enterritorio Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial	VERIFICACIÓN DE DISEÑOS Y/O ESTUDIOS TÉCNICOS	CÓDIGO:	F-GG-30
		VERSIÓN:	01
	GERENCIA Y GESTIÓN DE PROYECTOS	VIGENCIA:	2020-10-20

TIPO DE CONTRATO:		Consultoría					
CONTRATO No.:		2020635					
OBJETO:		ESTRUCTURACION INTEGRAL DE SOLUCIONES INDIVIDUALES FOTOVOLTAICAS EN VIVIENDA RURAL DISPERSA DE MUNICIPIOS PDET, EN EL MARCO DE LOS LINEAMIENTOS Y REQUISITOS FIJADOS EN EL ACUERDO ÚNICO No. 045 DE 2017 MODIFICADO POR EL ACUERDO 52 DE 2018 EXPEDIDO POR LA COMISIÓN RECTORA DEL SISTEMA GENERAL DE REGALÍAS Y DEMÁS NORMATIVIDAD VIGENTE - Grupo 4					
CONTRATISTA:		ARDCO CONSTRUCCIONES S.A.S.					
INTERVENTOR:		N/A					
SUPERVISOR:		Julián David Rueda Acevedo					
PERÍODO A PAGAR:	**DESDE EL**	10 de febrero de 2021	**AL**	12 de mayo de 2021	**DESEMBOLSO No.**	**6**	

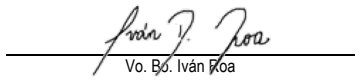
PRODUCTO REVISADO No. 1: Diagnóstico			
REQUERIMIENTOS (2)	PRODUCTOS (3)	VERIFICACIÓN (4)	OBSERVACIONES (5)
Análisis de información secundaria	Resultado del Análisis de información secundaria	CUMPLE	La consultoría subsanó las observaciones solicitadas para el proyecto con radicado No. 20214300138492
Aprobación de criterios de priorización por parte de la administración municipal	Criterios de priorización que permitieron la selección de las Zonas, veredas y/o localidades beneficiadas	CUMPLE	La consultoría subsanó las observaciones solicitadas para el proyecto con radicado No. 20214300138492
1. Las veredas existen y pertenecen al municipio reportado (San Miguel) 2. El número de usuarios corresponde al reportado por Vereda y Municipio	Relación de las Zonas, veredas y/o localidades beneficiadas.	CUMPLE	La consultoría subsanó las observaciones solicitadas para el proyecto con radicado No. 20214300138492
Socializaciones	Soportes de la socialización del proyecto, en los municipios, veredas y/o localidades priorizadas.	CUMPLE	La consultoría subsanó las observaciones solicitadas para el proyecto con radicado No. 20214300138492
1. Los usuarios relacionados se encuentran dentro del municipio reportado 2. Los archivos .kmz son congruentes con los listados de usuarios beneficiarios del proyecto 3.El número de usuarios en todos los archivos es el mismo	Georreferenciación en coordenadas formato Magna Sirga WGS84 origen Bogotá y aplicación de caracterización (encuesta)	CUMPLE	La consultoría subsanó las observaciones solicitadas para el proyecto con radicado No. 20214300138492
Recolección de información	Entrega de registros fotográficos de los potenciales beneficiarios seleccionados.	CUMPLE	La consultoría subsanó las observaciones solicitadas para el proyecto con radicado No. 20214300138492
Recolección de información	Resultados del análisis estadístico de las encuestas aplicadas	CUMPLE	La consultoría subsanó las observaciones solicitadas para el proyecto con radicado No. 20214300138492
Caracterización socioeconómica	Caracterización socioeconómica de las comunidades	CUMPLE	La consultoría subsanó las observaciones solicitadas para el proyecto con radicado No. 20214300138492
1. Normatividad Ambiental aplicable 2. Componente Abiótico y Biótico Municipio de San Miguel 3. Criticidad y Restricción Ambiental 4. Resultado de la caracterización 5. Conclusiones y recomendaciones	Caracterización ambiental de las zonas donde se desarrollará el proyecto	CUMPLE	La consultoría subsanó las observaciones solicitadas para el proyecto con radicado No. 20214300138492
El listado de usuarios fue certificado por la electrificadora de la región	Listado de usuarios viables para incluir dentro de la solución planteada como potenciales beneficiarios en la estructuración de los proyectos	CUMPLE	La consultoría subsanó las observaciones solicitadas para el proyecto con radicado No. 20214300138492
Análisis del potencial energético de generación de energía eléctrica en los municipios	Análisis del potencial energético en las zonas donde se implementarán los proyectos (Análisis de Alternativas)	CUMPLE	La consultoría subsanó las observaciones solicitadas para el proyecto con radicado No. 20214300138492
Identificación de necesidades energéticas de las comunidades encuestadas y estimación del valor por usuario de la demanda de energía	Identificación de necesidades energéticas y cálculo de demanda	CUMPLE	La consultoría subsanó las observaciones solicitadas para el proyecto con radicado No. 20214300138492

Que el consultora haya remitido comunicación al ministerio	Informe que contemple las acciones desarrolladas ante el Ministerio de Interior cuando los beneficiarios están localizados en resguardos indígenas o territorios colectivos y autoridades ambientales cuando aplique, acompañadas de los soportes a que	CUMPLE	La consultoría subsanó las observaciones solicitadas para el proyecto con radicado No. 20214300138492

Vo. Bo. Sandra Milena Silva Serna

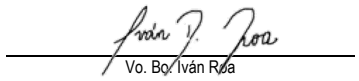
PRODUCTO REVISADO No. 1: Titularidad del inmueble			
REQUERIMIENTOS (2)	PRODUCTOS (3)	VERIFICACIÓN (4)	OBSERVACIONES (5)
Tirularidad del inmueble	*Certificación de sana posesión expedida por el alcalde. *Certificación de sana posesión expedida por las Juntas de Acción Comunal (JAC) *Acto colectivo del resguardo indígena o asociación de cabildos o autoridades indígenas tradicionales suscrito por la autoridad tradicional o cabildo gobernador, donde señale que el predio se encuentra en su jurisdicción. *Certificación expedida por la comunidad étnica donde avala, aprueba el proyecto, identifica el predio y señala que se encuentra en su jurisdicción.	Cumple	La consultoría subsanó las observaciones solicitadas para el proyecto con radicado No. 20214300138492
			Vo. Bo. María Victoria León Lineros
PRODUCTO REVISADO No. 2: Diseño y especificaciones técnicas			
REQUERIMIENTOS (2)	PRODUCTOS (3)	VERIFICACIÓN (4)	OBSERVACIONES (5)
Diseño y especificaciones técnicas del sistema para generación, almacenamiento y suministro de energía a las viviendas (estudios y diseños eléctricos que deberán incluir como mínimo el dimensionamiento de los siguiente componentes: paneles solares, sistema de acumulación de carga, controlador de carga, inversor, elementos conductores, protecciones y sistema de puesta a tierra, gabinete, medidor de energía, esquema unifilar, diseño de un modelo para la distribución de redes internas, así mismo se debe incluir el cálculo y diseño de la cimentación y estructura que soportará los panes solares cuantificados, y los demás estudios que el sistema requiera), en todo caso el diseño realizado deberá permitir la generación, almacenamiento y	Diseño y especificaciones técnicas	Cumple	La consultoría subsanó las observaciones solicitadas para el proyecto con radicado No. 20214300138492
			Vo. Bo. Iván Roa

