamientos otorgados en el Programa, por el Fideicomiso o por el FOGIM;
- IV. No tener ningún tipo de adeudo derivado de cualquier tipo de Financiamientos otorgado por el Fideicomiso o por el FOGIM;

El Comité Técnico podrá autorizar personas avaluos mayores a 65 años de edad.

CAPÍTULO V
Comprobación del Financiamiento**Comprobación del Financiamiento**

Artículo 19. La Persona Acreditada deberá comprobar el destino del Financiamiento para lo cual deberá presentar la siguiente documentación:

- a) Entregar factura de los bienes adquiridos.
- b) Entregar las verificaciones UVIE y UI.

- c) Entregar evidencia fotográfica de la instalación que evidencie las conexiones, sistemas de protección y la placa de datos de los equipos instalados.
- d) Los datos de acceso al sistema de monitoreo remoto de instalaciones.
- e) Contrato de interconexión.
- f) Copia de las garantías entregadas por el proveedor.

Término de comprobación

Artículo 20. La Persona Acreditada contará con un plazo de 6 meses posteriores a la fecha del otorgamiento del Financiamiento, en caso de no presentar la totalidad de la comprobación, deberá realizar el reintegro del porcentaje no comprobado.

En caso de que la Persona Acreditada no pueda realizar la comprobación solicitada en el plazo estipulado, podrá solicitar por escrito una prórroga de hasta 30 días naturales, justificando el motivo por el cual no ha podido presentar la documentación.

La comprobación, deberá entregarse para cotejo al Fideicomiso y contener los requisitos previstos en el artículo 29-A del Código Fiscal de la Federación.

En caso de incumplimiento a lo señalado en los párrafos que anteceden, se dará por vencido anticipadamente el Financiamiento, debiendo la Persona Acreditada reintegrar el monto financiado conforme a lo estipulado en el Contrato de Apertura de Crédito que se trate.

CAPÍTULO VI

Gastos

Gastos administrativos

Artículo 21. Del Financiamiento aprobado por el Comité Técnico y para iniciar la formalización de trámites para su otorgamiento, a la Persona Acreditada se le descontará del importe del Financiamiento, lo siguiente:

- I. Gastos de Investigación con un costo de \$350.00 (trescientos cincuenta pesos 00/100 moneda nacional) por Consulta en Buró de crédito.
- II. Los gastos del fedatario público, por concepto de protocolización o escrituración del derivado del Financiamiento correrán por cuenta de la Persona Acreditada:
 - Gto. Sustentable Menor \$3,000.00 (tres mil pesos 00/100 moneda nacional), más gastos de inscripción;
 - Gto. Sustentables Mayor \$6,000.00 (seis mil pesos 00/100 moneda nacional), más gastos de inscripción.
- III. Póliza de mantenimiento emitida por el Integrador por la vida del Financiamiento.
- IV. Inscripción de los actos jurídicos necesarios en el Registro Público correspondiente.
- V. Prima de Seguro de Vida de la Persona Acreditada y en el supuesto de persona moral se asegurará al representante legal, de acuerdo al cálculo de la prima del seguro.

El cálculo de la Prima de seguro la realiza la aseguradora que contrata el Fideicomiso, cuyo monto dependerá del Financiamiento y su plazo, así como la edad de la Persona Acreditada.

El Fideicomiso será el beneficiario preferente en la póliza de Seguro hasta el monto del adeudo.

VII. Avalúo comercial con una antigüedad no mayor a 90 días del bien inmueble ofrecido en garantía.

VIII. El costo del Certificado de gravamen.

CAPÍTULO VII

Tasa de Interés

Tasa de interés

Artículo 22. El importe de los intereses ordinarios se calculará por períodos iguales a cada mes calendario y será exigible el primer día del mes siguiente a aquel en que se devenguen, la cual corresponderá a una tasa fija del 12% anual sobre saldos insolutos.

La tasa de interés moratoria se aplicará sobre el saldo de capital vencido, durante el periodo que dure la mora, siendo exigible desde la fecha que correspondiera hasta la fecha del pago del capital vencido, misma que se será igual a la tasa ordinaria por 2.

CAPÍTULO VIII

Comité Técnico

Atribuciones

Artículo 23. Además de las atribuciones previstas en el Contrato del Fideicomiso y sus respectivos convenios modificatorios, el Comité Técnico para el caso de los Financiamientos derivados del Programa, tendrá las siguientes atribuciones:

- I. El Comité Técnico conocerá los expedientes puestos a su consideración por parte del Fideicomiso, resolviendo en cada caso:
 - a) Autorizar el financiamiento;
 - b) Condicionar el financiamiento, para lo cual podrá:
 - Solicitar garantías complementarias;
 - Requerir Avaes adicionales, o
 - Señalar cualquier otra condición tendiente a asegurar el reintegro del Financiamiento para salvaguardar el patrimonio del Fideicomiso.
 - c) Rechazar el Financiamiento con base en la documental que integre el expediente.

CAPÍTULO IX

Proceso para el Otorgamiento y Seguimiento del Financiamiento

Recepción de solicitudes

Artículo 24. Las Sucursales serán las responsables de recibir las solicitudes de Financiamiento, misma que darán trámite con supervisión de la persona titular de la Coordinador de Sucursales para ser sujetas a dictaminación de las áreas internas del Fideicomiso, a efecto de obtener autorización del Comité Técnico.

Sucursales

Artículo 25. Corresponde a las Sucursales atender las solicitudes y trámites de los siguientes municipios:

- I. **SUCURSAL CELAYA:** con domicilio en calle Manuel Doblado, número 102, segundo piso, zona centro, de Celaya, Guanajuato, atenderá los siguientes municipios:
 - a. Celaya
 - b. Cortazar
 - c. Apaseo el Grande
 - d. Apaseo el Alto
 - e. Coroneo
 - f. Jerécuaro
 - g. Santa Cruz de Juventino Rosas
 - h. Villagrán
 - i. Comonfort
 - j. Jaral del Progreso
 - k. Salvatierra
 - l. Tarimoro
- II. **SUCURSAL IRAPUATO:** con domicilio en Blvd. Díaz Ordaz número 3274, local 101, colonia Las Reynas, Irapuato, Guanajuato, atenderá los siguientes municipios:
 - a. Irapuato
 - b. Valle de Santiago
 - c. Salamanca
 - d. Cuerámara
 - e. Pénjamo
 - f. Huanímaro
 - g. Abasolo
 - h. Pueblo Nuevo
- III. **SUCURSAL LEÓN:** con domicilio en Blvd. Juan José Torres Landa número 3201 oriente, colonia Jardines de Jerez, León, Guanajuato, atenderá los siguientes municipios:
 - a. León
 - b. Guanajuato
 - c. Silao de la Victoria
 - d. Romita
 - e. Manuel Doblado
 - f. San Francisco del Rincón
 - g. Purísima del Rincón
- IV. **SUCURSAL MOROLEÓN:** con domicilio en calle Prolongación Américas número 855, 3er. piso, colonia Progreso, Moroleón, Guanajuato, atenderá los siguientes municipios:
 - a. Moroleón
 - b. Uriangato
 - c. Yuriria
 - d. Acámbaro
 - e. Tarandacuao
 - f. Santiago Maravatío
- V. **SUCURSAL SAN JOSÉ ITURBIDE:** con domicilio en plaza Principal número 7, interior 1, zona centro, San José Iturbide, Guanajuato, atenderá los siguientes municipios:

- a. San José Iturbide
- b. San Luis de la Paz
- c. Santa Catarina
- d. Doctor Mora
- e. Tierra Blanca
- f. Xichú
- g. Atarjea
- h. Victoria

VI. **SUCURSAL DOLORES HIDALGO CUNA DE LA INDEPENDENCIA NACIONAL:** con domicilio en calle Querétaro número 4, local 3, zona centro, Dolores Hidalgo Cuna de la Independencia Nacional, Guanajuato, atenderá los siguientes municipios:

- a. Dolores Hidalgo Cuna de la Independencia Nacional
- b. San Miguel de Allende
- c. San Felipe
- d. San Diego de la Unión
- e. Ocampo

Procedimiento para el otorgamiento del Financiamiento

Artículo 26. En el otorgamiento del Financiamiento del Programa, se observan lo siguiente:

- I. El personal designado por el Fideicomiso será el encargado de proporcionar información a la Persona Solicitante sobre las opciones de Financiamiento y de los requisitos necesarios;
- II. Las personas Gerentes de Sucursal verificarán que los expedientes que se presenten con motivo de una solicitud de Financiamiento de la Persona Solicitante estén debidamente integrados, asimismo verificarán que las referencias comerciales y personales del mismo sean favorables;
- III. Las personas Gerentes de Sucursal rechazarán las solicitudes de Financiamiento cuando de la investigación de las referencias se desprenda que estas son desfavorables, de lo cual se dará cuenta a la persona Coordinadora de Sucursales, a la Subdirección General o Dirección General según corresponda. Las personas Gerentes de Sucursal o por conducto de personal que designe informarán a la Persona Solicitante de la negativa;
- IV. Las personas Gerentes de Sucursal o el personal que designen, son quienes se encargan de estructurar la propuesta del Financiamiento, realizar la captura en el sistema y turnarán los expedientes al área de crédito;
- V. El área de crédito o la persona designada para ello, integrará los expedientes individualmente, los cuales pondrá a consideración de la persona titular de la Dirección General o Subdirección General a fin de validar que el Financiamiento solicitado cumpla con lo señalado en las presentes Reglas de Operación y lo someterán a la consideración del Comité Técnico, mismo que decidirá lo que corresponda;
- VI. El área de crédito realizará un análisis financiero para determinar la capacidad de pago y endeudamiento de la Persona Solicitante;
- VII. El Comité Técnico conocerá de los expedientes puestos a su consideración por parte del Fideicomiso, resolviendo en cada caso según lo dispuesto en el numeral 23 de las presentes Reglas de Operación;

- VIII. Quien sea titular de la Dirección General o por conducto del personal que designe informará a quien sea Gerente de Sucursal de la resolución del Comité Técnico;
- IX. En el caso del artículo 23, fracción I, inciso b), se comunicará lo propio a la Persona Solicitante poniendo a su consideración las condiciones requeridas por el Comité Técnico, las que, en caso de ser cumplidas por éste, actualizarán el supuesto para la autorización del Financiamiento;
- X. En el caso del artículo 23, fracción I, inciso c), deberán informarse a la Persona Solicitante los motivos del rechazo;
- XI. Una vez autorizado el Financiamiento por el Comité Técnico, el Área de Crédito será la encargada de llevar a cabo el proceso para la entrega del mismo en un plazo no mayor a 10 días hábiles, salvo retardo imputable a la Persona Acreditada o al Fedatario Público.

Entrega del Financiamiento

Artículo 27. Una vez aprobado el Financiamiento para su entrega se observará lo siguiente:

- a. Quien sea titular de la Dirección General, en ejercicio de los poderes en su favor otorgados por la Fiduciaria, y de conformidad a las instrucciones del Comité Técnico, normatividad y disposiciones en materia del sistema de operación electrónica, dispondrá de los recursos con cargo al patrimonio fideicomitado para el otorgamiento del Financiamiento;
- b. El área de crédito, con las carátulas de autorización global de los Financiamientos por parte del Comité Técnico, solicitará la elaboración de cheques al Área de Finanzas del Fideicomiso;
- c. Quien sea titular de la Dirección General o Subdirección General podrán suscribir en su carácter de apoderados legales, los contratos de Financiamiento;
- d. Los pagarés serán otorgados conforme la Ley General de Títulos y Operaciones de Crédito y demás legislación aplicable, el personal del Fideicomiso será su depositario y custodio mediante el área designada para esta actividad, a excepción hecha de aquellas personas que se encuentren en proceso judicial, sobre los cuales la Dirección Jurídica llevará el control correspondiente.
- e. Previo a la entrega de cualquier cantidad y en virtud de un contrato de financiamiento, cada contrato principal y accesorio deberá estar debidamente protocolizado ante Fedatario Público;
- f. Quien sea Gerente de Sucursal o por conducto del personal que designe, citará a la Persona Acreditada, a los Avaluos, Personas Deudoras Solidarias y garantes hipotecarios, para proceder a otorgar el monto del Financiamiento, para lo cual recabará el recibo respectivo. En el mismo acto, detallará el calendario de pagos, la forma en que estos deben realizarse y se firma él o los pagarés correspondientes al contrato;
- g. Una vez otorgados los recursos, el área de crédito, ingresará los datos de la Persona Acreditada, Personas Deudoras Solidarias y Avaluos al sistema que opere.

CAPÍTULO X

Recuperación de los Recursos y Sanciones

Recuperación de los recursos

Artículo 28. Para la recuperación de los recursos derivados de los Financiamientos otorgados, quien sea Gerente de sucursal vigilará que las Personas Acreditadas que correspondan a su oficina realicen sus pagos en los días estipulados.

En el caso de presentarse mora en el pago:

- I. Quien sea Gerente de sucursal o personal que para tal efecto designe, invitará mediante comunicación telefónica o por escrito y en términos respetuosos, a que la Persona Acreditada actualice sus pagos.
- II. De no lograrse el pago y en consideración al resultado de sus gestiones, turnará el asunto al Área Jurídica para iniciar un proceso de cobranza extrajudicial.
- III. Si a pesar de lo anterior, no se obtiene el pago mediante la cobranza extrajudicial, el Área Jurídica informará lo anterior a la persona titular de la Dirección General o Subdirección General, quienes determinarán si se procede al cobro por la vía judicial o extender el plazo de negociación, previo al ejercicio de acciones legales de cobro.

