

**CONVENIO NÚMERO CERO DOS GUIÓN DOS MIL VEINTE (02-2020) DE COOPERACIÓN  
INTERINSTITUCIONAL ENTRE LA AUTORIDAD PARA EL MANEJO SUSTENTABLE DE LA  
CUENCA DEL LAGO DE ATITLÁN Y SU ENTORNO –AMSCLAE- Y LA MUNICIPALIDAD DE SAN  
MARCOS LA LAGUNA, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ**

En el municipio de Panajachel, del departamento de Sololá, el día veintisiete (27) de mayo del año dos mil veinte (2020), constituidos en las instalaciones de la Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca del Lago de Atitlán y su Entorno en adelante la AMSCLAE. Nosotros **PEDRO GEOVANNI TOC COBOX**, de treinta y siete (37) años de edad, soltero, guatemalteco, ingeniero civil, colegiado activo número nueve mil quinientos sesenta y seis (9566) con domicilio en el departamento de Sololá, me identifico con el Documento Personal de Identificación –DPI- con Código Único de Identificación -CUI- número dos mil quinientos veinticuatro espacio catorce mil quinientos cincuenta y uno espacio cero trescientos uno (2524 14551 0301) extendido por el Registro Nacional de las Personas –RENAP- de la República de Guatemala, actúo en calidad de DIRECTOR EJECUTIVO DE LA AUTORIDAD PARA EL MANEJO SUSTENTABLE DE LA CUENCA DEL LAGO DE ATITLÁN Y SU ENTORNO, calidad que acredito con los documentos siguientes: **a)** Copia simple del Acuerdo número cero cincuenta y siete guion dos mil veinte (057-2020) de la Vicepresidencia de la República de Guatemala, el cual quedó asentado en el libro número cero sesenta y ocho mil setecientos diecisiete (068717), folio treinta y cuatro (34) y casilla cero cincuenta y siete (057), de fecha tres de febrero de dos mil veinte (03-02-2020); **b)** Copia simple del Acta número ocho guion dos mil veinte (8-2020) de fecha cuatro de febrero del año dos mil veinte (04-02-2020), folios número doscientos ochenta y uno (281) y doscientos ochenta y dos (282) del libro de actas del Departamento de Recursos Humanos de la AMSCLAE autorizado por la Contraloría General de Cuentas. Señalo como lugar para recibir notificaciones o citaciones Vía Principal tres guion cincuenta y seis (3-56), zona dos (2) del municipio de Panajachel, departamento de Sololá, y **VICENTE RAUL PUZUL MENDOZA** de treinta y nueve (39) años de edad, casado, guatemalteco, perito contador, con domicilio en el departamento de Sololá, quien se identifica con el Documento Personal de Identificación –DPI- con Código Único de Identificación –CUI- número un mil novecientos veintidós espacio sesenta y siete mil ciento treinta y dos espacio cero setecientos dieciséis (192267132 0716) extendido por el Registro Nacional de las