PRODUCTO REVISADO No. 3: Planos técnicos e ingeniería de detalle.			
REQUERIMIENTOS (2)	PRODUCTOS (3)	VERIFICACIÓN (4)	OBSERVACIONES (5)
Planos técnicos e ingeniería de detalle	*Diagrama unifilar *Detalles de tablero *Diagrama de conexiones *Detalles de puesta a tierra y acometida *Detalles de estructura soporte paneles *Instalaciones eléctricas internas y cuadro de cargas vivienda tipo	CUMPLE	La consultoría subsanó las observaciones solicitadas para el proyecto con radicado No. 20214300138492



Vo. Bo. Iván Roa

PRODUCTO REVISADO No. 4: Memorias de Cálculo de Diseño			
REQUERIMIENTOS (2)	PRODUCTOS (3)	VERIFICACIÓN (4)	OBSERVACIONES (5)
Memorias de cálculo de diseño	Memorias de cálculo y diseño eléctrico que deberán incluir como mínimo el dimensionamiento de los siguientes componentes: paneles solares, sistema de acumulación de carga, controlador de carga, inversor, elementos conductores, protecciones y sistema de puesta a tierra, gabinete, medidor de energía, instalaciones eléctricas internas, cimentación y estructura que soportará los paneles	CUMPLE	La consultoría subsanó las observaciones solicitadas para el proyecto con radicado No. 20214300138492



Vo. Bo. Iván Roa

PRODUCTO REVISADO No. 5: Matriz de impactos ambientales y trámite de permisos cuando así se requiera			
REQUERIMIENTOS (2)	PRODUCTOS (3)	VERIFICACIÓN (4)	OBSERVACIONES (5)
Matriz de impactos ambientales y trámite de permisos cuando así se requiera	*Matriz de identificación de impactos *Trámite de permisos	CUMPLE	La consultoría subsanó las observaciones solicitadas para el proyecto con radicado No. 20214300138492



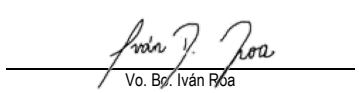
Vo. Bo. Carlos Peña

PRODUCTO REVISADO No. 6: Plan de manejo ambiental del proyecto y de manejo de residuos			
REQUERIMIENTOS (2)	PRODUCTOS (3)	VERIFICACIÓN (4)	OBSERVACIONES (5)
Plan de manejo ambiental del proyecto y de manejo de residuos	*Plan de manejo ambiental del proyecto *Plan de Manejo de Residuos	CUMPLE	La consultoría subsanó las observaciones solicitadas para el proyecto con radicado No. 20214300138492



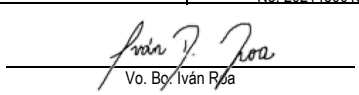
Vo. Bo. Carlos Peña

PRODUCTO REVISADO No. 7: Presupuesto detallado			
REQUERIMIENTOS (2)	PRODUCTOS (3)	VERIFICACIÓN (4)	OBSERVACIONES (5)
Presupuesto (Memorias de cálculo de cantidades, análisis de costos, APU, AIU, interventoría y capacitación a los potenciales beneficiarios para uso del sistema una vez instalado)	Presupuesto, APU, AIU, interventoría y capacitación	CUMPLE	La consultoría subsanó las observaciones solicitadas para el proyecto con radicado No. 20214300138492



Vo. Bo. Iván Roa

PRODUCTO REVISADO No. 8: Especificaciones técnicas			
REQUERIMIENTOS (2)	PRODUCTOS (3)	VERIFICACIÓN (4)	OBSERVACIONES (5)
Entrega de las especificaciones para cada uno de los ítems definidos en el presupuesto	Especificaciones técnicas	CUMPLE	La consultoría subsanó las observaciones solicitadas para el proyecto con radicado No. 20214300138492



Vo. Bo. Iván Roa

PRODUCTO REVISADO No. 9: Cronograma de ejecución			
REQUERIMIENTOS (2)	PRODUCTOS (3)	VERIFICACIÓN (4)	OBSERVACIONES (5)
El cronograma de ejecución está acorde al presupuesto	Cronograma de ejecución del proyecto	CUMPLE	La consultoría subsanó las observaciones solicitadas para el proyecto con radicado No. 20214300138492

Vo. Bo. Wilfredo Arias

PRODUCTO REVISADO No. 10: Esquema de sostenibilidad			
REQUERIMIENTOS (2)	PRODUCTOS (3)	VERIFICACIÓN (4)	OBSERVACIONES (5)
Personal requerido para el desarrollo de la AOM, (Teniendo en cuenta las actividades, componentes de trabajo, perfiles y costos)	Esquema de sostenibilidad	CUMPLE	La consultoría subsanó las observaciones solicitadas para el proyecto con radicado No. 20214300138492
Elementos y/o insumos requeridos para la O&M del proyecto (Costos, manejo, etc.)	Esquema de sostenibilidad	CUMPLE	La consultoría subsanó las observaciones solicitadas para el proyecto con radicado No. 20214300138492
Ingresos y/o fuentes de financiación para la O&M del proyecto (fuente de ingresos operacionales, subsidios, otros).	Esquema de sostenibilidad	CUMPLE	La consultoría subsanó las observaciones solicitadas para el proyecto con radicado No. 20214300138492
Modelo financiero: VI) Análisis y/o Valoración (TIR, VPN, etc)	Esquema de sostenibilidad	CUMPLE	La consultoría subsanó las observaciones solicitadas para el proyecto con radicado No. 20214300138492
Fuentes de financiamiento para el fondeo de la inversión del proyecto (SGR, etc.)	Esquema de sostenibilidad	CUMPLE	La consultoría subsanó las observaciones solicitadas para el proyecto con radicado No. 20214300138492
Modelo financiero: III) Usos y Fuentes (Inversión requerida vs fuentes de financiación)	Esquema de sostenibilidad	CUMPLE	La consultoría subsanó las observaciones solicitadas para el proyecto con radicado No. 20214300138492
Análisis de los beneficios socio-económicos del proyecto	Esquema de sostenibilidad	CUMPLE	La consultoría subsanó las observaciones solicitadas para el proyecto con radicado No. 20214300138492
Modelo financiero: VII) Beneficios Socio-Eco	Esquema de sostenibilidad	CUMPLE	La consultoría subsanó las observaciones solicitadas para el proyecto con radicado No. 20214300138492