Aplicación de pagos

Artículo 29. En los contratos de Financiamiento se pactará que los pagos recibidos en situación de mora se aplicarán en el siguiente orden:

- I. Intereses moratorios;
- II. Intereses ordinarios;
- III. Gastos Judiciales;
- IV. Honorarios; y
- V. Capital.

Reestructuras

Artículo 30. El titular de la Dirección General del Fideicomiso presentará al Comité Técnico para su ratificación las reestructuras administrativas o mediante Convenio Judicial que se hubieran formalizado con una Persona Acreditada, considerando lo previsto en el artículo 363 del Código de Comercio vigente, para el caso de presentarse alguna o varias de las siguientes situaciones:

- I. Que la causa de mora no fuera imputable a la Persona Acreditada;
- II. Que mejore la posición del Fideicomiso para la recuperación del adeudo;
- III. Se mejoren las garantías otorgadas al Fideicomiso; y
- IV. Se obtengan provechos procesales hacia el Fideicomiso.

Otros criterios de cobranza

Artículo 31. El Comité Técnico podrá autorizar criterios particulares para la cobranza, recuperación u orden de aplicación de pagos sobre un Financiamiento, siempre en salvaguarda del patrimonio del Fideicomiso, previo análisis del área jurídica del Fideicomiso y de conformidad a sus facultades contenidas en el contrato vigente del Fideicomiso, para lo cual el Fideicomiso deberá integrar un expediente que acredite la viabilidad de la propuesta sugerida debidamente documentado.

A propuesta de la persona titular de la Dirección General, previo dictamen e integración del respectivo expediente, el Comité Técnico podrá autorizar, adicional la inviabilidad o castigo del Financiamiento cuando se acredite la imposibilidad jurídica y/o fáctica de recuperación de los Financiamientos otorgados por el Fideicomiso derivados del Programa, sea por insolvencia del deudor o fallecimiento o no localización del mismo o bien por prescripción judicial, casos de fuerza mayor o fortuito. Para lo cual deberá documentarse debidamente la actualización de cada uno de los supuestos por parte del personal del Fideicomiso.

Sanciones

Artículo 32. El incumplimiento por parte de la Persona Acreditada de cualquiera de las obligaciones contenidas en las presentes Reglas será motivo de suspensión del beneficio del otorgamiento del Programa, así como de los demás Financiamientos de otros Programas que opera el Fideicomiso y FOGIM y será acreedor a las penalizaciones del vencimiento anticipado del Financiamiento otorgado, de conformidad a lo previsto en el contrato de crédito y pagará suscrito por la Persona Acreditada y por el Aval.

Aunado a lo pactado en los instrumentos que se suscriban para tales efectos entre la Persona Acreditada y el Fideicomiso, este realizará las acciones conducentes conforme a la legislación legal aplicable.

En caso de incumplimiento a las obligaciones de las Personas Acreditadas del Programa establecidas en el artículo 35, así como lo establecido en las fracciones I, II y IV del artículo 35 de las presentes Reglas, se procederá conforme a lo siguiente:

- a) No podrá ser susceptible de apoyo para este Programa para el siguiente ejercicio fiscal. Se determinará por el monto del proyecto o la gravedad de la falta el tiempo de la sanción.
- b) Para el caso de la fracción II del artículo 35 se hará de conocimiento de las autoridades competentes.

Las personas servidoras públicas y las Personas Acreditadas que incumplan las disposiciones previstas en estas Reglas de Operación serán sujetas a la Ley de Responsabilidades Administrativas para el Estado de Guanajuato y demás legislación que resulte aplicable para cada caso en concreto.

CAPÍTULO XI

Prohibiciones de Otorgamientos del Financiamiento

Prohibiciones

Artículo 33. Queda prohibido otorgar Financiamientos del presente Programa, en las cuales resulten o puedan resultar acreditadas las siguientes personas:

- I. Personas servidoras públicas o empleadas de la SDES y del Fideicomiso o del FOGIM;
- II. Integrantes o ex-integrantes en los últimos tres años del Comité Técnico, ya sean titulares o sus suplentes;
- III. Personas que auditan del Fideicomiso y de la SDES;
- IV. Personas físicas o morales o socias que formen parte de éstas, que hayan ocasionado menoscabo al patrimonio del Fideicomiso, del FOGIM o la SDES;
- V. Personas que compartan el mismo domicilio de otra Persona Acreditada;
- VI. Personas que residan fuera del estado de Guanajuato;

- VII. En general, con las Personas Acreditadas, Avaless o Personas Obligadas Solidarias de operaciones registradas en el Fideicomiso o en el FOGIM, que se encuentren en mora o hayan tenido mora prolongada considerándose que la misma se actualiza una vez que han transcurrido dos meses de atraso a partir de las fechas señaladas de pago en la tabla de amortización o del vencimiento señalado para el cumplimiento en lo establecido en el contrato respectivo.

CAPÍTULO XII

Derechos y Obligaciones de quienes participan en el Programa

Derechos

Artículo 34. Son derechos de las Personas Acreditadas, las Personas Obligadas Solidarias y/o sus Avaless:

- I. A ser tratadas con dignidad, igualdad y respeto.
- II. A recibir orientación sobre los procedimientos de acceso a los Financiamientos del Programa.
- III. A ser informadas sobre el estado que guardan sus peticiones.
- IV. A que se les notifique por escrito o a través de los medios electrónicos (en su caso) establecidos para la comunicación entre ambas partes, respecto de la resolución definitiva que recaiga a sus solicitudes.
- V. A recibir oportunamente el Financiamiento del Programa cuando cumplan los requisitos establecidos y resulten seleccionadas de conformidad con los criterios aplicables.
- VI. A ser escuchadas por las autoridades o personas servidoras públicas responsables del Programa cuando así lo soliciten.
- VII. A contar con la asistencia de una persona traductora cuando no hablen el idioma español.
- VIII. A que sus datos personales sean recabados y tratados en términos de la Ley de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados para el Estado de Guanajuato.

Obligaciones

Artículo 35. Son obligaciones de las Personas Acreditadas, las Personas Obligadas Solidarias y/o sus Avaless:

- I. Utilizar el Financiamiento del Programa para el objeto del mismo.
- II. Abstenerse de proporcionar documentación falsa.
- III. Proporcionar en tiempo y forma toda la información y documentación que sea necesaria de conformidad con estas Reglas de Operación.
- IV. Abstenerse de formular pretensiones ilegales, esgrimir hechos contrarios a la verdad o que atenten contra los derechos fundamentales de las personas.
- V. Tratar con respeto a las personas servidoras públicas que intervienen en el funcionamiento del Programa, así como a otras personas interesadas y acreditadas.
- VI. Cuando se le requiera, identificarse ante el personal de los establecimientos autorizados

para el canje de los apoyos del Programa, con identificación oficial a efecto de poder realizar el cobro de sus apoyos.

- VII. Informar al Fideicomiso su aceptación o no, para recibir notificaciones por medios electrónicos, proporcionando previamente para ello, una cuenta de correo electrónico, aceptando que la notificación hecha por dicho medio, hará las veces de notificación personal, para todos los fines legales que impliquen.
- VIII. Cumplir en tiempo y forma con los pagos señalados en su contrato o pagaré, así como con las demás obligaciones derivadas de las presentes reglas de operación.
- IX. Retribuir el Financiamiento otorgado con los intereses pactados.
- X. Permitir el acceso al personal del Fideicomiso, para que practique las visitas necesarias para el otorgamiento, seguimiento de la aplicación del Financiamiento y cobranza en su caso.

Obligaciones del Fideicomiso

Artículo 36. El Fideicomiso estará obligado a cumplir con lo siguiente:

- I. Coordinar y operar la aplicación de las presentes Reglas de Operación.
- II. Gestionar y entregar los Financiamientos materia del Programa.
- III. Dar seguimiento a la recuperación de los Financiamientos.

Lo anterior de conformidad con el contrato vigente del Fideicomiso y demás normativa que resulte aplicable en la materia.

CAPÍTULO XIII

Indicadores

Indicadores

Artículo 37. Los indicadores de cumplimiento de las presentes Reglas de Operación, se valorarán de acuerdo a los parámetros de las metas consignadas en los Convenios de Colaboración y Aportación de recursos, celebrados entre el Fideicomiso y la Secretaría.

Parámetro de indicadores

Artículo 38. Se consideran computables para efecto del número de Financiamientos otorgados por el Programa, los autorizados por el Comité Técnico del Fideicomiso a partir de la publicación de las presentes Reglas de Operación al 31 de diciembre de 2022 y que cumplan con todos los requisitos de las presentes Reglas de Operación.

Derechos humanos, Equidad, inclusión y diversidad social

Artículo 39. El presente Programa garantiza que todas las personas tengan acceso al mismo, siempre y cuando, cumpla con lo establecido en estas Reglas de Operación. El Fideicomiso promoverá, garantizará, protegerá y respetará los derechos de las Personas Solicitantes y de las Personas Acreditadas, impulsando la igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres, evitando cualquier tipo de discriminación en razón de edad, género, origen étnico, nacionalidad, discapacidades, impedimentos físicos, preferencias sexuales, creencias religiosas, raza, condición social, de salud, económicas o culturales, especialmente de aquellas que se encuentren en condiciones de vulnerabilidad, de conformidad con los principios de universalidad, interdependencia, indivisibilidad y progresividad.

Mecanismos de evaluación

Artículo 40. La evaluación del Programa se realizará mediante encuestas mismas que apoyarán como indicadores de resultados, gestión, calidad e impacto.

La gestión de la evaluación comenzará una vez que se haya ejecutado al menos el cincuenta por ciento de los recursos financieros asignados al mismo, según lo disponga la autoridad competente.

CAPÍTULO XIV**Mecanismos de Coordinación y Colaboración, Promoción, Difusión del programa y Vigilancia****Mecanismos de coordinación y colaboración**

Artículo 41. El Fideicomiso preverá los mecanismos de coordinación necesarios para garantizar que sus acciones no se contrapongan, afecten o se dupliquen con otros programas de financiamiento o acciones de gobierno.

El Fideicomiso, podrá celebrar convenios de colaboración con dependencias, entidades y organismos de la administración pública federal, estatal y municipal, u otras instancias que contribuyan a cumplir con el objetivo del Programa regulado en las presentes Reglas de Operación, previa autorización de su Comité Técnico.

Métodos de comprobación del gasto

Artículo 42. Los métodos para la comprobación del gasto consistirán en la relación analítica de las Personas Acreditadas del Programa, señalando el importe del Financiamiento, debidamente firmado por la persona titular de la Dirección General, así como copias simples del punto de acuerdo de las actas del Comité Técnico, mediante las cuales se autorizan los recursos otorgados al amparo del Programa y en general, todo el expediente generado durante la vigencia del Financiamiento, serán los documentos originales comprobatorios de los Financiamientos con retorno de capital y serán resguardados por cada Sucursal.

El Fideicomiso procesará la información de conformidad a lo establecido en el artículo 4, último párrafo, de las presentes Reglas.

Vigilancia

Artículo 43. La vigilancia, seguimiento y evaluación de las acciones establecidas en el presente instrumento jurídico, las realizará el Fideicomiso, por medio de la Subdirección de Crédito. La información relativa al Programa estará disponible para su consulta en la siguiente dirección: <https://fondos.guanajuato.gob.mx/fondos/>

Participación social

Artículo 44. El Fideicomiso propiciará la participación de las Personas Acreditadas en los procesos de seguimiento y vigilancia del cumplimiento del objeto y metas programadas, así como de la aplicación de los recursos públicos asignados al Programa.

Procedimiento de denuncias

Artículo 45. Cualquier persona podrá solicitar asesoría o, en su caso, presentar denuncia por la probable comisión de faltas administrativas en la operación del Programa, ante el Fideicomiso o ante el Órgano Interno de Control del Fideicomiso, a través de los siguientes medios:

- I. Personalmente o a través de representante legal, proporcionando las pruebas que considere pertinentes para fundamentar su queja o denuncia, en caso de tenerlas o señalando a la autoridad el lugar donde se encuentren, en la Dirección de Investigación "B" adscrita a la Dirección General de Asuntos Jurídicos de la Secretaría de la Transparencia y Rendición de

Cuentas, ubicada en Conjunto Administrativo Pozuelos, sin número, Guanajuato, Guanajuato, C.P. 36080.

Por vía telefónica al 8004707500 o 800 HONESTO (4663786).

Por escrito, anexando las pruebas que fundamenten su queja o denuncia, en caso de tenerlas, o señalando la autoridad o el lugar donde se encuentren. Este escrito deberá presentarse en oficialía de partes, ubicada en Conjunto Administrativo Pozuelos, sin número, primer piso, Guanajuato, Guanajuato, C.P. 36080.

Por correo electrónico en la siguiente dirección:
quejasydenuncias_strc@guanajuato.gob.mx;

- II. Ante el Órgano Interno de Control de la Secretaría de Desarrollo Económico Sustentable, directamente con el Director el C.P. Rigoberto Medina Vázquez con dirección en vialidad interior sobre Avenida siglo XXI, número 412, colonia Predio de los Sauces, C.P. 36823, sexto piso, Centro de Gobierno, Irapuato, Guanajuato. Correo electrónico: rmedinav@guanajuato.gob.mx teléfono: 462 6074542, ext. 5747.

La denuncia a que se refiere este artículo podrá presentarse de manera anónima en los términos de la Ley de Responsabilidades Administrativas para el Estado de Guanajuato, y demás disposiciones aplicables.