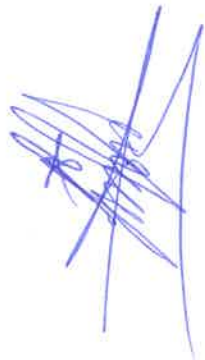
Personas –RENAP- de la República de Guatemala, actúo en mi calidad de Alcalde Municipal de San Marcos La Laguna, del departamento de Sololá, calidad que acredito con copia simple del Acuerdo de Adjudicación número diecisiete guion dos mil diecinueve(17-2019) emitido por la Junta Electoral Departamental de Sololá del Tribunal Supremo Electoral, de fecha trece (13) de septiembre del año dos mil diecinueve (2019) y copia simple de la Certificación que contiene el Acta de sesión municipal número cero cuatro guion dos mil veinte (04-2020), extendida por el Secretario Municipal de San Marcos La Laguna, del departamento de Sololá, en donde consta que tomó posesión del cargo de Alcalde Municipal el día quince (15) de enero del año dos mil veinte (2020). Señalando como lugar para recibir notificaciones y/o citaciones el edificio municipal, barrio I del municipio de San Marcos La Laguna, departamento de Sololá. Los comparecientes manifestamos: a) Ser de los datos de identificación personal consignados. b) Encontrarnos en el libre ejercicio de nuestros derechos civiles. c) Que las representaciones acreditadas son suficientes de conformidad con la ley y a nuestro juicio para el otorgamiento del presente **CONVENIO DE COOPERACIÓN INTERINSTITUCIONAL ENTRE LA AMSCLAE Y LA MUNICIPALIDAD DE SAN MARCOS LA LAGUNA, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ** de conformidad con las siguientes cláusulas: **PRIMERA: FUNDAMENTO LEGAL.** A) **AMSCLAE:** Es una institución de gobierno creada mediante el Decreto número ciento treinta y tres guion noventa y seis (133-96) del Congreso de la República de Guatemala y su reglamento contenido en el Acuerdo Gubernativo número setenta y ocho guion dos mil doce (78-2012) el cual tiene por objeto reglamentar la ley de creación de la referida autoridad. Desde su creación la AMSCLAE ha desarrollado actividades tendientes a velar por la protección y conservación de los recursos naturales, el medio ambiente y propiciar equilibrio ecológico de la cuenca del Lago de Atitlán y su entorno. En ese sentido la AMSCLAE a través de su Departamento de Fomento Económico y Desarrollo Sustentable fomenta el uso de energías limpias y renovables, así como la innovación tecnológica y las buenas prácticas relacionadas con la producción más limpia. **B) MUNICIPALIDAD DE SAN MARCOS LA LAGUNA, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ:** De conformidad con lo que establece el artículo 33 del Decreto Número 12-2002, Código Municipal. Corresponde con exclusividad al Concejo Municipal el ejercicio del gobierno del municipio, velar por la integridad de su patrimonio, garantizar sus intereses con base en los valores, cultura y necesidades planteadas por los vecinos. **SEGUNDA: ANTECEDENTES.** El proyecto denominado **“Mejoramiento sistema de tratamiento aguas**

*residuales instalación paneles solares fotovoltaicos, San Marcos La Laguna, Sololá*”, es el resultado de la iniciativa de la AMSCLAE a través del Departamento de Fomento Económico y Desarrollo Sustentable para promover el uso de las energías renovables en la cuenca del Lago de Atitlán, principalmente en las actividades de desarrollo. A través de un proceso de intervención para la planta de tratamiento de aguas residuales del municipio de San Marcos La Laguna desde el año dos mil diecinueve (2019) que inició con un diagnóstico fotovoltaico de las condiciones del lugar que ocupa dicha planta realizado por un profesional en energía renovable, posteriormente como resultado de las condiciones favorables encontradas en el lugar se realizó un estudio de prefactibilidad para determinar la cantidad de paneles solares fotovoltaicos para generar el total de energía eléctrica consumida por dicha planta, sin embargo por el alto costo no era posible su financiamiento por parte de la AMSCLAE y la municipalidad. En el mes de febrero del año 2020 la municipalidad de San Marcos La Laguna presenta nuevamente interés en dicho proyecto razón por la cual se evalúa la disponibilidad presupuestaria del Departamento Fomento Económico y Desarrollo Sustentable de la AMSCLAE, determinando que era posible adquirir 44 paneles solares fotovoltaicos de 320W, siendo necesario modificar el estudio de prefactibilidad y adaptándolo a los 44 paneles solares y desarrollar los renglones de trabajo complementarios para poner en marcha el proyecto el cual fue presentado al alcalde municipal de San Marcos La Laguna quien accedió a proporcionar la contrapartida para ejecutar el proyecto. **TERCERA: OBJETO DEL CONVENIO.** El presente convenio tiene por objeto apoyar en la dotación de materiales para el proyecto denominado **“Mejoramiento sistema de tratamiento aguas residuales instalación paneles solares fotovoltaicos, San Marcos La Laguna, Sololá”** **CUARTA: DEL FIN.** El proyecto tiene como fin implementar un proyecto piloto de paneles solares fotovoltaicos en la planta de tratamiento de aguas residuales de San Marcos La Laguna, del departamento de Sololá para generar energía eléctrica para el auto consumo. **QUINTA: DEL PLAZO.** El presente convenio tiene un plazo de un (1) año, contados a partir de su suscripción. **SEXTA: RESPONSABILIDADES Y OBLIGACIONES DE LAS PARTES: I) AMSCLAE: a)** Dotación de 44 paneles solares fotovoltaicos con las características mínimas siguientes: potencia del panel 320W, policristalino, voltaje nominal de 35-38 voltios, corriente nominal de 7-8 amperios, tiempo de garantía del panel 15 años, 90% de su potencia nominal, que no tenga más de un año de fabricación. **b)** Si el material no es utilizado para el fin establecido, la AMSCLAE podrá recoger y hacer uso del mismo en