Vo. Bo.José Alfredo Alfaro

PRODUCTO REVISADO No. 11: Documento técnico que soporta la MGA			
REQUERIMIENTOS (2)	PRODUCTOS (3)	VERIFICACIÓN (4)	OBSERVACIONES (5)
Documento técnico que soporta la MGA / Cargue a SUIFP	Documento técnico	CUMPLE	La consultoría subsanó las observaciones solicitadas para el proyecto con radicado No. 20214300138492

Vo. Bo. Sandra Milena Silva Serna

13 de mayo de 2021	10 de febrero de 2021	
Fecha de verificación	**Fecha de verificación anterior**	**Fecha estimada de próxima verificación**

FIRMA

Nombre: Julián David Rueda Acevedo

SUPERVISOR

FIRMA

Nombre: Nancy Lucero Fonseca Bustacara

Vo.Bo. CONTRATISTA*

**Se requiere el Vo.Bo. del contratista para certificar que se encuentra enterado de las observaciones y posibles ajustes a tener en cuenta para la entrega del siguiente producto.*

NOTAS:

(1) Producto objeto de la revisión, de acuerdo a la clasificación establecida en el Contrato, pliego de condiciones o bases del concurso: Levantamiento Topografico y Altimétrico, Anteproyecto o proyecto arquitectónico; Estudio técnico estructural, hidrosanitario, de gas, eléctrico, de voz y datos, presupuestal, social, ambiental, etc.

(2) Requisitos y caracteristicas a revisar del producto establecidos en los pliegos de condiciones, bases del concurso y sus anexos, contrato, norma vigente,etc. Requisitos identificados y verificables establecidos durante la ejecución del contrato a través de actas u oficios. Es necesario indicar de qué documento se extraen los requisitos a ser

(3) Componente especifico del producto revisado, es decir: No. y tipo de planos, memorias de calculo, lista de actividades, esquemas, informes, documentos radicados, oficios, medios magnéticos. etc.

(4) Verificación realizada por la Interventoría, emitir concepto del cumplimiento del producto: Cumple / No Cumple

(5) Reporte de oficios o informes mediante los cuales se comunico al contratista las observaciones consignadas en el formato, fechas de entrega de productos y fechas de nuevas entregas de acuerdo a las observaciones. Anexar al presente formato los oficios, informes, planos y/o estudios que evidencien la revisión realizada.
(6) Vo. Bo. Del profesional encargado por parte de la Interventoría de la revisión de cada estudio.

	ACTA DE RECIBO PARCIAL Y BALANCE PRESUPUESTAL	CÓDIGO:	F-GG-32
enterritorio		VERSIÓN:	01
	GERENCIA Y GESTIÓN DE PROYECTOS	VIGENCIA:	2020-10-20

ACTA No. 5

TIPO DE CONTRATO: Consultoría **CONTRATO No.** 2020635

OBJETO: ESTRUCTURACION INTEGRAL DE SOLUCIONES INDIVIDUALES FOTOVOLTAICAS EN VIVIENDA RURAL DISPERSA DE MUNICIPIOS PDET, EN EL MARCO DE LOS LINEAMIENTOS Y REQUISITOS FIJADOS EN EL ACUERDO ÚNICO No. 045 DE 2017 MODIFICADO POR EL ACUERDO 52 DE 2018 EXPEDIDO POR LA COMISIÓN RECTORA DEL SISTEMA GENERAL DE REGALÍAS Y DEMÁS NORMATIVIDAD VIGENTE - Grupo 4

CONTRATISTA : ARDCO CONSTRUCCIONES S.A.S.

INTERVENTOR: N/A

PERÍODO A PAGAR: **DEL** **10 de febrero de 2021** **AL** **12 de mayo de 2021**

En BOGOTÁ D.C., a los TRECE (13) días del mes de MAYO del año 2021 se reunieron ADÁN BAUTISTA MORANTES Director del proyecto de la consultoría y JULIÁN DAVID RUEDA Supervisor del contrato, para dejar constancia por medio de la presente acta del recibo parcial de las siguiente actividades según las condiciones que se detallan a continuación:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN (Corresponde a los ítems o productos contratados)	UNIDAD	CONTRATO			CANTIDADES			VALORES			SALDOS	
			CANTIDAD CONTRATO	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	ACUMULADO ANTERIOR	PRESENTE MES	ACUMULADO TOTAL	ACUMULADO ANTERIOR	PRESENTE MES	ACUMULADO TOTAL	CANTIDAD	VALOR
1	Etapa 1: Prefactibilidad del proyecto	Usuarios	3.852	142.811	550.109.266	1.646	498	2.144	235.067.459	71.120.045	306.187.504	1.708	243.921.762
2	Etapa 2: Factibilidad del proyecto	Usuarios	3.852	71.406	275.054.633	1.646	498	2.144	117.533.730	35.560.023	153.093.752	1.708	121.960.881
3	Etapa 3: Acompañamiento, subsanación de observaciones y requerimientos formulados por el Departamento Nacional De Planeación (DNP) y el Ministerio de Minas y Energía	Usuarios	3.852	107.109	412.581.950			-	-	-	-	3.852	412.581.950
4	Liquidación (10%)	Usuarios	3.852	35.703	137.527.317			-	-	-	-	3.852	137.527.317
					-			-	-	-	-	-	-
					-			-	-	-	-	-	-
					-			-	-	-	-	-	-
					-			-	-	-	-	-	-
VALOR TOTAL COSTOS DIRECTOS					**1.375.273.166**				**352.601.189**	**106.680.068**	**459.281.257**		**915.991.909**
VALOR TOTAL COSTOS INDIRECTOS					-				-	-	-		-
	ADMINISTRACIÓN	**0%**			-				-	-	-		-
	IMPREVISTOS	**0%**			-				-	-	-		-
	UTILIDAD	**0%**			-				-	-	-		-
	IVA 16% SOBRE UTILIDAD	**16%**			-				-	-	-		-
VALOR TOTAL COSTOS DIRECTOS E INDIRECTOS					**1.375.273.166**				**352.601.189**	**106.680.068**	**459.281.257**		**915.991.909**