CAPITULO XIII **Disposiciones Finales**

Excusa de la persona servidora pública

Artículo 46. Las personas servidoras públicas que por motivo de su encargo intervengan en cualquier forma en la atención, tramitación o resolución para el otorgamiento de los Financiamientos del Programa, en los que tenga un conflicto de interés en términos de la Ley de Responsabilidades Administrativas para el Estado de Guanajuato, solicitarán ser excusadas de intervenir en dichos asuntos de conformidad con el procedimiento establecido en el artículo 58 de la citada Ley.

La inobservancia de lo anterior se sancionará en términos de la Ley de Responsabilidades Administrativas para el Estado de Guanajuato, a efecto de que se apliquen las sanciones correspondientes.

Interpretación

Artículo 47. La interpretación del contenido y alcance de estas Reglas de Operación, corresponde al Comité Técnico, y cualquier circunstancia no prevista, se regirá por lo que establece el contrato de Fideicomiso vigente, y demás disposiciones legales aplicables.

Programación presupuestal

Artículo 48. El ejercicio de los recursos del presente Programa, se realizará en términos de lo previsto en las disposiciones legales aplicables, mediante el proyecto clave Q3695, con el nombre de GTO SUSTENTABLE, registrado como Programa de Inversión Sujetos a Reglas de Operación.

Se tiene previsto el ejercicio de aproximadamente \$200'000,000.00 (doscientos millones de pesos 00/100 moneda nacional) para apoyar un máximo de 33 beneficiarios. El monto del presente Programa se ejercerá conforme a la naturaleza del mismo, las solicitudes recibidas y a los procesos establecidos por las presentes reglas de operación.

Para la operación y ejecución de Gto. Sustentable, los recursos se obtendrán sobre los ingresos recuperados de los préstamos otorgados por el Fideicomiso, disminuyendo contablemente los

ingresos provenientes de la recuperación de los créditos otorgados a través de los distintos programas del Fideicomiso.

Lo anterior, sin perjuicio de los términos de los convenios de colaboración y aportación de recursos que para efectos del presente Programa se puedan celebrar con el Fideicomiso.

Metas Programadas

Artículo 49. El presente Programa tiene como meta, facilitar el acceso al Financiamiento para la adquisición de Sistemas Fotovoltaicos, ayudando a impulsar el uso de energías renovables, favoreciendo el ahorro de energía y cuidando del medio ambiente, por lo que se establece autorizar al menos 33 Financiamientos o el número de Financiamiento que se logren autorizar hasta el monto total del presupuesto autorizado.

Procedimiento para el reintegro de recursos

Artículo 50. Los recursos se reintegrarán al fideicomiso de manera mensual, de acuerdo al plan de pagos que tendrán las personas acreditadas, según lo establecido en sus tablas de amortización, asimismo, en aquellos supuestos en los que no comprueben la totalidad de la inversión estos se encuentran obligados a reintegrar el monto no comprobado de conformidad a los establecido en artículo 20 de las presentes reglas de operación.

Auditoria y evaluación Gubernamental

Artículo 51. El presente Programa, sus recursos estatales y su marco de aplicación podrán ser auditados y evaluados por la Secretaría de la Transparencia y Rendición de Cuentas y la Auditoría Superior del Estado de Guanajuato o las instancias correspondientes en cuanto los faculten sus atribuciones, conforme a lo establecido en los artículos 6 y 8 de la Ley para el Ejercicio y Control de los Recursos Públicos para el Estado y los Municipios de Guanajuato.

Aplicación imparcial de recursos públicos

Artículo 52. Las presentes Reglas de Operación se apegan a lo dispuesto en los artículos 134 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y 122 de la Constitución Política para el Estado de Guanajuato y demás ordenamientos relativos y aplicables.

Perspectiva de Género

Artículo 53. Visión científica, analítica y política sobre las mujeres y los hombres, que propone eliminar las causas de la opresión de género como la desigualdad, la injusticia y la jerarquización de las personas basada en el género. Promueve la igualdad, la equidad, el adelanto y el bienestar de las mujeres; contribuye a construir una sociedad en donde las mujeres y los hombres tengan el mismo valor, la igualdad de derechos y oportunidades, para acceder al desarrollo social y la representación en los ámbitos de toma de decisiones.

Informe para la Gestión por Resultados

Artículo 54. Corresponderá a la unidad administrativa responsable la gestión por resultados del presente programa, para ello deberá proporcionar la información que le sea requerida por la Secretaría de Finanzas, Inversión y Administración a través de los sistemas electrónicos de registro y control, que en su caso dicha dependencia establezca en los Lineamientos Generales de Gestión para Resultados para la Administración Pública del Estado de Guanajuato, en los términos de los artículos 70 y 70 bis de la Ley para el Ejercicio y Control de los Recursos Públicos para el Estado y los Municipios de Guanajuato.

Transparencia

Artículo 55. La unidad administrativa responsable debe cumplir con las disposiciones normativas de transparencia, acceso a la información pública y protección de datos personales, de conformidad con la legislación de la materia.

Publicidad e información del programa

Artículo 56. La publicidad e información del Programa debe utilizar lenguaje claro, no sexista, accesible e incluyente y que con motivo de la celebración de actos protocolarios y ante la concurrencia de recursos en el convenio de asignación respectivo, el ejecutor deberá publicar la participación del Estado empleando los logotipos institucionales correspondientes.

La información relativa al Programa y sus formatos estará disponible para su consulta en la siguiente dirección: <https://fondos.guanajuato.gob.mx/fondos/>, así como en la página web del Fideicomiso.

Mecanismos de exigibilidad

Artículo 57. Se puede exigir el cumplimiento de los servicios o entrega de Financiamientos del Programa, siempre que se cuente con suficiencia presupuestal, en los siguientes casos:

- I. Cuando una Persona Solicitante cumpla con los requisitos y criterios para acceder a determinado derecho, garantizado por el Programa;
- II. Cuando la Persona Acreditada, exija que se cumpla el Programa en tiempo y forma.

Para exigir el cumplimiento de lo establecido en las presentes Reglas de Operación, la persona interesada debe solicitarlo por escrito a la unidad administrativa responsable del Programa, expresando las razones por las cuales se considera acreedora a los beneficios del mismo y anexando la documentación que fundamente su petición. El escrito al que se refiere este artículo debe entregarse, dentro de los 10 días hábiles siguientes a que tenga conocimiento de las causas establecidas en las fracciones que anteceden, en cualquiera de las Sucursales.

La unidad administrativa responsable del Programa resolverá en un plazo no mayor a 15 días hábiles, contados a partir del día hábil siguiente de recibido el escrito.

ARTÍCULOS TRANSITORIOS***Vigencia***

Artículo Único. Las presentes Reglas de Operación tendrán vigencia a partir del día de su publicación y hasta el 31 de diciembre de 2022, previa publicación en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Guanajuato.

Dado en la sede de Fondos Guanajuato de Financiamiento, sita en la ciudad de León, Guanajuato, a los 30 días de mayo de 2022.

 Lic. Griselda Loana Velázquez Castillo Secretaría de Desarrollo Económico Sustentable	 C.P. Juan Antonio Guzmán Acosta Fondos Guanajuato de Financiamiento
 C.P. Rigoberto Medina Vázquez Secretaría de la Transparencia y Rendición de Cuentas	 C.P. Sara Margarita Velázquez Morales Secretaría de Finanzas, Inversión y Administración
 Lic. Velia Ursula Ortega Ponce Instituto Nacional de la Economía Social	 Dra. Emma Canales Torres Representante del Sector Académico
 Lic. Guillermo Velázquez Aréchiga Representante del Sector Empresarial	

Anexo 1. Parámetros para la evaluación técnica.

Proyecto integral de ingeniería y construcción de un sistema fotovoltaico de interconexión a la red eléctrica nacional con un sistema para el monitoreo, análisis de la generación, consumo de energía, mantenimiento preventivo y correctivo.

REQUISITOS A CONSIDERAR**DEFINICIONES, TÉRMINOS DE REFERENCIA Y ABREVIACIONES.**

ABREVIACIONES A UTILIZAR		
SIGNIFICADO DE ABREVIACION	TRADUCCION O REFERENCIA	DEFINICION
AC	Corriente alterna	Se denomina corriente alterna a aquella en la que la magnitud y el sentido varían cíclicamente.
(BNEF) • BloombergNEF.	BloombergNEF.	Empresa dedicada a la investigación estratégica de carácter o talla mundial de productos básicos, así como tecnologías avanzadas que impulsan la transición hacia las bajas emisiones de carbono.
• CFE Comisión Federal de Electricidad	Comisión Federal de Electricidad	La Comisión Federal de Electricidad es una empresa pública, de carácter social, que ofrece el servicio público de energía eléctrica.
DC	Corriente directa o corriente continua	Se refiere al flujo continuo de carga eléctrica a través de un conductor entre dos puntos de distinto potencial y carga eléctrica que no cambia de sentido con el tiempo.
(DNV) Det Norske Veritas)	El Veritas Noruego	Es una entidad de certificación líder a nivel mundial para asegurar productos y la calidad que se presentan por los mismos.
FV FOTOVOLTAICO PV PHOTOVOLTAIC	FOTOVOLTAICO	Fotovoltaico es un adjetivo para identificar todo aquello que tenga relación con la energía fotovoltaica y el efecto fotovoltaico, más concretamente. Este concepto de energía solar se refiere a la generación de electricidad a través de la luz solar.

Gateway	Puerta de Enlace	Es un dispositivo dentro de una red de comunicaciones, que permite a través de sí mismo, acceder a otra red. En otras palabras, sirve de enlace entre dos redes con protocolos y arquitecturas diferentes. Su propósito fundamental es traducir la información del protocolo utilizado en una red, al protocolo usado en la red de destino.
HZ Hertz.	Hercio	Es la unidad de frecuencia del Sistema Internacional de Unidades.
KMZ Keyhole Markup Language	Keyhole Markup Language	Formato que se utiliza principalmente para guardar datos geográficos dentro de un navegador terrestre, es decir, almacenan ubicaciones de mapas que pueden ser visto por programas como Google Maps, Google Maps para móviles y Google Earth.
KW Kilo watt	Kilo Watt	Es una unidad de medida que se utiliza para cuantificar la potencia eléctrica de luz que soporta la instalación.
(KWp) Pico de Kilowatts Pico de kilovatios	Pico de Kilowatts Pico de kilovatios	Es la unidad de medida usada para comparar el rendimiento de los distintos sistemas de energía solar fotovoltaica. Especifica la capacidad de un sistema fotovoltaico para genera energía en su punto de máximo rendimiento,
M Mega	Mega	Componente de palabra procedente del gr. megas, que significa grande y que multiplica la unidad de medida por un millón.
Mbps Megabit Por Segundo	Megabit Por Segundo	Es una unidad que se usa para cuantificar un caudal de datos equivalente a 1000 kbps.
Msnm.	Metros sobre el nivel del mar	Es un patrón de medida de altitud perteneciente al sistema métrico decimal cuya función es describir la elevación de un lugar determinado

Metros sobre el nivel del mar.		del planeta Tierra respecto del nivel medio del mar en ese lugar.
MWH Mega Watt Hora.	Mega Watt Hora.	Unidad de medida y potencia que equivale a un millón de watts.
PMAX Potencia Maxima	Potencia Máxima	Es el resultado de sumar las potencias de los aparatos conectados simultáneamente en un período de tiempo determinado.
Stc: Standard Testing Condition Condiciones Estándar de Prueba.	Standard Testing Condition Condiciones Estándar de Prueba.	Es la principal prueba de rendimiento de salida para un módulo fotovoltaico, utilizada por la mayoría de los fabricantes y organismos de prueba, garantizando una comparación relativamente independiente y permite evaluar los diferentes módulos fotovoltaicos existentes en el mercado.
UIIE Unidad de Inspección de la Industria Eléctrica	Unidad de Inspección de la Industria Eléctrica	Órgano Certificador encargado de que se cumplan las características físicas, así como diferentes disposiciones administrativas de carácter general, emitidas por la Comisión Reguladora de Energía.
UVA	Ultra Violeta	Es una forma de radiación que es emitida por el sol y fuentes artificiales.
UVIE Unidad de Verificación de Instalaciones Eléctricas	Unidad de Verificación de Instalaciones Eléctricas	Verificación de instalaciones eléctrica y eficiencia energética aprobada por la Secretaría de Energía y acreditada por la EMA (Entidad Mexicana de Acreditación).
V Volt	Voltio	Unidad de tensión eléctrica, potencial eléctrico y fuerza electromotriz del Sistema Internacional.
W Watt	Watt	Es la unidad que mide la cantidad de energía entregada o absorbida por un elemento en un tiempo determinado.

XLPE Insulated Power Cable	Cable de alimentación aislado	Nos referimos al poliuretano reticulado por ser un cable diseñado y desarrollado para presentar características eléctricas y térmicas superiores que le permiten ser un material termoestable aún y cuando es sometido al aumento de temperatura y presión.
----------------------------------	-------------------------------------	---

DEFINICIONES.

Análisis estructural: El análisis estructural es el uso de las ecuaciones de la resistencia de materiales para encontrar los esfuerzos internos, deformaciones y tensiones que actúan sobre una estructura resistente, como edificaciones o esqueletos resistentes de maquinaria.

Análisis meteorológico: Es un tipo especial de mapa meteorológico que proporciona información de los elementos meteorológicos de un área geográfica en un momento específico en función de la información de las estaciones meteorológicas terrestres.

Características: Permiten comprender su cualidad esencial o su estado en un momento determinado.

Cedula de cableado: Su objetivo es listar e identificar cada las características de cada cable.

Celda solar: El más pequeño elemento semiconductor de un módulo fotovoltaico (PV) para realizar la conversión inmediata de luz solar en electricidad.