el momento que así lo disponga. c) Supervisión técnica en el momento que considere necesario para verificar la correcta utilización de los materiales y brindará asistencia técnica para la apropiada ejecución del proyecto. d) Proporcionar un manual de operación y mantenimiento de los paneles solares. e) Capacitar al personal designado por la municipalidad para la operación y mantenimiento.

**II) MUNICIPALIDAD DE SAN MARCOS LA LAGUNA, SOLOLÁ:** a) Ejecutar los renglones estimados como contrapartida (aporte municipal) incluidos en el anexo 1 del proyecto ***“Mejoramiento sistema de tratamiento aguas residuales instalación paneles solares fotovoltaicos, San Marcos La Laguna, Sololá”*** que se adjunta al presente en formato impreso, el cual forma parte integral del presente convenio. b) Utilizar el equipo para el uso exclusivo del proyecto denominado ***“Mejoramiento sistema de tratamiento aguas residuales instalación paneles solares fotovoltaicos, San Marcos La Laguna, Sololá”***, material que consiste en cuarenta y cuatro (44) paneles solares fotovoltaicos de 320W policristalinos. c) Iniciar el proceso de ejecución del proyecto en base a las especificaciones técnicas contenidas en el anexo 2 el que se adjunta en formato impreso y forma parte integral del presente convenio generadas para ello, en un plazo máximo de sesenta (60) días calendario después de haber recibido los paneles solares fotovoltaicos por parte de la AMSCLAE d) Contar con un lugar adecuado para el almacenaje del equipo proporcionado por la AMSCLAE. e) La municipalidad debe estar libre de pagos pendientes con la distribuidora ENERGUATE ya que es requisito indispensable para la inscripción como auto productor de energía. f) Delegar al personal necesario para que se involucre desde el inicio del proyecto, el cual será capacitado por la AMSCLAE para realizar el mantenimiento y operación del mismo. **SÉPTIMA: COORDINACIÓN.** La coordinación de las acciones del presente convenio estará a cargo de: a) Por parte de la AMSCLAE se designa a la licenciada Elida Cristina Quino Méndez, jefe del Departamento de Fomento Económico y Desarrollo Sustentable. b) Por parte de la municipalidad de San Marcos La Laguna se designa en lo referente a la parte administrativa a la licenciada María Angélica Vásquez Saloj y en la parte técnica al arquitecto Carlos Enrique Velásquez, supervisor de obras de la Dirección municipal de planificación. **OCTAVA: DE LOS ASPECTOS NO CONTEMPLADOS O ACUERDOS COMPLEMENTARIOS.** Sin perjuicio de las actividades señaladas anteriormente, las partes de común acuerdo y por escrito podremos suscribir adendas, modificaciones o ampliaciones para detallar otros compromisos específicos, criterios u otros aspectos complementarios y necesarios para el mejor cumplimiento del presente convenio. Cualquier