BALANCE PRESUPUESTAL

V/R INICIAL CONTRATO: **1.375.273.166**
V/R ADICIONES:
V/R ACTUAL CONTRATO: 1.375.273.166

V/R ANTICIPO: **-**
% ANTICIPO : **0%**
% RETEGARANTIA : **0%**

NO.	DESCRIPCIÓN	FECHA DE PAGO	VALOR FACTURADO	% PAGADO	RETENCIÓN GARANTÍA	AMORTIZACIÓN ANTICIPO	SALDO POR AMORTIZAR	VALOR NETO A PAGAR	SALDO POR PAGAR	% PAGADO ACUMULADO
1	ETAPA 1-PREFACTIBILIDAD DEL PROYECTO - PRODUCTOS ETAPA 1: Los 13 productos definidos en los términos de referencia para 875 usuarios en los municipios de Puerto Asís y Puerto Guzmán en Putumayo	dic.-20	124.959.919	9,09%	-	-	-		1.250.313.247	9,09%
2	ETAPA 2-FACTIBILIDAD DEL PROYECTO - PRODUCTOS ETAPA 2: Los 10 productos definidos en los términos de referencia para 875 usuarios en los municipios de Puerto Asís y Puerto Guzmán en Putumayo	dic.-20	62.479.960	4,54%	-	-	-		1.187.833.287	13,63%
3	ETAPA 1-PREFACTIBILIDAD DEL PROYECTO - PRODUCTOS ETAPA 1: Los 13 productos definidos en los términos de referencia para 737 usuarios en el municipio de Puerto Asís en Putumayo	dic.-20	105.251.955	7,65%	-	-	-		1.082.581.333	21,28%
4	ETAPA 1-PREFACTIBILIDAD DEL PROYECTO - PRODUCTOS ETAPA 1: Los 13 productos definidos en los términos de referencia para 34 usuarios en el municipio de Puerto Asís en Putumayo	mar.-21	4.855.585	0,35%	-	-	-		1.077.725.747	21,64%
5	ETAPA 2-FACTIBILIDAD DEL PROYECTO - PRODUCTOS ETAPA 2: Los 10 productos definidos en los términos de referencia para 771 usuarios en el municipios de Puerto Asís en Putumayo	mar.-21	55.053.770	4,00%	-	-	-		1.022.671.977	25,64%
6	ETAPA 1-PREFACTIBILIDAD DEL PROYECTO - PRODUCTOS ETAPA 1: Los 13 productos definidos en los términos de referencia para 498 usuarios en el municipio de San Miguel en Putumayo "ETAPA 2-FACTIBILIDAD DEL PROYECTO - PRODUCTOS ETAPA 2: Los 10 productos definidos en los términos de referencia para 498 usuarios en el municipio de San Miguel en Putumayo		106.680.068	7,76%	-	-	-	106.680.068	915.991.909	33,40%
				0,00%	-	-	-	-	915.991.909	33,40%
				0,00%	-	-	-	-	915.991.909	33,40%
				0,00%	-	-	-	-	915.991.909	33,40%
				0,00%	-	-	-	-	915.991.909	33,40%
				0,00%	-	-	-	-	915.991.909	33,40%
				0,00%	-	-	-	-	915.991.909	33,40%
TOTAL			**459.281.257**	**33,40%**	**-**	**-**	**-**	**106.680.068**	**915.991.909**	

OK

(1) Descripción de la etapa o el período facturado: acta parcial de obra. Para el caso de consultorías: pago anticipado, etapa fase o producto

FECHA DE ELABORACIÓN: 13 de mayo de 2021

Elaboró
CONTRATISTA: ARDCO CONSTRUCCIONES S.A.S.
Firma:
Nombre: NANCY LUCERO FONSECA BUSTACARA.
REP. LEGAL NIT. 844.000.433-8

Avaló
DESIGNADO POR EL ENTE TERRITORIAL:
Firma:
Nombre: JULIAN DAVID RUEDA

VoBo Wilfredo Arias
Coordinador Fotovoltaicos - SGR

VoBo Sandra Milena Silva
Gerente de convenios - SGR

Nota 1:

a) En los contratos a precio global, la segunda casilla se diligencia con los capítulos correspondientes. b) Todas las cantidades de obra estarán aproximadas al entero por exceso o por defecto. c) Todos los valores estarán expresados en pesos aproximando los centavos por exceso o por defecto. d) Este formato puede ser suscrito por los representantes legales del Contratista y la Interventoría, o por el Director de Obra, o Consultoría y por el Director de Interventoría. e)Anexar las memorias de cantidades de obra las cuales soporten las actividades ejecutadas y cobradas en la presente acta.

Nota 2: Instrucciones para la firma

Elaboró - Representante legal o Director de obra: Registre la firma y el nombre claramente del Director de obra. Para representante legal registrar la firma del representante legal, nombre y NIT

Aprobó - Representante legal o Director de Interventoría: Registre la firma y el nombre claramente del Director de Interventoría. Para representante legal registrar la firma del representante legal, nombre y NIT. La revisión por parte del interventor del contrato de obra consiste en someter a nuevo examen las obras objeto del contrato y la ejecución del mismo desde la perspectiva técnica, financiera, administrativa y jurídica, así como los informes presentados por el contratista de obra para corregirlo, enmendarlo o repararlo, en ejercicio de las funciones asignadas contractualmente a la interventoría. Con base en lo anterior, al interventor le corresponde aprobar, esto es, calificar como suficiente y adecuada la ejecución de los avances en la obra, según la etapa en que la misma se encuentre.

Avaló - Designado Ente Territorial (si aplica): Registre la firma y el nombre de la persona designada para avalar el pago por parte del Ente Territorial. Esta revisión consiste en el exámen de los informes del contratista de obra para corregir, enmendar o reparar cualquier aspecto relacionado con la normatividad territorial aplicable. En desarrollo de esta función, el designado de la entidad territorial debe avalar, es decir manifestar su acuerdo con la ejecución del contrato, desde la perspectiva de estas normas. (APLICA PARA CONTRATOS SIN SITUACIÓN DE FONDOS).

CONTRATO No:	2020635
TIPO DE CONTRATO:	Consultoría
OBJETO:	"ESTRUCTURACIÓN INTEGRAL DE SOLUCIONES INDIVIDUALES FOTOVOLTAICAS EN VIVIENDA RURAL DISPERSA DE MUNICIPIOS PDET, EN EL MARCO DE LOS LINEAMIENTOS Y REQUISITOS FIJADOS EN EL ACUERDO ÚNICO No. 045 DE 2017 MODIFICADO POR EL ACUERDO 52 DE 2018 EXPEDIDO POR LA COMISIÓN RECTORA DEL SISTEMA GENERAL DE REGALÍAS Y DEMÁS NORMATIVIDAD VIGENTE – Grupo 4"
VALOR:	$ 1.375.273.165,68 COP (incluido el IVA, costos, gastos, y demás tributos que se causen con ocasión de la celebración, ejecución y liquidación del contrato)
CONTRATISTA:	ARDCO CONSTRUCCIONES S.A.S.
PLAZO:	Cuatro (4) meses

Los suscritos mediante el presente documento, dejan constancia del inicio real y efectivo del contrato anteriormente citado, previo cumplimiento de los requisitos de legalización del mismo.

En consecuencia, se procede a la iniciación del contrato el día 28 del mes de julio del año 2020, el cual debe concluir el día 28 del mes noviembre del año 2020.

Para constancia de lo anterior, se firma la presente acta bajo la responsabilidad expresa de los que intervienen en ella.