Central eléctrica: Una central eléctrica es una instalación capaz de convertir la energía mecánica, obtenida mediante otras fuentes de energía primaria, en energía eléctrica.

Centro de carga: Punto de consumo eléctrico tal como lo define la Ley de la Industria Eléctrica: Instalaciones y equipos que, en un sitio determinado, permiten que un Usuario Final reciba el Suministro Eléctrico. Los Centros de Carga se determinarán en el punto de medición de la energía suministrada. Cada Centro de Carga es identificado por un Registro Permanente de Usuario (RPU).

Certificación: Es el proceso llevado a cabo por una entidad reconocida como independiente de las partes interesadas, mediante el que se manifiesta la conformidad de una determinada empresa, producto, proceso, servicio o persona con los requisitos definidos en normas o especificaciones técnicas.

Componentes del sistema fotovoltaico: Todos los elementos que componen el sistema fotovoltaico para que este sea capaz de producir electricidad renovable a través de la radiación solar, elementos que intervienen en su integración y conformación y son muy importantes, pues ponen en marcha su sistema de funcionamiento.

Conexión en serie: Es una forma de conectar paneles solares al conectar el positivo de unaplaca con el negativo de otra y así aumenta el voltaje del sistema. Quedan libres el negativo de la primera placa y el positivo de la última para las conexiones posteriores en el sistema.

Consumo energético: Consumo de energía de los sistemas que satisfacen la demanda energética para climatizar un edificio, la producción de ACS o la iluminación de un edificio. Estos tres tipos de consumo son los principales que se tienen en los edificios y los utilizados en su calificación energética.

Corriente alterna: Es un tipo de corriente eléctrica en la que la polaridad se invierte regularmente, Las redes de transmisión eléctrica usan corriente alterna porque el voltaje puede ser controlado con relativa facilidad.

Corriente directa: Un tipo de transmisión y distribución de electricidad en donde la electricidad fluye en una sola dirección, usualmente bajo voltaje y altas corrientes. Para proveer energía a su hogar o negocio con corriente alterna (AC) debe tener un inversor de energía.

Cortacircuitos (interruptor termomagnético): Dispositivo de protección de dos terminales diseñado para garantizar que los niveles de corriente no excedan los niveles seguros. Si se “dispara” puede restaurarse con un interruptor o un botón de restauración.

Demanda energética: Energía necesaria para mantener un nivel de operaciones adecuada a las necesidades en sitio.

Descripción general del proyecto: Conjunto de aspectos de cimentación, mecánicos, eléctricos, estructurales, electromecánicos, electrónicos, funcionales, así como análisis e información mismos que son requeridos para poder alimentar un proceso definido que permita obtener un proyecto de ingeniería y construcción de un sistema fotovoltaico con la calidad necesaria.

Diagrama unifilar: El diagrama unifilar es el plano eléctrico más común que identifica y suministra información sobre las dimensiones de los componentes principales del sistema de alumbrado eléctrico y muestra cómo la potencia es distribuida desde la fuente, hasta el equipo de utilización.

Dimensionamiento del sistema fotovoltaico: Es el estudio cuyo propósito es el cálculo del número de módulos y baterías necesarias para suministrar de modo fiable un determinado consumo durante un año típico. Esto involucra el balance

entre dos objetivos, normalmente opuestos, máxima fiabilidad.

Diseño eléctrico: Proceso de planificación y creación de equipos eléctricos, como componentes eléctricos, esquemas, equipos de iluminación, sistemas de energía e infraestructuras.

Eficiencia: Relación de la potencia de entrada y salida que informa de inmediato sobre las características de conversión de energía de un sistema.

Energía solar: Son las ondas de energía electromagnéticas transmitidas por el sol. Normalmente manejamos solar pasiva con los materiales de construcción para lograr los diseños, solar fotovoltaica para conversión a energía eléctrica y solar termal para agua caliente.

Energía renovable: Energía que se presenta en la naturaleza de modo continuo y es prácticamente inagotable.

Estructuras: En una montura de estructura, los paneles fotovoltaicos son soportados por una estructura de metal y posicionados a un ángulo predeterminado cercado a la latitud. Normalmente se ubica en los techos de las propiedades.

Estudio de sombras: Estudio que permite observar la pérdida en la capacidad de transformación eléctrica de los paneles, por presencia de sombras directas o indirectas en el transcurso del día.

Fotovoltaico: Se refiere a la conversión directa de luz solar en electricidad, se le conoce como solar eléctrico y solar fotovoltaico.

Gestión: Conjunto de procedimientos y acciones que se llevan a cabo para lograr un determinado objetivo, en términos generales, la gestión es una serie de tareas que se realizan para acometer un fin planteado con antelación.

Humedad relativa: Una proporción, expresada en porcentaje, de la cantidad de humedad atmosférica presente en relación con la cantidad que estaría presente si el aire estuviera saturado.

Interconexión: Es el despliegue de puntos de intercambio de tráfico que integran conexiones directas y privadas entre circuitos pertenecientes a la central de generación eléctrica fotovoltaica y la instalación eléctrica del centro de consumo.

Instalación solar fotovoltaica: Aquella que dispone de módulos fotovoltaicos para la conversión directa de la radiación solar en energía eléctrica, sin ningún paso intermedio.

Interconexión a la red: Es la vinculación de elementos de dos o más centrales de generación de energía eléctrica para el intercambio de la misma pudiéndose ser medida para su cuantificación a través del medidor respectivo.

Integrador: Persona física o moral legalmente constituida y establecida, que cuenta con la experiencia suficiente en la realización de obras de diseño construcción e instalación de centrales fotovoltaicas que cuenta con ingenieros o técnicos certificados bajo estándar de competencia ECO 586.01 "instalación de sistemas fotovoltaicos en residencia comercio e industria", encargada de elaborar el proyecto de inversión y equipar con la infraestructura que incluye los paneles solares a las Personas Acreditadas, quien a satisfacción del Fideicomiso cumpla con todos los requisitos establecidos en los anexos 1 y 2 de las presentes Regla de operación.

Inversor: Es un equipo electrónico que convierte la corriente directa (DC) en corriente alterna (AC) para un sistema conectado a la red eléctrica o para un sistema independiente de energía.

Irradiación: La luz directa, difusa y reflejada que recibe una superficie, usualmente expresada en kilovatios por metro cuadrado, la irradiación multiplicada por tiempo equivale a insolación.

Memoria de cálculo: Métodos estructurados y detallados de ingeniería para el desarrollo de proyectos, donde se establecen las bases y criterios necesarios para asegurar su óptimo diseño.

Norma: Son las disposiciones legales que reglamentan las conductas dentro de una determinada sociedad. Su fin es garantizar el correcto funcionamiento.

Panel solar: También se le conoce como módulo fotovoltaico. Es una estructura construida con celdas solares en serie para lograr un voltaje y una corriente eléctrica determinada.

Persona Acreditada: Persona física o moral que, de conformidad con las presentes Reglas de Operación, obtiene el Financiamiento derivado del Programa.

Planta: Infraestructura de generación eléctrica compuesta por los componentes de obracivil, equipos de generación, instalación electromecánica e infraestructura eléctrica.

Plataforma de monitoreo: Herramienta fundamental del Sistema de Monitoreo, con el objetivo de verificar los parámetros de voltaje y corriente funcionales para el cumplimiento del objetivo del proyecto.

Precipitación: Caída de agua desde la atmósfera hacia la superficie terrestre.

Propuesta del punto de interconexión: Proposición que se ofrece para definir y dar a conocer el lugar donde se va a interconectar el sistema fotovoltaico, puede ser un tablero general o derivado.

Propuesta para la interconexión eléctrica: Proposición que se ofrece para definir y dar a conocer la conexión de diferentes subestaciones.

Protección IP67: Las siglas IP significan **Ingress Protección**, o grado de protección, en español. Éstas son una manera alfanumérica de puntuar el nivel de resistencia frente al polvo y al agua de todo tipo de dispositivos. Su estructura es bastante sencilla. La primera **cifra de IP67** es el nivel de protección frente al polvo, mientras que la segunda tiene que ver con la resistencia al agua.

Proyecto: Proyecto de ingeniería y construcción de un sistema fotovoltaico con interconexión a la red eléctrica nacional, con un sistema para el monitoreo, análisis de la generación, del consumo de energía y mantenimiento preventivo y correctivo.

Puesta en marcha: Es el proceso de arranque, regulación y equilibrado de los equipos y sistemas de forma planificada, y el momento de verificar que se las fases anteriores de diseño y montaje se han ejecutado correctamente. Su duración suele estar relacionada con la complejidad del proceso y con el tiempo que se haya dedicado a realizar una buena planificación.

Sembrado de los equipos: Nos referimos a la propuesta del sitio donde en el que se ubicaran los elementos o equipos que integran la planta fotovoltaica, dentro de las instalaciones del usuario final.

Sistema de monitoreo: Conjunto de elementos que permita observar y evaluar la información pertinente, oportuna, veraz, y sintética sobre los diferentes ámbitos y dimensiones del desempeño del proyecto.

Temperatura máxima: Es la mayor temperatura del aire alcanzada en un lugar en un día.

Temperatura mínima: Se trata de la menor temperatura alcanzada en un lugar en un día.

Temperatura promedio: Se trata de los promedios estadísticos obtenidos entre las temperaturas máximas y mínimas.

DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS REQUERIDOS

Construcción de los requerimientos de obra civil complementaria para el emplazamiento del equipamiento, llevar acabo el suministro del equipamiento, así como la puesta en marcha de una planta fotovoltaica para generación eléctrica, en esquema Generación Distribuida, con módulos con la capacidad y los procesos definidos que permitan satisfacer los requerimientos de calidad de construcción, vida útil y garantías de los equipos, así como rentabilidad para este Organismo, elaborando todos los planos correspondientes a la "INGENIERÍA BÁSICA" de las instalaciones del proyecto, acompañados de los diagramas unifilares para el

funcionamiento, con la suficiente claridad, detalles y especificaciones, en estricto apego al aquí descrito, para que puedan ser revisados y aprobados en su caso.

Se deberá hacer una visita al sitio para conocer el área donde se desarrollará el Proyecto, con el propósito de reconocer las condiciones actuales de la instalación, y en lo que se refiera a construcciones circunvecinas, instalaciones existentes, el entorno, accesos y mediciones.

I. PROYECTO

El proyecto deberá abarcar, entre otros, los aspectos de cimentación, estructurales, mecánicos, electromecánicos, electrónicos, funcionales, eléctricos requeridos para poder alimentar a las instalaciones y someterlas al proceso definido para obtener un proyecto con la calidad necesaria.

El diseño e instalación de la planta fotovoltaica, deberá especificar los módulos (paneles) fotovoltaicos a implementarse y número de unidades, inversores, así como su arreglo dimensional sobre la estructura.

El proyecto deberá de considerar de manera general más no limitativa los siguientes alcances:

1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO.

Documento generado por software, que contenga los siguientes datos:

- Análisis meteorológico del sitio.
- Temperatura promedio, mínima y máxima.
- Precipitaciones promedio, mínima y máxima.
- Humedad relativa (%) promedio, mínima y máxima.
- Velocidad del viento (km/hr) promedio, mínima y máxima.
- Estudio de sombras.
- Análisis estructural que garantice que la estructura que se pretende colocar es la adecuada para las condiciones climáticas del sitio.

2. DIMENSIONAMIENTO DEL SISTEMA FOTOVOLTAICO QUE CONTENGA LA SIGUIENTE INFORMACIÓN.

- Generación Anual MWH.
- Rendimiento de planta que deberá ser mayor al 75 % por ciento.
- Potencia del Sistema WP.
- Potencia del Sistema AC.
- Potencia del Sistema DC.

3. UBICACIÓN PROPUESTA.

- Ubicación Geográfica.
- Generación de archivos KMZ.

4. PROPUESTA DEL PUNTO DE INTERCONEXIÓN DENTRO DE LAS INSTALACIONES.**5. PROPUESTA PARA LA INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA.**

- Trayectoria propuesta del circuito.
- Infraestructura existente.

6. ARREGLO PROPUESTO PARA EL SISTEMA FOTOVOLTAICO.

Documentos de libre escrito que desarrollen los siguientes puntos.

- Área Requerida para la implementación.
- Distribución del Sistema Fotovoltaico.

7. TIPO DE TECNOLOGÍA DE LOS PRINCIPALES COMPONENTES DEL SISTEMA FOTOVOLTAICO.

- Paneles solares.
- Estructuras.
- Inversores.
- Sistema de Monitoreo.
- Sembrado de los Equipos (Plano General).
- Diagrama Unifilar.
- Cedula de cableado.
- Memoria de cálculo.

IMPORTANTE SOLICITAR RESPECTO DE LO EQUIPOS PRINCIPALES:

- Incluir las fichas técnicas detalladas de los equipos, para demostrar su idoneidad técnica.
- Entregar los certificados que le hayan entregado sus proveedores respecto a cumplimiento de los estándares, los cuales se refieren a calidad de los materiales, rango de operación, eficiencia energética, entre otros.
- Presentar a su vez la información sobre las garantías emitidas por el fabricante de los equipos considerados para la realización del proyecto.