adenda, modificación o ampliación, debe cumplir con las mismas formalidades del presente convenio las que serán evaluadas y aprobadas de mutuo acuerdo y en función a las circunstancias de cada caso. **NOVENA: DE LAS CONTROVERSIAS:** En caso de producirse controversias entre las partes durante la ejecución del Convenio, acordamos poner nuestros mejores esfuerzos para lograr una solución armoniosa, teniendo en cuenta los principios que inspiran el presente documento. Las partes declaramos conocer el contenido y el alcance de todas y cada una de las cláusulas que norman el presente Convenio y nos comprometemos a respetarlas de acuerdo a las normas de la buena fe y bien común, señalando que no media vicio o error que pudiera invalidar el mismo. Si existiera un conflicto se deberá hacer saber a la otra parte por escrito, iniciando el proceso documentalmente. **DÉCIMA: CAUSAS DE TERMINACIÓN:** El convenio podrá darse por terminado por cualquiera de las causas siguientes: **a)** Por vencimiento del plazo estipulado; **b)** Por mutuo acuerdo entre las partes; **c)** Por incumplimiento de una o varias responsabilidades y obligaciones que le corresponden a una o ambas partes; **d)** Por caso fortuito o fuerza mayor debidamente comprobado que impida cumplir su objeto. En cualquiera de estos casos se velará que todas las obligaciones técnicas, administrativas, financieras y cualquier otra adquirida bajo el amparo de este Convenio estén cumplidas. **DÉCIMA PRIMERA: ACEPTACIÓN.** Nosotros los otorgantes, en las calidades con que actuamos leímos íntegramente el contenido de cada una de las cláusulas del presente Convenio, y enterados de su contenido, objeto, validez y efectos legales, lo aceptamos ratificamos y firmamos, en dos (2) ejemplares, haciendo constar que el presente convenio queda contenido en cinco (5) hojas de papel bond tamaño carta, con los logotipos de las entidades signatarias.



**ING. PEDRO GEOVANNI TOC COBOS**  
**DIRECTOR EJECUTIVO**  
**AMSCLAE**



MANEJO SUSTENTABLE DE LA CUENCA DEL LAGO DE ATITLÁN Y SU ENTORNO  
AUTORIDAD  
AMSCLAE - ORGANISMO



**SR. VICENTE RAUL PUZUL MENDOZA**  
**ALCALDE MUNICIPAL**  
**SAN MARCOS LA LAGUNA, SOLOLÁ**



MUNICIPALIDAD SAN MARCOS LA LAGUNA  
ALCALDE MUNICIPAL  
SOLOLÁ

**ANEXO I**

**PROYECTO: "Mejoramiento sistema de tratamiento aguas residuales instalación paneles solares fotovoltaicos, San Marcos La Laguna, Sololá"**

**APORTE MUNICIPAL**

No.	Renglón de trabajo	Cantidad	Unidad	Costo	Porcentaje
1	Trabajos preliminares	1.00	Unidad	Q 640.00	
2	Estructura metálica	72.16	M2	Q 22,080.96	
3	Instalación de paneles	44.00	Unidad	Q 14,564.00	
4	Inversor DC-AC	3.00	Unidad	Q 75,942.00	
5	Ducto eléctrico	45.00	Metro lineal	Q 2,565.00	
6	Limpieza final	1.00	Unidad	Q 862.50	
				Q 116,654.46	44.07%

**APORTE AMSCLAE**

No.	Descripción	Cantidad	Unidad	Costo	Porcentaje
1	Dotación Paneles Solares	44.00	Unidad	Q 88,000.00	
2	Capacitación y asistencia técnica, Supervisión, Manual de operación y mantenimiento.	1.00	Global	Q 60,000.00	
				Q 148,000.00	55.93%

	<b>TOTAL, DEL PROYECTO: APORTE MUNICIPAL + APOORTE AMSCLAE</b>			Q 264,654.46	100.00%
--	--	--	--	--------------	---------

  
**ING. PEDRO GEOVANNI TOC COBOS**  
DIRECTOR EJECUTIVO  
AMSCLAE



MANEJO SUSTENTABLE DE LA CUENCA DEL LAGO DE ATITLÁN Y SU ENTORNO  
VICEPRESIDENCIA  
DE LA REPUBLICA  
DE GUATEMALA  
C.A.

  
**SR. VICENTE RAÚL PUZUL MENDOZA**  
ALCALDE MUNICIPAL  
SAN MARCOS LA LAGUNA, SOLOLÁ



MUNICIPALIDAD SAN MARCOS LA LAGUNA  
SOLOLÁ

Anexo II

**Especificaciones Técnicas**

**Proyecto "Mejoramiento sistema de tratamiento aguas residuales instalación paneles solares fotovoltaicos, San Marcos La Laguna, Sololá"**