Firma	**Firma**
NANCY LUCERO FONSECA BUSTACARA **ARDCO CONSTRUCCIONES S.A.S.**	**JULIÁN DAVID RUEDA ACEVEDO** **SUBGERENTE DE ESTRUCTURACIÓN**

Original: ENTerritorio

Copia: Contratista

Nota:

Para la suscripción del acta de inicio será necesario verificar el cumplimiento de los siguientes requisitos:

- El contrato debe encontrarse perfeccionado (verificar en el contrato los requisitos de perfeccionamiento en la cláusula correspondiente).
- La garantía única debe encontrarse aprobada por ENTerritorio
- Previo a la suscripción del acta de inicio de los contratos, recibir en los casos que aplique, para su revisión y aprobación las hojas de vida del equipo de trabajo presentado por el Contratista, diferente al que fue objeto de evaluación por parte de ENTerritorio en desarrollo del proceso de selección. Para el efecto deberá revisar la formación académica y las certificaciones de experiencia general y específica de conformidad con los criterios y metodología establecida en las reglas de participación que dieron origen al contrato y suscribir el Acta de Aprobación de Personal para la Ejecución del Contrato, formato FMI029, la cual deberá estar anexa al Acta de Inicio.

Anexos (según aplique):

- La acreditación por EL INTERVENTOR de que todo el personal necesario para el inicio de la ejecución del contrato se encuentra afiliado a los Sistemas de Seguridad Social en salud, pensiones y riesgos profesionales, incluso los trabajadores independientes y que los pagos de las cotizaciones respectivas se encuentran al día.
- La comprobación por el contratista ante ENTerritorio, de que todo el personal necesario para el inicio de la ejecución del contrato se encuentra afiliado a los Sistemas de Seguridad Social en salud, pensiones y riesgos profesionales, incluso los trabajadores independientes y que los pagos de las cotizaciones respectivas se encuentran al día.
- Para acreditar la calidad de supervisor, se deberá anexar la comunicación de delegación correspondiente o copia del contrato, según sea lo pertinente.

CONDICIONES ESPECIALES DEL CONTRATO 2020635

PRIMERO: OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA: EL CONTRATISTA deberá cumplir las obligaciones propias del contrato, las mencionadas en los diferentes apartes del Documento de Solicitud de Oferta del proceso de selección **CME-016-2020** y demás documentos que antecedieron el proceso de contratación, sus anexos y formatos.

SEGUNDO: Valor del contrato: El valor del contrato por monto agotable para el grupo 4 es de hasta por la suma de MIL TRESCIENTOS SETENTA Y CINCO MILLONES DOSCIENTOS SETENTA Y TRES MIL CIENTO SESENTA Y CINCO PESOS CON SESENTA Y OCHO CENTAVOS ($ 1.375.273.165,68) incluido el IVA, costos, gastos, y demás tributos que se causen con ocasión de la celebración, ejecución y liquidación del contrato.

Así mismo el valor unitario se establece en la suma de TRECIENTOS CINCUENTA Y SIETE MIL VEINTIOCHO PESOS CON TREINTA Y CUATRO CENTAVOS ($357.028,34) M/L incluido el IVA, costos, gastos, y demás tributos que se causen con ocasión de la celebración, ejecución y liquidación del contrato.

TERCERO: Plazo El plazo del contrato es el que a continuación se describe, contabilizados a partir de la suscripción del acta de inicio previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato:

GRUPO	ETAPA	DESCRIPCIÓN DE LA ETAPA	PLAZO DE EJECUCIÓN	PLAZO TOTAL
4 Putumayo y Nariño	I	Prefactibilidad	Dos meses (60 días calendario)	(4) Meses (120 días calendario)
	II	Factibilidad	Un mes (30 días calendario)	
	III	Acompañamiento, subsanación de observaciones y requerimientos formulados por el Departamento Nacional de Planeación (DNP) y el Ministerio de Minas y Energía.	Un mes (30 días calendario)	

CONDICIÓN RESOLUTORIA: La ejecución del Contrato se encuentra condicionado a la vigencia de la Resolución 611 del 17 de febrero de 2020. En caso de que dicho plazo, de acuerdo con la Bienalidad, al Plan Bienal de Caja y demás determinaciones adoptadas por la Comisión Rectora del Sistema General de Regalías que para el efecto impacten de forma directa durante la vigencia contractual, esta circunstancia se entenderá por cumplida y el contrato se dará por terminado anticipadamente en la fecha de terminación de la Resolución 611 del 17 de febrero de 2020; situación que no generará obligaciones ni pagos a favor del Contratista Consultor, salvo aquellos efectivamente causados hasta la fecha de acaecimiento de la condición.

CUARTO: SUPERVISIÓN: De conformidad con lo establecido en el numeral 3.7. del Estudio Previo, la **interventoría** será ejecutada por la persona natural o jurídica que designe ENTerritorio para tal fin, lo cual será oportunamente informado al Contratista. El interventor desempeñará las funciones previstas en el

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

documento MMI002 Manual de Supervisión e Interventoría de ENTerritorio, que se encuentre vigente, las reglas de participación para el presente proceso y el Contrato.
El **Contratista**, con el objeto de garantizar el adecuado seguimiento y control de sus actividades, está en la obligación de conocer las disposiciones del Manual de Supervisión e Interventoría (MMI002) versión 11 del 27/12/2019 o el que se encuentre vigente a la firma del contrato.

NOTA 1: El supervisor del contrato está facultado a solicitar informes, aclaraciones y explicaciones sobre el desarrollo de la ejecución contractual y será responsable por mantener informado a ENTerritorio de los hechos o circunstancias que puedan constituir actos de corrupción tipificados como conductas punibles o que puedan poner o pongan en riesgo el cumplimiento del contrato, o cuando tal incumplimiento se presente.
En ningún caso ni el supervisor goza de la facultad de modificar el contenido y alcance del contrato, ni de eximir, al Contratista de sus obligaciones y responsabilidades

NOTA 2: En ningún caso el supervisor goza de la facultad de modificar el contenido y alcance del contrato suscrito entre el CONTRATISTA y **ENTerritorio**, ni de eximir, a ninguno de ellos, de sus obligaciones y responsabilidades.

NOTA 3: El Contratista, con el objeto de garantizar el adecuado seguimiento y control de sus actividades, está en la obligación de conocer las disposiciones del MMI002 Manual de Supervisión e Interventoría, que se encuentre vigente.

QUINTO: SUFICIENCIA DE LAS GARANTÍAS: EL CONTRATISTA debe mantener en todo momento de vigencia del contrato la suficiencia de las garantías otorgadas. En consecuencia, en el evento en que el plazo de ejecución del contrato y/o su valor se amplíe o aumente respectivamente, **EL CONTRATISTA** deberá proceder a ampliar la vigencia de las garantías y/o el valor amparado de las mismas, según sea el caso, como condición previa y necesaria para el pago de las facturas pendientes de pago. De igual modo, **EL CONTRATISTA** deberá reponer las garantías cuando su valor se afecte por razón de los siniestros amparados. El pago de todas las primas y demás erogaciones de constitución, mantenimiento y restablecimiento inmediato de su monto, será de cargo exclusivo de **EL CONTRATISTA**

NOTA 1: La aprobación de las garantías por parte de **ENTerritorio** es requisito previo para el inicio de la ejecución del contrato.