LAS CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS DE LOS EQUIPOS PRINCIPALES QUE INTEGRAN LA COMPOSICIÓN DEL PROYECTO A CONSIDERAR SON:**1. MÓDULOS FOTOVOLTAICOS (PANELES).**

Los elementos generales que componen un módulo fotovoltaico son:

1. Capacidad nominal (potencia máxima – p_{max}) de cada módulo debe ser mayor o igual a 540wp, **bajo condiciones estándar de prueba** (standard testing conditions –STC: 1,000 w/m², am 1.5 y temperatura de celda de 25°C).
2. Tecnología de silicio monocristalinos y policristalinos, con recubrimiento de grafeno en cualquier caso.
3. Temperatura de operación de -40 a 85 grados centígrados.
4. El coeficiente de operación en Max es de -0.29% / grados centígrados.
5. La eficiencia mínima aceptable será de 20.5% en stc.
6. El coeficiente térmico de potencia (p_{max}): mayor o igual a -0.29% grados centígrados.
7. Potencia de salida después de 25 (veinticinco) años de operación normal de un mínimo de 84.5% de la potencia máxima nominal (p_{max}) a STC.
8. La tasa máxima de degradación de potencia durante el primer año de 2%.
9. Garantía igual o mayor a 10 años.
10. Los módulos deberán ser rígidos, con placa plana y con cubierta frontal de vidrio templado con bajo contenido de hierro.
11. El marco de los módulos fotovoltaicos debe estar construido en aluminio anodizado.
12. Debe contener una caja de conexión con grado de protección mínimo IP67.
13. Los módulos deben estar certificados bajo las normas: UL 1703 Y/O IEC 61215, IEC 61730. **(CERTIFICACIÓN DE SEGURIDAD, DISEÑO Y CALIDAD)**.
14. Si el modulo fotovoltaico propuesto por el “**INTEGRADOR**” cuenta con alguna patente que mejore el desempeño o sume alguna propiedad en la producción de energía eléctrica deberá mencionarse y se considerara como una aportación adicional a la propuesta el “**INTEGRADOR**”.
15. El “**INTEGRADOR**” deberá presentar en su propuesta una relación técnica y comercial solida con el fabricante de los módulos propuestos en su oferta, y que no tiene adeudos con el proveedor de los módulos.
16. Los paneles aceptados deben ser considerados marcas TIER ONE en el listado del Q4 2021 del portal **(FINANCIAMIENTO DE NUEVAS ENERGÍAS)** Bloomberge New Energy Finance (BNEF).
17. La calidad de estos debe ser confirmada en el listado de DNV (**Det Norske Veritas**) de 2021, **(Es una entidad de certificación líder a nivel mundial, para asegurar productos, procesos y organizaciones a través de la certificación, la evaluación y la formación)**.
18. Los paneles ofertados deberán contener una carta del fabricante donde se muestre que el equipo propuesto se destinara a la instalación del proyecto.
19. Potencias iguales o superiores a 540 Wp.

20. El dimensionamiento eléctrico debe realizarse conforme a la Norma NOM-001-SEDE-2012, artículos 110, 215, 230, 250, 310, 342, 392, 408, 450, 490, 690, 705 y los que apliquen de acuerdo a la propuesta del "INTEGRADOR".

OBJETIVO DE ESTA NORMA: Es precisar las disposiciones de carácter técnico que deben cumplir las instalaciones eléctricas.

Sobre el cálculo de los conductores.

Los conductores entre módulos fotovoltaicos y hacia los inversores deberá contener una especificación dedicada a las aplicaciones de generación de energía fotovoltaica y deberán estar fabricado con hilos de cobre trenzados, debe tener aislamiento XLPE, este nivel de aislamiento debe ser superior a 1,900 V en Corriente continua una temperatura máxima de operación de 90° C.

El Polietileno reticulado (XLPE) nuevo material dieléctrico aislante, con el fin de proporcionar los mejores y más seguros conductores aislados posibles que permitan instalar el conductor y ponerlo en servicio en múltiples condiciones ambientales en forma segura y eficiente.

2. INVERSORES.

La cantidad y capacidad de los inversores serán acorde al arreglo propuesto por el "INTEGRADOR" **este deberá ser capaz de** lograr la mayor capacidad instalada para satisfacer las necesidades de energía eléctrica del inmueble, sin presentar sombras que reduzcan el desempeño de generación de energía eléctrica, todos los inversores propuestos deben ser de la misma marca, modelo y capacidad.

Las características técnicas principales que deberán cumplir son las siguientes:

Características Generales	
Capacidad máxima de salida en CA (capacidad nominal)	Según arreglo propuesto por el "INTEGRADOR", los inversores deberán tener una capacidad de al menos 20 KW CA.
Tensión de entrada del inversor	Mayor o igual a 1,000 V
Tensión a la salida del inversor	480/240/110 VCA
Sistema	Dependiendo de la necesidad puede ser Bifásico/Trifásico +Neutro, 3F +N, con PE
Frecuencia nominal	60 HZ
Eficiencia máxima	≥ 98%
Eficiencia ponderada CEC	≥ 98%
Distorsión armónica total (THD)	≤ 3%

Factor de potencia	Ajustable (adelantado y atrasado).
Consumo propio	$\leq 3\%$ de su potencia nominal.
Certificación	CE VDE0126, Gree ce, EN50438, UTE C 15-712, IEC62116, IEC61727, IEC 60068, IEC 61683, N4105, G98/G99, G100
Garantía	Mínimo de 5 años con posibilidad de extensión de póliza (la marca de los elementos tengan soporte nacional).
Tipo de servicio	Exterior/interior
Grado mínimo de protección del gabinete	≥ 65
Temperatura de operación	-25 °C - 60 °C
Humedad relativa (sin condensación)	0 - 100%
Altitud de operación	$\geq 2,000$ msnm
Puerto de enlace de comunicaciones	RS485 / USB / WIFI
Circuito de desconexión en CA	Si
Circuito de desconexión en CD	Si
Contar con las protecciones	<ul style="list-style-type: none"> • Anti-isla. • Cortocircuito (CA). • Sobre corriente (CA). • Sobre y baja Tensión. • Sobre y baja frecuencia. • Polaridad inversa en CD. • Sincronismo.
Contar con indicadores visuales o sonoros que suministren como mínimo el estado de funcionamiento	Stand-by. En operación. En paro.
Incluir la siguiente información	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre del fabricante. • Marca. • Modelo. • Número de serie. • País de procedencia.

El "INTEGRADOR" deberá acreditar una buena relación comercial, técnica y financiera (no adeudos) con el fabricante y demostrará que ha instalado equipos de

características similares a la instalación que propone, **(se puede presentar una carta por parte del fabricante de estos equipos para poder presentar su oferta).**

3 DISEÑO DE ESTRUCTURAS DE SOPORTE DE LOS MÓDULOS.

Las estructuras son los elementos fijos que sostienen el peso de los módulos fotovoltaicos, su constitución mecánica deberá permanecer siempre fija durante su vida útil, así como respecto a su sujeción en su punto de instalación, su sujeción se logra con el uso de cimientos, anclajes, lastres, etc. El suministro de insumos, ensamblaje de estructuras a los módulos y su sujeción a la superficie seleccionada para el proyecto quedan comprendidos en el alcance del proyecto.

La estructura, el diseño y selección de sus soportes y así como las cargas se recomienda que sean seleccionados acordes a las especificaciones técnicas detalladas a continuación.

Dichas estructuras deben estar realizadas en aluminio anodizado o algún otro material metálico procurando evitar el efecto de par galvánico, utilizando neopreno, las anclas o tornillos utilizados para la sujeción del panel debe ser de aluminio anodizado.

3.1.- Adicionalmente, debe considerarse las normativas internacionales que se enlistan a continuación:

- 1. Euro código 09 (diseño de estructuras de aluminio).** Eurocode 09: Design of aluminium structures.
- 2. Estándar para sistemas de montaje, dispositivos de montaje dispositivos de sujeción/retención y terminales de conexión a tierra para uso con paneles y módulos fotovoltaicos de placa plana UL 2703** – (Standard for Mounting Systems, Mounting Devices, Clamping/Retention Devices, and Ground Lugs for Use with Flat-Plate Photovoltaic Modules and Panels UL 2703).
 - El diseño de los soportes de los módulos (paneles) deberá cumplir con lo definido en el manual de instalación de módulos fotovoltaicos del fabricante.
 - El diseño deberá considerar la carga generada por el viento, montaje, transporte, módulos, (paneles) cableado y equipos asociados sin que las estructuras sufran daño o deformaciones mayores a las permitidas en la normativa durante 25 (veinticinco) años de operación normal a las condiciones del sitio.
 - El diseño y la construcción de la estructura y el sistema de fijación de módulos, permitirá las necesarias dilataciones térmicas, sin transmitir cargas que puedan afectar a la integridad de los módulos, siguiendo las indicaciones del fabricante.

- La estructura soporte será calculada según la normativa vigente para soportar cargas extremas debidas a factores climatológicos adversos, tales como viento, lluvia, etc.

4. CABLEADO.

El cable deberá ser específico para **instalaciones fotovoltaicas** (cable fotovoltaico FV/PV), el cable fotovoltaico es un elemento conductor que cumple la norma UL-4703 (**Para garantizar que los conductores eléctricos soporten las condiciones de operación de los sistemas fotovoltaicos**).

Los cables para instalaciones fotovoltaicas tipo H1Z2Z2-K deben estar diseñados para uso e interconexión de los diferentes elementos en sistemas fotovoltaicos para la producción de energía. Pueden ser instalados sin protección en sistemas fijos o móviles tanto en el interior como en el exterior y deben ser capaces de operar a temperaturas de servicio entre -40 a 90 °C.

Los cables para instalaciones fotovoltaicas requeridos en este proyecto deben estar formados por un conductor de cobre suave clase 5 para secciones transversales de 4 números de parte:

G03GD0004MDNE (color negro)

G03GD0004MDRO (color rojo) o 6 mm²

G03GG0006MDNE (color negro)

G03GG0006MDRO (color rojo) de acuerdo con la norma IEC 60228: 2004 Conductors of insulated cables. (**conductor de cables aislados**) Para el caso de calibres desde 8 AWG hasta 2 AWG se permite cumplir con cableados clase C.

El aislamiento debe ser termofijo libre de halógenos tipo EI5 (XLPO) de acuerdo con la norma UNE-EN 50363-5:2006 Materiales de aislamiento, cubierta y recubrimiento para cables eléctricos de energía de baja tensión. Parte 5: Compuestos reticulados libres de halógenos.

El cable debe permitir operar a una temperatura de 120 °C en el conductor durante 20000 horas. Debe permitir un radio mínimo de curvatura de 4 veces del diámetro exterior del cable.

Debe de contener una cubierta de compuesto termofijo libre de halógenos tipo EI5 (XLPO) de acuerdo con la norma UNE-EN 50363-5:2006 Materiales de aislamiento, cubierta y recubrimiento para cables eléctricos de energía de baja tensión. Parte 5: Compuestos reticulados libres de halógenos. El color de la cubierta debe ser negro o rojo según aplique.

El diseño del cable debe de cumplir con la norma EN 50618:2015 Electric cables for Photovoltaic systems. **Cables eléctricos para sistemas fotovoltaicos.**

El cable debe soportar las siguientes tensiones de acuerdo con su tipo de operación:

- Tensión nominal de Operación en corriente alterna de 0.6/1.0 kV.
- Tensión nominal de servicio en corriente continua de 1.5 kV
- Tensión máxima permitida en servicio en corriente alterna: 1.2 kV
- Tensión máxima permitida en servicio en corriente continua: 1.8 kV

El cable debe de cumplir los siguientes ensayos de tensión aplicada:

- Ensayo de tensión en corriente alterna 6.5 kV a 5 minutos
- Ensayo de tensión en corriente continua 15 kV a 5 minutos.

El diseño y la manufactura del cable debe de cumplir con las siguientes normas o métodos de prueba:

IEC 60332-1-2 Métodos de ensayo para cables eléctricos y cables de fibra óptica sometidos a condiciones de fuego. Parte 1-2: Ensayo de propagación vertical de la llama para un conductor individual aislado o cable. Procedimiento para llama premezclada de 1kW.

EN 50267-2-1 Métodos de ensayo comunes para cables sometidos al fuego. Ensayo de gases desprendidos durante la combustión de materiales procedentes de los cables. Parte 2: Procedimientos. Sección 1: Determinación de la cantidad de gases halógenos ácidos.

IEC 60754-1 Ensayo de los gases desprendidos durante la combustión de materiales procedentes de los cables. Parte 1: Determinación del contenido de gases halógenos ácidos.

EN 61034-2 Medida de la densidad de los humos emitidos por cables en combustión bajo condiciones definidas. Parte 2: Procedimientos de ensayo y requisitos.

EN 50267-2-2 Métodos de ensayo comunes para cables sometidos al fuego. Ensayo de gases desprendidos durante la combustión de materiales procedentes de los cables. Parte -2-2: Procedimientos. Determinación del grado de acidez de gases de los materiales por medida del pH y la conductividad. El pH debe de cumplir con lo siguiente: ≥ 4.3

IEC 60754-2 Test on gases evolved during combustion of materials from cables-Part 2: Determination of acidity (by pH measurement) and conductivity $C \leq 10 \mu\text{S/mm}$

EN 50305 Aplicaciones ferroviarias. Cables para material rodante con un comportamiento especial ante el fuego. Métodos de ensayo. $\text{ITC} \leq 3$.

Debe cumplir con los siguientes comportamientos contra el fuego:

Nivel de prestación: Eca

EN 50575.2017/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.

EN 13501-6 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.

CLC/TS 50576 Cables eléctricos. Aplicación extendida de los resultados de ensayo.

Los métodos de ensayos a cumplir son los siguientes: EN 50339, EN 60332-1-2, EN 61034-2; EN 60754-2.

Adicionalmente se requiere cumplir las características siguientes: Resistencia al ozono, resistencia a los rayos UVA resistencia a la absorción de agua, protección AD7 contra agua, doblado a baja temperatura.