1. **Trabajos Preliminares:** Estos consisten en realizar el trazo y marcado de los puntos de apoyo/anclaje de la estructura metálica sobre los techos de estructuras disponibles al interior de la planta de tratamiento de aguas residuales.
2. **Estructura Metálica:** La estructura metálica a instalar será hecha a medida utilizando para su fabricación materiales nuevos con las siguientes especificaciones:
  - 2.1 Debe rectificarse las medidas físicas del panel solar y su sistema de fijación previo a la construcción de la misma
  - 2.2 Tubo rectangular galvanizado de 4x2 pulgadas calibre 16
  - 2.3 Costanera de 6x2 pulgadas galvanizada calibre 14
  - 2.4 Pintura anticorrosiva que se aplicara en las soldaduras y cortes, deberán aplicarse dos capas.
  - 2.5 Conexión a tierra física: La estructura deberá conectarse a tierra por medio de un tramo de cable de cobre desnudo calibre No. 2 con una terminal para entallar en la base de la estructura metálica y está conectada a tierra por medio de una varilla de cobre. Así mismo se deben interconectar los marcos de los paneles solares entre si y estos a la estructura metálica tal como se muestra en los planos de detalles
3. **Panel solar fotovoltaico poli cristalino:** El panel solar fotovoltaico debe cumplir con las siguientes especificaciones técnicas mínimas, sin embargo, debido al constante cambio y evolución de dichos equipos estos pueden ser de características superiores.

No.	Descripción	Especificación
1	Tiempo de garantía panel solar	15 años 90% potencia nominal 20 años 85% potencia nominal
2	Potencia nominal del panel solar poli cristalino	320Wp
3	Voltaje Nominal	35-38 Voltios DC
4	Corriente Nominal	8-9 Amperios

**3.1** Los paneles solares deben estar libres de grietas, rayones o cualquier deterioro en su superficie y estructura.

- 4. Inversor de corriente DC-AC:** El inversor es el encargado de cambiar el tipo de corriente que generan los paneles solares fotovoltaicos a corriente alterna 120-240V AC la cual es la que utilizan los equipos de la planta de tratamiento de aguas residuales y debe cumplir las especificaciones técnicas mínimas, sin embargo, estas pueden ser superiores dado a la variedad de dispositivos existentes en el mercado.

No.	Descripción	Especificación
1	Tipo de inversor	Inversor monofásico de conexión/inyección a red
2	Potencia mínima	5,000 Watts
3	Voltaje Máximo	600 Voltios DC
4	Voltaje de Salida	230 VAC (se ajusta al voltaje de red)
5	Frecuencia nominal	50/60HZ (frecuencia automática de red)
6	Protección contra falla de voltaje de red (en isla)	Si
7	Protección contra pérdida de Fase	Si
8	Protección contra sobre/bajo voltaje	Si
9	Protección contra sobre corriente	Si
10	Cubierta	Grado de protección IP67

- 5. Ducto Eléctrico:** Deberá estar constituido de tubo eléctrico de policloruro de vinilo (PVC) debe soportar condiciones inestables, como los cambios de temperatura o la humedad.
- 6. Limpieza final:** Deberá retirarse todo resto de materiales, ripio y basura que se pudo haber generado en la construcción de la estructura e instalación de los equipos y depositarlos en el lugar que corresponda.
- 7. Gestión para cambio contador existente a Bidireccional:** La empresa encargada de la ejecución del proyecto deberá apoyar con los trámites y gestiones ante la distribuidora Energuate para el cambio del contador a uno bidireccional, así como formular el expediente





**GOBIERNO de  
GUATEMALA**  
DR. ALEJANDRO GIAMMATTEI

**AUTORIDAD PARA EL  
MANEJO SUSTENTABLE DE  
LA CUENCA DEL LAGO DE  
ATITLÁN Y SU ENTORNO**



que se le solicite para la inscripción como auto productor en coordinación con la municipalidad, sin embargo, la municipalidad deberá estar libre de pagos pendientes o gravámenes con la distribuidora Energuate que impidan su inscripción.

  
**ING. PEDRO GEOVANNI TOC COBOS**  
**DIRECTOR EJECUTIVO**  
**AMSCLAE**



  
**SR. VICENTE RAÚL PUZUL MENDOZA**  
**ALCALDE MUNICIPAL**  
**SAN MARCOS LA LAGUNA, SOLOLÁ**