NOTA 2: En la póliza deben figurar como afianzadas cada una de las personas que integran la parte contratista.

NOTA 3: EL CONTRATISTA deberá allegar el recibo de pago expedido por la Aseguradora, donde conste que las primas se encuentran pagadas por parte de **EL CONTRATISTA.** No es válido que se certifique que las pólizas no vencerán por falta de pago, pues ello contraviene lo ordenado en el artículo 1068 del Código de Comercio.

NOTA 4: **TÉRMINO PARA SU ENTREGA: EL CONTRATISTA** entregará a ENTerritorio, a más tardar a los DOS (02) días hábiles siguientes a la suscripción del contrato, las garantías a las que se refiere el presente numeral, junto con el recibo que acredite el pago de la misma, con excepción de la calidad del servicio, cuya cobertura deberá quedar expresamente otorgada en la garantía y su vigencia actualizada a más tardar dentro

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

de los DOS (2) días hábiles siguientes a la fecha de recibo del informe final, previo recibo a satisfacción de la totalidad del objeto contractual.

SEXTO: CLÁUSULA PENAL PECUNIARIA: En ejercicio de la autonomía de la voluntad de las partes, las mismas acuerdan libre, expresa e irrevocablemente la causación y efectividad de la cláusula penal pecuniaria en el evento de incumplimiento parcial o total del contrato atribuible al **CONTRATISTA** respecto de cualquiera de las obligaciones del mismo. **ENterritorio** podrá hacer efectiva la cláusula penal pecuniaria, por un monto equivalente hasta por el **(30%) del valor total del contrato**. El pago del valor acá señalado se considera como indemnización parcial y no definitiva de los perjuicios causados por el posible incumplimiento del **CONTRATISTA**, razón por la cual, **ENterritorio** tendrá derecho a obtener del **CONTRATISTA** y/o su GARANTE el pago de la indemnización correspondiente a los demás perjuicios imputables a este como consecuencia de dicho incumplimiento. **ENterritorio** podrá obtener el pago de la pena pecuniaria mediante el ejercicio de las acciones legales a que haya lugar, ejercidas en contra del **CONTRATISTA** y/o su Garante haciendo efectivo el amparo de Cumplimiento de la Póliza de Cumplimiento ante Entidades Públicas con Régimen Privado de Contratación. El valor de la Cláusula penal pecuniaria pactada se calculará sobre el valor total del contrato, incluidas las modificaciones al valor del mismo, sin perjuicio de lo previsto en el Art. 1596 del Código Civil.

SÉPTIMO: PENAL DE APREMIO: En ejercicio de la autonomía de la voluntad de las partes, acuerdan libre, expresa e irrevocablemente, la causación y efectividad de la cláusula penal de apremio en caso de mora o retrasos imputables al **CONTRATISTA**, respecto de la ejecución de las actividades o de las obligaciones propias del contrato. **ENterritorio** podrá hacer exigible estos apremios sucesivos al **CONTRATISTA** durante la vigencia del Contrato, de la siguiente manera: Por cada semana de retraso en la ejecución de las actividades o por el incumplimiento de las obligaciones contractuales de manera oportuna, un valor equivalente al **(1%) del valor total del contrato**, sin exceder del **diez por ciento (10%) del valor total del mismo**. Para efectos de la aplicación de la cláusula penal de apremio, el supervisor y/o interventor, según corresponda, verificará semanalmente el cumplimiento del Cronograma y de las obligaciones generales y específicas a cargo del **CONTRATISTA**, de acuerdo con lo señalado en el documento de estudio previo, el contrato, el Manual de Supervisión e Interventoría vigente, documentos técnicos y el presente documento. A su vez será necesario que cada supervisor y/o Interventor según corresponda, informe a **ENterritorio** sobre las actividades, informes, obligaciones y fechas en las cuales debió cumplir el **CONTRATISTA**, justificando el presunto incumplimiento contractual. Para el pago de los valores resultantes a título de cláusula penal de apremio no se requiere que **ENterritorio** constituya en mora al **CONTRATISTA**, pues bastará con el simple retardo imputable al mismo, para generar la obligación de pago de las sumas que correspondan. **ENterritorio** podrá obtener el pago total o parcial de la cláusula penal de apremio mediante el ejercicio de las acciones legales a que haya lugar, en contra del **CONTRATISTA** y/o su Garante, haciendo efectivo el amparo de Cumplimiento de la Póliza de Cumplimiento.

OCTAVO: AVISO DE LA OCURRENCIA DEL SINIESTRO: Sin perjuicio de lo contemplado en las Cláusulas Penal Pecuniaria y Penal de Apremio, cuando **ENterritorio** en su calidad de Asegurado / Beneficiario de la Póliza de Cumplimiento ante Entidades Públicas con Régimen Privado de Contratación, cuente con los elementos de prueba que demuestren la ocurrencia del siniestro, así como la cuantía de la perdida, si fuere el caso, conforme a las previsiones del Código de Comercio, dará noticia al asegurador de su ocurrencia, dentro de los diez (10) días hábiles siguientes, a la fecha en que lo haya conocido o debido conocer.

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

NOVENO: PREVENCIÓN DE RIESGOS: EL CONTRATISTA es responsable y deberá adoptar y cumplir con todas las medidas de seguridad y prevención que tiendan a evitar la causación de daños y perjuicios físicos, económicos, técnicos, financieros, contables, jurídicos a ENTerritorio o a Terceros en desarrollo y ejecución del contrato.

DECIMO CONFIDENCIALIDAD El contratista adquiere las obligaciones que se describen a continuación, las cuales extenderá a todas las personas de las que este se valga para la ejecución del contrato en relación con la información confidencial y/o privilegiada a la que tenga acceso en el desarrollo del contrato:

a. Abstenerse en cualquier tiempo de divulgar, parcial o totalmente la Información Confidencial y/o privilegiada a cualquier persona natural o jurídica, entidades gubernamentales o privadas, excepto en los casos que se precisan a continuación:

   I. Cuando la información sea solicitada por ***ENTerritorio.***
   II. En cumplimiento de una decisión judicial en firme, orden, requerimiento o una solicitud oficial expedida bien sea por un tribunal competente, una autoridad u órgano judicial o legislativo con competencia para ello, para lo cual deberá observarse el procedimiento establecido por ***ENTerritorio*,** para dar respuesta a tales decisiones, requerimientos o solicitudes, así como las competencias y delegaciones establecidas para la suscripción de las mismas.
   III. Cuando cualquier autoridad judicial, gubernamental o regulatoria la haya requerido legalmente, siempre y cuando la información confidencial y/o privilegiada se entregue a la mencionada autoridad cumpliendo con los mecanismos de cuidado, protección y manejo responsable de la información estipulados en esta cláusula, previa notificación a ***ENTerritorio*,** con el fin de que puedan tomar las acciones administrativas y judiciales pertinentes y se observe el procedimiento establecido por ***ENTerritorio***, para dar respuesta a tales requerimientos, así como las competencias y delegaciones establecidas para la suscripción de los mismos.