SISTEMA DE MONITOREO.

Se define como sistema de monitoreo al conjunto de equipos que realizan el proceso sistemático de recolectar, analizar, visualizar, almacenar y gestionar la información de un proceso para verificar que el sistema está operando de manera correcta.

El propósito del sistema de monitoreo es supervisar la operación de los sistemas fotovoltaicos que se integren y destinen a la operación de los beneficiarios del programa, dicho sistema debe estar diseñado de acuerdo con la norma:

ETSI en 301, 511, V12.5.1 o equivalente, IEC 62368-1:2014 o equivalente, TIA/EIA-568B o equivalente y NOM001-SEDE-2012, art. 34r2, 344.

Para lograrlo el “**INTEGRADOR**”, deberá suministrar los componentes, equipos y materiales requeridos para interrelacionar e integrar todos los componentes que integran el sistema de monitoreo de cada sistema fotovoltaico a su cargo.

El alcance que deberá incluir y considerar el contratista o integrador para el sistema de monitoreo se describe a continuación.

- Inversores que contengan puerto de enlace de comunicaciones (IN-OUT) (para todos los inversores de la instalación).
- Datalogger por cada sistema fotovoltaico.
- Dispositivo tipo puerta de enlace (Gateway), por cada sistema fotovoltaico, como estándar para comunicaciones inalámbricas de transmisión de datos móviles a alta velocidad con garantía de 2 años.
- Gateway deberá cumplir, como mínimo, con las siguientes especificaciones.
 - Módulo de datos tipo SIM 4G/LTE, 4G hasta 150 Mbps, 3G hasta 42 MbbS, 2G hasta 236.8 kbps.

- 1x Banda interna para tarjeta SIM.

El inversor seleccionado deberá contar con lo siguiente:

1. Plataforma –interfaz web (del fabricante) con las siguientes características.
 - Visualización del resumen de instalaciones fotovoltaicas.
 - Descripción general de cada instalación.
 - Graficas de periodos (tipo real, día, mes, año, total) de producción, consumo, tensión, potencia.
2. Deberá contar con un sistema de mensajes para alertar de posibles falla o desactivación del sistema para mantener el correcto funcionamiento del equipo.
3. La plataforma de monitoreo debe tener la capacidad de ser visualizada por el personal administrativo y/o técnico de la dependencia y del integrador, con el propósito de mantener el correcto funcionamiento de los equipos suministrados e instalados.

GESTIÓN.

En esta sección, el “**INTEGRADOR**” deberá incluir las actividades de gestoría con el objetivo de tramitar y obtener, los permisos y autorizaciones requeridas, en materia eléctrica, que permitan a la planta propuesta, operar e interconectarse bajo el amparo de las leyes y normas vigentes aplicables. La obtención de dichos permisos y autorizaciones serán obligación del “**INTEGRADOR**”, mismos que serán una condición precedente a la ejecución del resto de los trabajos.

El proceso para la interconexión incluye:

- ☐ Solicitud de interconexión.
- ☐ Documentación.
 - Ubicación de la central eléctrica y planos del proyecto.
 - Diagrama unifilar de la central eléctrica.
 - Copia del último recibo.
- ☐ Evaluación de Comisión Federal de Electricidad.
 - Cumplimiento de los esquemas de interconexión.
 - Disponibilidad de la capacidad en el circuito de distribución al que se interconectará.
- ☐ Entrega de evaluación de Comisión Federal de Electricidad.
 - Evaluación del requerimiento de estudios adicionales.

PUESTA EN MARCHA.

El servicio de operación de puesta en marcha deberá contar con los siguientes alcances e información a detallar en la propuesta:

- Puesta en marcha del equipamiento para asegurar la operación óptima de acuerdo con especificación de fabricante.

- Inspección de instalación del proyecto fotovoltaico.
- Verificación de acoplamientos.
- Pruebas de los sistemas al arranque del equipo.
- Sincronización y ajuste de parámetros.
- Pruebas y protocolos requeridos por la autoridad para la puesta en operación.
- Contratación y coordinación de la Unidad de Verificación e Inspección, así como cualquier otra autoridad competente requerida para la Puesta en marcha.

SOBRE LAS PARTIDAS MISMAS QUE DEBERAN SER CONSIDERADAS EN EL PROYECTO:

	DESCRIPCIÓN
	Proyecto integral de ingeniería y construcción de un sistema fotovoltaico con interconexión a la red eléctrica nacional y con un sistema para el monitoreo, análisis de la generación, consumo de energía y mantenimiento preventivo y correctivo.
001	1.-PROYECTO EJECUTIVO
1.1	Cronograma ingeniería de la obra civil del proyecto.
1.1.1	Suministros de materiales de la obra civil del proyecto.
1.2	Cronograma ingeniería de la obra eléctrica del proyecto.
1.2.1	Suministros de materiales del proyecto eléctrico.
002	2.- SISTEMA DE PANELES SOLARES
2.1	Especificación módulos solares.
2.2	Especificación de estructura de soporte.
2.3	Especificaciones de los inversores.
3	3.-INSTALACIÓN
3.1	Cronogramas de obra civil del proyecto.
3.1.2	Suministros de materiales de obra civil del proyecto.
	Cronograma obra de instalación eléctrica del proyecto.
3.2.1	
3.2.2	Suministros de materiales para la instalación eléctrica del proyecto.
4	4.- SISTEMA DE MONITOREO
4.1	Especificaciones.
5	
Servicio	5.- GESTIÓN

5.1	Unidad de verificación (uvie).
5.2	Unidad de inspección (uiie).
5.3	Trámite ante CFE (interconexión).
6	
Servicio	6. - PUESTA EN MARCHA
6.1	Especificación de la puesta en marcha
7.	7.- MANTENIMIENTO
Servicio.	

Visita al sitio de realización del proyecto

Es de suma importancia realizar la visita al sitio para reconocimiento del entorno de proyecto, de manera que se pueda visualizar, la disponibilidad de materiales en la región, costo y consecución de mano de obra local, medias de comunicación, entre otros. La visita al sitio es muy importante para tener un plan muy bien estructurado sobre todos los aspectos que se deberán involucrar en la realización del proyecto. Tiene como objeto que el "INTEGRADOR" conozca las condiciones ambientales, así como las características referentes al grado de dificultad de los trabajos a desarrollar y sus implicaciones de carácter técnico e inspeccionen los lugares donde se realizarán los trabajos, hagan las valoraciones de los elementos que se requieran los grados de dificultad de la ejecución del proyecto; estimen las condiciones locales, climatológicas, los aspectos sociales o cualquier otra circunstancia que pudiera afectar la ejecución de los trabajos.

ACEPTACIÓN DE CONDICIONES DE CLIMA:

El "INTEGRADOR" deberá tomar en cuenta las condiciones climatológicas y geográficas de la región donde se realizará el proyecto, ya que posteriormente, no aducirá desconocimiento de estos factores para justificar incumplimiento, ni solicitar bonificaciones o ajuste a los precios.

DE LOS REQUISITOS Y FORMALIDADES:

- 1) El "INTEGRADOR" presentará de forma física su propuesta, e incluirá la documentación que corresponde, de la manera que se indica en los presentes requisitos.

- 2) Los formatos que proporcionan son a título de orientación. Pudiendo el **“INTEGRADOR”** como alternativa utilizar sistemas de cómputo, en todo caso, deberán contener todos los datos e información solicitada en sus Anexos.
- 3) Todos y cada uno de los anexos que integran deberán ser firmados en todas sus fojas por la persona legalmente autorizada.

CONDICIONES QUE SE RECOMIENDA MANIFIESTE EL INTEGRADOR AL FORMULAR SU PROPUESTA:

- I. Que conoce las condiciones y requisitos que se establecen ya que éstas son de carácter obligatorio.
 - II. Bajo protesta de decir verdad, manifiesta el **“INTEGRADOR”** que está al corriente en el cumplimiento de las obligaciones contractuales que tiene vigentes.
 - III. Bajo protesta de decir verdad, manifiesta el **“INTEGRADOR”** que está al corriente en el cumplimiento de sus obligaciones fiscales.
- A. El **“INTEGRADOR”** se obligue a proporcionar el equipo necesario y adecuado al personal que tenga dentro del proyecto, siendo lo mínimo indispensable: casco, chaleco o casaca que identifique a la empresa contratista, calzado de seguridad, guantes, arnés de seguridad.
- Además, deberá verificar que su personal use adecuadamente el equipo proporcionado cuando se encuentre laborando o dentro de la zona del proyecto, esto con la finalidad de evitar cualquier tipo de accidentes.
 - Así como verificar y cumplir con las medidas que emitan las autoridades de Salud en materia de salubridad, para combatir la enfermedad grave de atención prioritaria generada por el virus SARS-CoV2 (COVID-19).
 - El proyecto debe mantenerse limpio y ordenado durante su proceso constructivo de tal manera que no se obstruya el tránsito libre y seguro de los vecinos, el personal.

**DE LA INTEGRACION DE LA PROPUESTA
INFORMACIÓN Y DOCUMENTOS COMPLEMENTARIOS QUE SE DEBEN
CONSIDERAR PARA PRESENTAR EN LA PROPUESTA PUEDEN SER LOS
SIGUIENTES SOBRE LA INTEGRACIÓN.**

1. Escrito denominado “Manifestación escrita bajo protesta de decir verdad de conocer el sitio de ejecución de los trabajos y sus condiciones ambientales. firmado autógrafamente por el representante o apoderado legal de el “INTEGRADOR”. (ANEXO xx).

2. Anexar escrito denominado “Manifiestos” firmado autógrafamente por el representante o apoderado legal del “INTEGRADOR”. (ANEXO xx).

3. Descripción general del proyecto.

- Análisis meteorológico del sitio.
- Temperatura promedio, mínima y máxima.
- Precipitaciones promedio, mínima y máxima.
- Humedad relativa (%) promedio, mínima y máxima.
- Velocidad del viento (km/hr) promedio, mínima y máxima.

DIMENSIONAMIENTO DEL SISTEMA FOTOVOLTAICO QUE CONTENGA LA SIGUIENTE INFORMACIÓN.

- Generación Anual Mega Watts Hora.
- PR (rendimiento de planta que deberá ser mayor al 75 % por ciento).
- Potencia del Sistema WP.
- Potencia del Sistema AC (energía que se entregara en el lado de corriente alterna).
- Potencia del Sistema DC (corriente continua) Siglas en Inglés.

4. Anexar estudio de sombras.

5. Anexar el Análisis estructural que garantice que la estructura que se pretende colocar es la adecuada para las condiciones climáticas del sitio.

6. Ubicación propuesta.

- Escrito libre que contenga ubicación de google maps con coordenadas UTM del lugar donde se piensa instalar.

7. Propuesta del punto de interconexión dentro de las instalaciones.

Anexando:

5 fotografías claras del punto donde se pretende realizar la interconexión del sistema fotovoltaico tomadas de la siguiente manera:

- **2 Fotografías generales:** mostrando toda la pared que contenga los gabinetes donde se va a realizar la interconexión.
- **3 Fotografías a detalle “zoom”** mostrando el punto específico de conexión, enfocando los siguientes elementos:

- 1.- Barra de cobre
- 2.- ITM – (Interruptor Termo Magnético)
- 3.- Protecciones eléctricas.

8. Presentar la propuesta para la interconexión eléctrica mediante escrito que desarrolle detalladamente los siguientes puntos:

1. Trayectoria propuesta del circuito.
2. Infraestructura Existente.

9. Presentar el arreglo propuesto para el sistema fotovoltaico.

1. Añadir escrito donde se realice la descripción del área a utilizar para la instalación del proyecto, considerando la descripción detallada de los siguientes aspectos:

- Área requerida para la implementación
- Distribución del Sistema Fotovoltaico

2. Anexar fotografía tipo render.

10. Presentar debidamente requisitado el anexo y firmado por el representante legal el anexo denominado “Especificaciones de módulos solares”.

11. Presentar ficha técnica de módulos solares.

12. Presentar póliza de garantía de los módulos solares que ampare mínimo de 10 años por cualquier defecto de fabricación.

13. En el supuesto de que el modulo fotovoltaico cuente con alguna patente que mejore el desempeño o sume alguna propiedad en la producción de energía eléctrica deberá mencionarse y se considerara como una aportación adicional a la propuesta.

14. Los módulos solares deben ser considerados marcas TIER ONE en el listado del Q4 2021 del portal (FINANCIAMIENTO DE NUEVAS ENERGÍAS) Bloomberge New Energy Finance (BNEF). Por tal motivo deberá anexarse el listado.

15. La calidad de los módulos debe ser confirmada en el listado de DNV (Det Norske Veritas) de 2021. Motivo por el cual se deberán anexar listado DNV.

16. Anexar certificación o comprobación de que cuenta con las siguientes certificaciones:

- 1. IEC61215**
- 2. IEC61730**
- 3. IEC61701**
- 4. IEC62716**
- 5. UL61730**

17. Presentar debidamente requisitado el anexo especificaciones de los inversores.

18. Presentar ficha técnica de los inversores.

19. Acreditar una buena relación comercial, técnica y financiera (no adeudos) con el fabricante de los inversores. Se puede presentar una carta por parte del fabricante de estos equipos.