b. Abstenerse en cualquier tiempo de utilizar, explotar, emplear, publicar o divulgar la Información Confidencial y/o privilegiada en una forma diferente a la autorizada en este numeral.
c. Tomar todas las medidas necesarias para que la Información Confidencial y/o privilegiada que le sea suministrada en medio físico o electrónico, se transporte, manipule y mantenga en un lugar seguro y de acceso restringido.
d. Instruir a todas aquellas personas que tengan acceso a la Información Confidencial y/o privilegiada sobre la forma de manipulación, utilización, manejo de medidas de seguridad y demás, para que la información subsista bien manejada y protegida.
e. El uso de la Información Confidencial y/o privilegiada no otorga derecho ni constituye licencia al contratista, para utilizarla sin observar los principios de la ética profesional, comercial y la competencia leal, ni otorgando, favoreciendo ni beneficiando a cualquier otra persona natural o jurídica. Para ello el contratista acuerda expresamente emplear todos los medios a su alcance para impedir esa utilización irregular de la Información Confidencial y/o privilegiada.

Para todos los efectos, el término "información confidencial y/o privilegiada", corresponde a la información que entrega ***ENTerritorio*,** para el desarrollo de las actividades propias del contrato, que debe ser cuidada, protegida y tratada de manera responsable por **EL CONTRATISTA**.

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

El incumplimiento de las obligaciones derivadas del presente numeral generará un incumplimiento del contrato.

***ENTerritorio*,** adelantará las acciones judiciales pertinentes contra EL CONTRATISTA en el evento que este, en cualquier tiempo, vulnere el compromiso adquirido en virtud de la presente cláusula.

DECIMO PRIMERO SUSPENSIÓN: De común acuerdo entre las partes, se podrá suspender la ejecución del contrato, mediante la suscripción de acta, sin que para el efecto del plazo extintivo del mismo se compute el tiempo de suspensión. Para su reinicio, se requerirá un acta en el que conste dicha circunstancia.

DÉCIMO SEGUNDO CESIÓN DE LOS DERECHOS ECONÓMICOS DEL CONTRATO: Este contrato se celebra en consideración a la calidad del **CONTRATISTA** y no podrá cederlo en todo ni en parte a ningún título, sin el consentimiento expreso, previo y escrito de **ENTerritorio.**

NOTA. CESIÓN DE LOS DERECHOS ECONÓMICOS DEL CONTRATO: Los derechos económicos del contrato no podrán cederse en todo ni en parte, a ningún título, sin el consentimiento expreso, previo y escrito de **ENTerritorio**. En caso de producirse Cesión del contrato, requerirá, para su eficacia, de la suscripción de un documento por parte del cedente, el cesionario y la aprobación expresa de **ENTerritorio**, de acuerdo con el procedimiento interno de **ENTerritorio** para tal efecto

DÉCIMO TERCERO RELACIÓN LABORAL: El presente contrato no genera relación laboral con **EL CONTRATISTA**, ni con el personal que éste suministre y/o subcontrate y en consecuencia tampoco el pago de prestaciones sociales y de ningún tipo de emolumentos distintos al valor acordado en el presente documento.

DÉCIMO CUARTO TERMINACIÓN ANTICIPADA: De común acuerdo entre las partes, se podrá dar por terminado el contrato antes de su vencimiento, mediante acta. Asimismo, con la suscripción del contrato **EL CONTRATISTA** autoriza expresamente a **ENTerritorio** para terminar anticipadamente el mismo, mediante oficio escrito que se comunicará al **CONTRATISTA**, en los siguientes eventos: **a)** Por disolución de la persona jurídica del **CONTRATISTA**, **b)** Por cesación de pagos, concurso de acreedores o embargos judiciales del **CONTRATISTA**, que puedan afectar de manera grave el cumplimiento del contrato; **c)** Cuando **EL CONTRATISTA**, sin aducir causa que lo justifique, se abstenga de entregar a **ENTerritorio** los documentos requeridos para el cumplimiento de los requisitos legales de ejecución del contrato, dentro del plazo establecido para ello; **d)** Cuando **EL CONTRATISTA**, con posterioridad al cumplimento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución, no empiece la ejecución del contrato, sin perjuicio de las sanciones contractuales a las que haya lugar; **e)** Cuando del incumplimiento de las obligaciones del **CONTRATISTA** se deriven consecuencias que hagan imposible o dificulten gravemente la ejecución del contrato, sin perjuicio de las sanciones contractuales a las que haya lugar; **f)** Si suspendidas todas o algunas de las obligaciones emanadas del presente contrato, **EL CONTRATISTA** no reanudase la ejecución de las mismas dentro del plazo acordado entre las Partes una vez terminadas las causas que obligaron a la suspensión, sin perjuicio de las sanciones contractuales a las que haya lugar; **g)** Cuando **EL CONTRATISTA** abandone o suspenda la ejecución del contrato total o parcialmente, sin acuerdo o autorización previa y escrita de **ENTerritorio**, sin perjuicio de las sanciones contractuales a las que haya lugar; **h)** Cuando **EL CONTRATISTA** ceda el contrato sin previa autorización expresa y escrita de **ENTerritorio** sin perjuicio de las sanciones contractuales a las que haya lugar; **i)** Cuando **EL CONTRATISTA** incurra en las conductas prohibidas en el artículo 25 de la Ley 40 de 1993 (pago de sumas de dinero a extorsionistas u ocultar o colaborar, por parte de algún directivo o

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

delegado del **CONTRATISTA** en el pago por la liberación de una persona secuestrada que sea funcionaria o empleada del **CONTRATISTA** o de alguna de sus filiales); **j)** Por mutuo acuerdo; **k)** Por orden legal judicial; **l)** Por vencimiento de plazo de los recursos de conformidad con la **Resolución 611 del 17 de febrero de 2020. m)** Por las demás causas dispuestas en la ley.

NOTA: Las partes acuerdan que el contrato se dará por terminado anticipadamente a partir de la fecha que señale la comunicación que se remita al **CONTRATISTA** por parte de **ENTerritorio**; sin perjuicio de lo anterior, las partes suscribirán un acta de liquidación en la cual se dejará constancia de los hechos o circunstancias que motivaron la misma. Igualmente, **EL CONTRATISTA** tendrá derecho, previas las deducciones a que hubiere lugar de conformidad con el clausulado de este contrato, a que se le pague la parte de los bienes recibidos a satisfacción por **ENTerritorio** hasta la fecha de la terminación anticipada. Posteriormente **EL CONTRATISTA** no podrá solicitar valores diferentes a los que resulten de lo allí consignado, razón por la cual renuncia a realizar cualquier reclamación o demanda por conceptos o valores distintos a los previstos en dicha acta.