20. Presentar póliza de garantía de los inversores que ampare mínimo 10 años por cualquier defecto de fabricación.

21. Presentar debidamente requisitado el “anexo especificaciones de cable”.

22. Presentar fichas técnicas del cable.

23. Presentar debidamente firmado el anexo denominado “Manifiesto de estructuras”

24. Presentar fichas técnicas de las estructuras.
25. Presentar debidamente firmado el anexo denominado “Carta responsiva e instalación”.
26. Presentar manual de instalación del fabricante de las estructuras.
27. Agregar póliza de garantía debidamente firmada de las estructuras respectivas, misma que respalde cualquier defecto de fabricación por un mínimo 5 años.
28. Presentar debidamente requisitado el Anexo denominado “especificaciones del sistema de monitoreo”.
29. Comprobar específicamente el sembrado de los equipos anexando un plano general.
30. Anexar Diagrama Unifilar eléctrico (considerar módulos, inversor, protecciones DC-AC, punto de interconexión y especificación técnica de conductores).
31. Cronograma de la obra civil del proyecto.
32. Listado de suministros de materiales de la obra civil del proyecto.
33. Cronograma ingeniería de la obra eléctrica del proyecto.
34. Suministros de materiales de obra eléctrica del proyecto.
35. Cronogramas de obra civil del proyecto.
36. Suministros de materiales de obra civil del proyecto.
37. Cronograma obra de instalación eléctrica del proyecto.
38. Suministros de materiales para la instalación eléctrica del proyecto.
39. Presentar debidamente requisitado el Anexo denominado “especificaciones del sistema de monitoreo”.
40. Copia de cuando menos 3 contratos que tenga el integrador celebrados con la administración pública federal, estatal y municipal o en su caso con particulares, en los que sea comprobable su participación. Contratos que deberán de ser en generación distribuida contratos iguales o superiores a 100 kW en donde por lo menos 1 de esos contratos deberá presentar una capacidad de 400 kW en un periodo de celebración de los años 2020-2021.

41. “Entregar la relación de los profesionales técnicos que serán responsables de la dirección, administración y ejecución de los trabajos, identificando los cargos que ocuparán, de los que se presentará:

I.- (ANEXO) denominado “Experiencia de los profesionales técnicos” identificando a los que se encargarán de la ejecución y administración del proyecto.

II.- Copia del título profesional que deberá corresponder a cualquiera de las siguientes carreras:

- Ingeniería en energía.
- Ingeniería en energías renovables.
- Ingeniería electromecánica o afines

III.- Del supervisor del proyecto presentar la copia simple legible de su cédula profesional (por ambos lados).

IV.- Escrito libre consistente en una carta compromiso del supervisor del proyecto, con firma autógrafa, en la que se compromete a la prestación de sus servicios para el proyecto en cuestión.

V.- El supervisor de proyecto indicado en los incisos anteriores deberá tener vigente, cuando se presenten el “Certificado de competencia laboral en el estándar de competencia EC0586.01” referente a “Instalación de Sistemas Fotovoltaicos en Residencia, Comercio e Industria” avalado por el Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales (CONOCER) y emitida por alguna institución autorizada por dicho Consejo, por lo cual deberá presentar copia simple del mismo misma que se deberá adjuntar.

42. Mantenimiento a desarrollar por el ingeniero Jesús Morales.

SOBRE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

1. La congruencia presentada por el “INTEGRADOR” y los diferentes programas del proyecto entregados considerando las características técnicas y económicas de los trabajos a realizar, conforme al análisis de costos que se efectúen.
2. La congruencia entre los costos considerando las condiciones del proyecto y/o servicio relacionado con la misma.
3. La capacidad técnica instalada, el equipo propio y adecuado para la ejecución del proyecto y/o servicio relacionado con la misma; el personal técnico calificado.

4. El cumplimiento de las obligaciones contractuales, fiscales y de previsión social.

CAUSAS QUE SE PUEDEN CONSIDERAR COMO NO APROBACIÓN.

Cuando se incurra en varios de los siguientes aspectos:

- A. Cuando se presente una propuesta incompleta o con la omisión de cualquier documento requerido.
- B. Cuando se incumpla con alguno de los requisitos legales y administrados especificados en las condiciones y requerimientos.
- C. No oferte las características técnicas solicitadas.
- D. Cuando se acredite que la información o documentación proporcionada por el "INTEGRADOR" sea falsa total o parcialmente.
- E. Cuando incumpla las condiciones legales, técnicas y económicas requeridas.
- F. Cuando existan incongruencia en los aspectos técnicos y económicos.

CRITERIOS PARA LA APROBACIÓN.

1. Para efectos de la evaluación del presente procedimiento, se verificará que el "INTEGRADOR" cumple con todas las condiciones y requerimientos.
2. Se valorará que la propuesta condiciones calidad, servicio y garantías.
3. Respecto de la económica, el precio, asimismo, se tomará en cuenta la mayor experiencia y amplitud de capacidad de respuesta para el cumplimiento del proyecto.
4. Si resultare que la propuesta es solvente y por lo tanto satisface las condiciones y requerimientos.

Anexo 2. Requerimientos Técnicos.

Instrucciones: Llenar la tabla siguiente, la cual fungirá como tabla didáctica que permitirá el análisis cuantitativo y cualitativo de cumplimiento de especificaciones y requerimientos.

<u>SOBRE LA INTEGRACIÓN</u>		CUM PLE	NO CUM PLE	OBSERVACIO NES (para llenado exclusivo del Fideicomiso)
1.	Escrito denominado "Manifestación escrita bajo protesta de decir verdad de conocer el sitio de ejecución de los trabajos y sus condiciones ambientales" . Firmado autógrafamente por el representante o apoderado legal del "INTEGRADOR". (ANEXO xx)			
2	Anexar escrito denominado "Manifiestos" firmado autógrafamente por el representante o apoderado legal de "EL INTEGRADOR" (ANEXO xx)			
3	<p>1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Análisis meteorológico del sitio • Temperatura promedio, mínima y máxima. • Precipitaciones promedio, mínima y máxima. • Humedad relativa (%) promedio, mínima y máxima. • Velocidad del viento (km/hr) promedio, mínima y máxima. <p>2. DIMENSIONAMIENTO DEL SISTEMA FOTOVOLTAICO QUE CONTENGA LA SIGUIENTE INFORMACIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Generación Anual Mega Watts Hora. • PR (rendimiento de planta que deberá ser mayor al 75 % por ciento). • Potencia del Sistema WP. 			

	<ul style="list-style-type: none"> Potencia del Sistema A.C. (energía que se entregara en el lado de corriente alterna). Potencia del Sistema DC (corriente continua) Siglas en inglés. 			
4	Anexar Estudio de sombras.			
5.	Anexar el Análisis estructural que garantice que la estructura que se pretende colocar es la adecuada para las condiciones climáticas del sitio.			
6.	UBICACIÓN PROPUESTA <ul style="list-style-type: none"> Escrito libre que contenga ubicación de google maps con coordenadas UTM del lugar donde se piensa instalar. 			
7.	PROPUESTA DEL PUNTO DE INTERCONEXIÓN DENTRO DE LAS INSTALACIONES. Anexando: 5 fotografías claras del punto donde se pretende realizar la interconexión del sistema fotovoltaico tomadas de la siguiente manera: 2 fotografías generales: mostrando toda la pared que contenga los gabinetes donde se va a realizar la interconexión. 3 fotografías a detalle "zoom" mostrando el punto específico de conexión, enfocando los siguientes elementos: 1.- Barra de cobre. 2.- ITM – (Interruptor Termo Magnético). 3.- Protecciones eléctricas.			
8.	Presentar la Propuesta para la interconexión eléctrica mediante escrito que desarrolle detalladamente los siguientes puntos: 1. Trayectoria propuesta del circuito. 2. Infraestructura Existente.			

9.	<p>Presentar el arreglo propuesto para el sistema fotovoltaico.</p> <p>1. Añadir escrito donde se realice la descripción del área a utilizar para la instalación del proyecto, considerando la descripción detallada de los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Área Requerida para la implementación. • Distribución del Sistema Fotovoltaico. <p>2. Anexar Fotografía tipo render.</p>			
10.	<p>1 Presentar debidamente requisitado el anexo y firmado por el representante legal el anexo denominado "Especificaciones de módulos solares".</p>			
11.	<p>1 Presentar ficha técnica de módulos solares.</p>			
12.	<p>1 Presentar póliza de garantía de los módulos solares que ampare mínimo de 10 años por cualquier defecto de fabricación.</p>			
13.	<p>1 En el supuesto de que el modulo fotovoltaico cuente con alguna patente que mejore el desempeño o sume alguna propiedad en la producción de energía eléctrica deberá mencionarse y se considerara como una aportación adicional a la propuesta.</p>			
14.	<p>1 Los módulos solares deben ser considerados marcas TIER ONE en el listado del Q4 2021 del portal (FINANCIAMIENTO DE NUEVAS ENERGÍAS) Bloomberge New Energy Finance (BNEF). Por tal motivo deberá anexarse el listado.</p>			
15.	<p>1 La calidad de los modulos debe ser confirmada en el listado de DNV (Det Norske Veritas) de 2021. Motivo por el cual se deberán anexar listado DNV.</p>			

1 6.	Anexar certificación o comprobación de que cuenta con las siguientes certificaciones: 1. IEC61215 2. IEC61730 3. IEC61701 4. IEC62716 5. UL61730			
1 7.	Presentar debidamente requisitado el anexo "Especificaciones de los inversores".			
1 8.	Presentar ficha técnica de los inversores.			
1 9.	Acreditar una buena relación comercial, técnica y financiera (no adeudos) con el fabricante de los inversores. Presentar una carta por parte del fabricante de estos equipos.			
2 0.	Presentar póliza de garantía de los inversores que ampare mínimo 10 años por cualquier defecto de fabricación.			
2 1.	Presentar debidamente requisitado el "Anexo especificaciones de cable".			
2 2.	Presentar fichas técnicas del cable.			
2 3.	Presentar debidamente firmado el anexo denominado "Manifiesto de estructuras".			
2 4.	Presentar fichas técnicas de las estructuras.			
2 5.	Presentar debidamente firmado el anexo denominado "Carta responsiva e instalación".			
2 6.	Presentar manual de instalación del fabricante de las estructuras.			
2 7.	Agregar póliza de garantía debidamente firmada de las estructuras respectivas, misma que respalde cualquier defecto de fabricación por un mínimo 5 años.			
2 8.	Presentar debidamente requisitado el anexo denominado "especificaciones del sistema de monitoreo".			
2 9.	Comprobar específicamente el sembrado de los equipos anexando un plano general.			

3 0.	Anexar Diagrama Unifilar eléctrico (considerar módulos, inversor, protecciones DC-AC, punto de interconexión y especificación técnica de conductores).			
3 1.	Cronograma de la obra civil del proyecto.			
3 2.	Listado de suministros de materiales de la obra civil del proyecto.			
3 3.	Cronograma ingeniería de la obra eléctrica del proyecto.			
3 4.	Suministros de materiales de obra eléctrica del proyecto.			
3 5.	Cronogramas de obra civil del proyecto.			
3 6.	Suministros de materiales de obra civil del proyecto.			
3 7.	Cronograma obra de instalación eléctrica del proyecto.			
3 8.	Suministros de materiales para la instalación eléctrica del proyecto.			
3 9.	Presentar debidamente requisitado el anexo denominado "especificaciones del sistema de monitoreo".			
4 0.	Copia de cuando menos 3 contratos que tenga el integrador celebrados con la administración pública federal, estatal y municipal o en su caso con particulares, en los que sea comprobable su participación. Contratos que deberán de ser en generación distribuida contratos iguales o superiores a 100 kW en donde por lo menos 1 de esos contratos deberá presentar una capacidad de 400 kW en un periodo de celebración de los años 2020-2021.			
4 1.	Entregar la relación de los profesionales técnicos que serán responsables de la dirección, administración y ejecución de los trabajos, identificando los cargos que ocuparán, de los que se presentará: I.- (ANEXO) denominado "Experiencia de los profesionales técnicos" identificando			

	<p>a los que se encargarán de la ejecución y administración del proyecto.</p> <p>II.- Copia del título profesional que deberá corresponder a cualquiera de las siguientes carreras:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ingeniería en energía. • Ingeniería en energías renovables. • Ingeniería electromecánica o afines <p>III.- Del supervisor del proyecto presentar la copia simple legible de su cédula profesional (por ambos lados).</p> <p>IV.- Escrito libre consistente en una carta compromiso del supervisor del proyecto, con firma autógrafa, en la que se compromete a la prestación de sus servicios para el proyecto en cuestión.</p> <p>V.- El supervisor de proyecto indicado en los incisos anteriores deberá tener vigente, cuando se presenten el "Certificado de competencia laboral en el estándar de competencia EC0586.01" referente a "Instalación de Sistemas Fotovoltaicos en Residencia, Comercio e Industria" avalado por el Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales (CONOCER) y emitida por alguna institución autorizada por dicho Consejo, por lo cual deberá presentar copia simple del mismo misma que se deberá adjuntar.</p>			
4 3.	Currículum Vitae de la empresa.			
4 2.	Mantenimiento			

Atentamente

a ____ de _____ del año 2022

Nombre o razón social del licitador

Nombre y firma del representante legal

ANEXO 2.2

"Manifestación escrita bajo protesta de decir verdad de conocer el sitio de ejecución de los trabajos y sus condiciones ambientales".

En _____ a _____ de 2022.

P R E S E N T E

Referente al proyecto de ingeniería y construcción de un sistema fotovoltaico con interconexión a la red eléctrica nacional con un sistema para el monitoreo, análisis de la generación y del consumo de energía, que se ejecutará en el domicilio ubicado en: _____

Manifiesto bajo protesta de decir verdad de conocer el sitio de realización de los trabajos y sus condiciones ambientales, de haber considerado las normas de calidad de los materiales y las especificaciones generales y particulares, así como de haber considerado en la integración de mi oferta los materiales y equipo de instalación permanente y programa de suministro correspondiente.

A T E N T A M E N T E

**NOMBRE Y FIRMA DEL
REPRESENTANTE LEGAL DEL CONCURSANTE**
Manifestaciones por escrito

En _____ a _____ de 2022.

PRESENTE

En referencia al Proyecto integral de ingeniería y construcción de un sistema fotovoltaico de interconexión a la red eléctrica nacional con un sistema para el monitoreo, análisis de la generación, consumo de energía, mantenimiento preventivo y correctivo. En el que mi representada, _____, participa a través de su propuesta en este acto a nombre de mi representado manifiesto bajo protesta de decir la verdad lo siguiente:

1. Conozco los proyectos, las normas de calidad de materiales, especificaciones generales y particulares, la Ley y el Reglamento aplicable y su conformidad de ajustarse a sus términos.
2. He considerado las condiciones contenidas en los requerimientos y he realizado la visita de obra para la preparación e integración de mi propuesta ya que éstas son obligatorias.
3. He verificado las condiciones ambientales, climatológicas, geológicas, del sitio donde se ejecutará el proyecto y las condiciones prevaletientes en la zona relativas a pago de salarios, costos de insumos que intervienen y demás circunstancias particulares, las cuales serán consideradas para preparar y presentar su propuesta.
4. Estoy al corriente en el cumplimiento de las obligaciones contractuales que tengo vigentes.
5. Estoy al corriente en el cumplimiento de mis obligaciones fiscales, y que no he actualizado, ni celebrado operaciones con contribuyentes que se encuentren en el supuesto de inexistencia de operaciones establecido en el artículo 69-B del Código Fiscal de la Federación (ya sea como presunto o como definitivo), o bien, si me encontrase en este supuesto, que me he apersonado en tiempo y forma ante el Servicio de Administración Tributaria a comprobar la materialidad de operaciones, debiendo acompañar copia de la comparecencia referida.
6. Que no desempeño empleo, cargo o comisión en el servicio público o, en su caso, que, a pesar de desempeñarlo, con la formalización del contrato correspondiente no se actualiza un Conflicto de Interés.
7. Que manifiesto bajo protesta de decir verdad que no tengo litigios, conflicto legal y/o cualquier procedimiento administrativo o jurisdiccional vigentes derivados o relacionados con contratos celebrados con este Organismo, ni

tampoco lo tienen alguna de las personas físicas o morales que forman parte de mis socios y/o accionistas.

A t e n t a m e n t e

a _____ de _____ del año 2022

Nombre o razón social

Nombre y firma del representante legal.

ANEXO 2.3. ESPECIFICACIONES DE LOS MODULOS SOLARES

(Añadir indicación o complementación a criterio)

MODULOS SOLARES	
ESPECIFICACIONES Y CERTIFICACIONES	
1. Capacidad nominal _____	
Bajo condiciones estándar de prueba _____	
Temperatura de celda de _____	
2. Señalar Tecnología de silicio	
<input type="checkbox"/> Monocrystalino	<input type="checkbox"/> Policristalino Otro: _____
3. La temperatura de operación es de _____	
4. Señalar el _____ % del coeficiente de operación en Max / grados centígrados.	
5. El porcentaje de la eficiencia de los módulos es de _____ en stc.	
6. El coeficiente térmico de potencia(pmax): es mayor o igual a _____ grados centígrados.	
7. Potencia de salida después de 25 (veinticinco) años de operación normal de un mínimo de (establecer porcentaje) de la potencia máxima nominal (pmax) a STC.	
8. El porcentaje de la tasa máxima de degradación de potencia durante el primer año es de _____ %.	
9. Garantía es por _____ años.	
10. DEFINICIÓN DE CARACTERÍSTICAS	
Tipo de placa de los módulos: _____	
Tipo de cubierta de los módulos: _____	
11. CONSTRUCCIÓN	
El marco de los módulos fotovoltaicos se encuentra construido en _____	
12. Grado mínimo de protección de la caja de conexión _____	

ATENTAMENTE

A _____ de _____ del año 2022

 Nombre y firma del representante legal.
 Nombre o razón social

ANEXO 2.4. ESPECIFICACIONES DE INVERSORES

(Añadir indicación o complementación)

INVERSORES	
Especificaciones y Certificaciones	
Capacidad máxima de salida en CA (capacidad nominal)	
Tensión de entrada del inversor	
Tensión a la salida del inversor	
Sistema	
Frecuencia nominal	
Eficiencia máxima	%
Eficiencia ponderada CEC	%
Distorsión armónica total (THD)	%
Factor de potencia	
Consumo propio	%
Señalar certificaciones con las que cuenta.	
Garantía	
Tipo de servicio	
Grado mínimo de protección del gabinete	
Temperatura de operación	
Humedad relativa (sin condensación)	%
Altitud de operación	
Puerto de enlace de comunicaciones	
Confirmar si cuenta con Circuito de desconexión en CA	
Confirmar si cuenta con Circuito de desconexión en CD	
SEÑALAR CON UNA "X" LAS PROTECCIONES CON LAS QUE CUENTA	
• Anti-isla.	
• Cortocircuito (CA).	
• Sobre corriente (CA).	
• Sobre y baja Tensión.	
• Sobre y baja frecuencia.	
• Cuenta con indicadores visuales o sonoros que suministren como mínimo el estado de funcionamiento	

(stand-by, en operación, en paro).	
Incluir la información	
• Nombre del fabricante.	
• Marca.	
• Modelo.	
• Número de serie.	
• País de procedencia.	

ATENTAMENTE

A ____ de _____ del año 2022

Nombre y firma del representante legal.

Nombre o razón social

ANEXO 2.5. ESPECIFICACIONES DE CABLE.**(Añadir indicación o complementación)**

CABLE	
Cedula de cableado	
REQUERIMIENTOS	ESPECIFICACIONES
Los cables para instalaciones fotovoltaicas requeridos en este proyecto deben estar formados por un conductor de cobre suave clase 5 para secciones transversales de 4 números de parte: 1. G03GD0004MDNE (color negro) G03GD0004MDRO (color rojo) o 6 mm ² 2. G03GG0006MDNE (color negro) 3. G03GG0006MDRO (color rojo)	
Para el caso de calibres desde 8 AWG hasta 2 AWG	
El aislamiento debe ser termo fijo libre de halógenos tipo EI5 (XLPO)	
Compuestos reticulados	
Temperatura del cable permite operar	
Radio mínimo de curvatura	
El color de la cubierta es:	
El cable soportar las siguientes tensiones de acuerdo con su tipo de operación:	
El cable soporta las siguientes tensiones de acuerdo con su tipo de operación:	
El cable cumple con los siguientes ensayos de tensión aplicada:	
El diseño y la manufactura del cable cumple con las siguientes normas o métodos de prueba:	

El cable cumple con los siguientes comportamientos contra el fuego:	
Los métodos de ensayos que se cumplen son:	
SEÑALAR CON UNA "X" LAS CARACTERÍSTICAS CON LAS QUE CUENTA	
Resistencia al ozono	
Resistencia a los rayos UVA	
Resistencia a la absorción de agua	
Protección AD7 contra agua	
Doblado a baja temperatura	

ATENTAMENTE

A ____ de _____ del año 2022

Nombre y firma del representante legal.

Nombre o razón social.

ANEXO 2.6.

MANIFESTACIONES DEL SISTEMA ESTRUCTURAL

_____ en mi calidad de representante legal de la empresa denominada _____ por medio del presente y de la manera más atenta me permito manifestar bajo protesta de decir verdad a nombre de mi representada, que las estructuras cumplen con los siguientes requerimientos:

1. El diseño de las estructuras cumple con lo definido en el manual de instalación del fabricante.
2. El diseño de las estructuras considera la carga generada por el viento, montaje, transporte, módulos, paneles, cableado y equipos asociados
3. Que las estructuras no sufrirán daños o deformaciones mayores a las permitidas en la normativa al menos, durante 25 (veinticinco) años de operación normal a las condiciones del sitio.
4. El diseño y la construcción de la estructura y el sistema de fijación de módulos permitirá las necesarias dilataciones térmicas, sin transmitir cargas que puedan afectar a la integridad de los módulos, siguiendo las indicaciones del fabricante.
5. La estructura soporte será calculada según la normativa vigente para soportar cargas extremas debidas a factores climatológicos adversos, tales como viento y lluvia.
6. El diseño del cable debe cumplir con la norma UNE- EN 50618:2015 Electric cables for Photovoltaic systems. **“Cables eléctricos para sistemas fotovoltaicos”**.

A T E N T A M E N T E

A _____ de _____ del año 2022

Nombre y firma del representante legal.

Nombre o razón social

ANEXO 2.7.

CARTA DE RESPONSABILIDAD DE INSTALACIÓN, MONTAJE Y ESTRUCTURA

_____ debidamente
representada por _____,
identificado con _____, exponemos que tenemos a cargo brindar
la instalación de estructuras para el proyecto denominado
_____ a desarrollarse en _____,
ubicado en la _____.

Por este medio bajo protesta de decir verdad garantizo a nombre de mi representada que las estructuras, así como los materiales utilizados en las instalaciones de las mismas, cumplen con normas de seguridad vigentes, y que se instalarán atendiendo totalmente el manual de instalación del fabricante, así como que nuestro personal contará con equipos de protección personal durante del montaje.

Manifestando que nuestra empresa se hace responsable civilmente de los daños que se puedan generar, tanto personales como materiales.

Sin otro particular, quedamos de ustedes.

ATENTAMENTE

A _____ de _____ del año 2022.

Nombre y firma del representante legal.

Nombre o razón social

ANEXO 2.8 ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA DE MONITOREO

(Añadir indicación o complementación)

SEÑALAR CON UNA "X" LAS CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA DE MONITOREO QUE SE OFRECEN.	
SISTEMA DE MONITOREO	SE OFRECE
Especificaciones y Certificaciones	
1. Inversores que contengan puerto de enlace de comunicaciones (IN-OUT) (para todos los inversores de la instalación).	
2. Datalogger por cada sistema fotovoltaico.	
3. Dispositivo tipo puerta de enlace.	
4. (Gateway), por cada sistema fotovoltaico, como estándar para comunicaciones inalámbricas de transmisión de datos móviles a alta velocidad con garantía de 2 años.	
5. Gateway deberá cumplir, como mínimo, con las siguientes especificaciones.	
5.1.- Módulo de datos tipo SIM 4G/LTE, 4G hasta 150 Mbbs, 3G hasta 42 MbbS, 2G hasta 236.8 kps.	
5.2.- 1x Banda interna para tarjeta SIM.	
NORMAS	CUMPLE
1. ETSI EN 301, 511, V12.5.1 O EQUIVALENTE	
2. IEC 62368-1:2014 O EQUIVALENTE	
3. TIA/EIA-568B O EQUIVALENTE	
4. NOM001-SEDE-2012, ART. 34R2, 344.	

ATENTAMENTE

A _____ de _____ del año 2022

Nombre y firma del representante legal.

Nombre o razón social.

ANEXO 2.9

"Experiencia de los profesionales técnicos"

Logo de la empresa	PARA:	HOJA	ANEXO
		DE	
		NOMBRE O RAZÓN SOCIAL DEL CONCURSANTE	FIRMA DEL CONCURSANTE

MODELO DE FORMATO

CURRÍCULUM DE CADA UNO DE LOS PROFESIONALES TÉCNICOS QUE SERÁN RESPONSABLES DE LA DIRECCIÓN, ADMINISTRACIÓN Y EJECUCIÓN DEL PROYECTO.

NOMBRE:	NÚMERO DE CÉDULA PROFESIONAL				CARGO PROPUESTO:			
PROFESIÓN:	ESPECIALIDAD:				NACIONALIDAD:			
PRINCIPALES PROYECTOS Y TRABAJOS EN LOS QUE HA INTERVENIDO.	EMPRESA	DIRECCIÓN	TELÉFONO EMPRESA	CARGO DESEMPEÑADO	FECHA DE INICIO LABORAL	FECHA DE TERMINACIÓN LABORAL	PERIODO LABORADO (DÍAS)	FOLIO DE LAS HOJAS DONDE SE UBICA LA INFORMACIÓN

Bajo protesta de decir verdad manifiesto que los datos asentados en el presente son verdaderos.

Atentamente

a _____ de _____ del año 2022

Nombre o razón social del licitador

Nombre y firma del representante legal.

ANEXO 2.10
DESCRIPCIÓN GENERAL DE PROYECTO.

Lugar y fecha _____

PRESENTE

En relación con proyecto integral de ingeniería y construcción de sistema fotovoltaico de interconexión a la red eléctrica nacional con un sistema para el monitoreo, análisis de la generación, consumo de energía, mantenimiento preventivo y correctivo. Quien suscribe, C. _____, en mi carácter de administrador único y/o representante legal de la empresa denominada _____, presenta descripción general de proyecto a continuación:

PARTIDA	CANTIDAD	UNIDAD MEDIDA	ESPECIFICACIONES
Sistema de paneles solares			
-Módulos solares			
- Estructura de montaje			
-Inversores			
Instalación		Servicio	MANO DE OBRA, INSTALACION Y PUESTA EN OPERACIÓN.
Gestoría		Servicio	APROBACION DEL PROYECTO ANTE C.F.E. (INCLUYE GESTIÓN DE INTERCONEXIÓN CON C.F.E.)
Mantenimiento		servicio	PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO.

Observaciones:

1. La instalación y puesta en operación incluye montaje, ductos, conexiones, tornillería, etc.

Atentamente

a _____ de _____ del año 2022

Nombre o razón social

Nombre y firma del representante legal.