DÉCIMO QUINTO LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO: El Acta de liquidación del Contrato, se someterá a lo estipulado en los Artículos 27, 28 y 29 del Manual de Contratación DE **ENterritorio** (antes el Fondo Financiero de Proyectos de Desarrollo FONDE) - versión 10- MDI720, según el caso.

DÉCIMO SEXTO LAVADO DE ACTIVOS Y FINANCIAMIENTO AL TERRORISMO: EL CONTRATISTA manifiesta bajo la gravedad de juramento, que se entiende prestado con la suscripción del presente contrato, que los recursos que componen su patrimonio no provienen de lavado de activos, financiación del terrorismo, narcotráfico, captación ilegal de dineros y en general de cualquier actividad ilícita; de igual manera manifiesta que los recursos recibidos en desarrollo de éste contrato, no serán destinados a ninguna de las actividades antes descritas. Para efectos de lo anterior, **EL CONTRATISTA** autoriza expresamente a **ENterritorio**, para que consulte los listados, sistemas de información y bases de datos a los que haya lugar y, de encontrar algún reporte, **ENterritorio** procederá a adelantar las acciones contractuales y/o legales que correspondan. **EL CONTRATISTA** se obliga a realizar todas las actividades encaminadas a asegurar que todos sus socios, administradores, clientes, proveedores, empleados, etc., y los recursos de estos, no se encuentren relacionados o provengan, de actividades ilícitas, particularmente, de las anteriormente enunciadas.

DÉCIMO SÉPTIMO SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS. Las partes podrán buscar solucionar en forma ágil y directa las diferencias y discrepancias surgidas de la actividad contractual, mediante la conciliación, transacción o los mecanismos que las partes acuerden, según los procedimientos establecidos por la ley.

DÉCIMO OCTAVO PROPIEDAD INTELECTUAL: Los derechos patrimoniales que surjan de la producción intelectual que **EL CONTRATISTA** realice en cumplimiento de las actividades propias de su contrato o con ocasión de ellas, pertenecen a **ENTerritorio**, y por tanto por este mismo acto se entienden cedidos por parte de **EL CONTRATISTA** a favor de **ENTerritorio**. De igual manera las invenciones realizadas por **EL CONTRATISTA** le pertenecen a éste, salvo: **a)** En el evento que la invención haya sido realizada por **EL CONTRATISTA** contratado para investigar, siempre y cuando la invención sea el resultado de la misión específica para la cual haya sido contratado. **b)** Cuando **EL CONTRATISTA** no ha sido contratado para investigar y la invención se obtiene mediante datos o medios conocidos o utilizados en razón de las actividades adelantadas en desarrollo del contrato; caso en el cual dichas invenciones serán de propiedad de **ENTerritorio**. Todo lo anterior, sin perjuicio de los derechos morales de autor que permanecerán en cabeza

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

del creador de la obra, de acuerdo con la Ley 23 de 1.982, la decisión 351 y 486 de la comisión de la comunidad Andina de Naciones.

DÉCIMO NOVENO REQUISITOS DE PERFECCIONAMIENTO Y EJECUCIÓN. El contrato se perfecciona con la firma del mismo por las partes. Para su ejecución se requiere de la suscripción del Acta de Inicio del Contrato, previa expedición del registro presupuestal y la aprobación de la garantía de cumplimiento por parte de **ENterritorio**.

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

INFORME DE REVISIÓN DE LOS PRODUCTOS DEL PROYECTO DE SOLUCIONES FOTOVOLTAICAS INDIVIDUALES EN PUTUMAYO – SAN MIGUEL

Contrato de consultoría No. 2020635 entre ARDCO CONSTRUCCIONES S.A.S. y ENTERRITORIO cuyo objeto es la *"ESTRUCTURACION INTEGRAL DE SOLUCIONES INDIVIDUALES FOTOVOLTAICAS EN VIVIENDA RURAL DISPERSA DE MUNICIPIOS PDET, EN EL MARCO DE LOS LINEAMIENTOS Y REQUISITOS FIJADOS EN EL ACUERDO ÚNICO No. 045 DE 2017 MODIFICADO POR EL ACUERDO 52 DE 2018 EXPEDIDO POR LA COMISIÓN RECTORA DEL SISTEMA GENERAL DE REGALÍAS Y DEMÁS NORMATIVIDAD VIGENTE - Grupo 4"*

SUBGERENCIA DE ESTRUCTURACIÓN DE PROYECTOS – ENTERRITORIO

MAYO DE 2021

TABLA DE CONTENIDO

1. Introducción 4

2. Diagnóstico 5

2.1. Resultado del Análisis de información secundaria 6

2.1.1. Fecha de entrega: 26 de abril de 2021 6

2.2. Criterios de priorización que permitieron la selección de las Zonas, veredas y/o localidades beneficiadas 6

2.2.1. Fecha de entrega: 26 de abril de 2021 6

2.1. Relación de las Zonas, veredas y/o localidades beneficiadas. 7

2.2. Soportes de la socialización del proyecto, en los municipios, veredas y/o localidades priorizadas. 8

2.2.1. Fecha de entrega: 26 de abril de 2021 8

2.3. Georreferenciación en coordenadas formato Magna Sirga WGS84 origen Bogotá y aplicación de caracterización (encuesta) 8

2.3.1. Fecha de entrega: 26 de abril de 2021 8

2.4. Entrega de encuestas y registros fotográficos de los potenciales beneficiarios seleccionados. 9

2.4.1. Fecha de entrega: 26 de abril de 2021 9

2.5. Resultados del análisis estadístico de las encuestas aplicadas. 9

2.5.1. Fecha de entrega: 26 de abril de 2021 10

2.6. Caracterización socioeconómica de las comunidades. 10

2.6.1. Fecha de entrega: 26 de abril de 2021 10

2.7. Caracterización ambiental de las zonas donde se desarrollará el proyecto 11

2.7.1. Fecha de entrega: 26 de abril de 2021 11

2.8. Listado de usuarios viables para incluir dentro de la solución planteada como potenciales beneficiarios en la estructuración de los proyectos, (etapas 2 y 3) 12

2.9. Análisis Titularidad del inmueble en etapa de prefactibilidad 13

2.10. Análisis del potencial energético en las zonas donde se implementarán los proyectos (Análisis de Alternativas) 13

2.11. Identificación de necesidades energéticas y cálculo de demanda 14

2.12. Informe que contemple las acciones desarrolladas ante el Ministerio de Interior cuando los beneficiarios están localizados en resguardos indígenas o territorios colectivos y autoridades ambientales cuando aplique, acompañadas de los soportes a que haya lugar. 15

3. Productos Etapa II: Factibilidad 16

3.1. Titularidad del inmueble en etapa de Factibilidad 17

3.1.1. Fecha de entrega: 26 de abril de 2021 17

3.2. Diseño y especificaciones técnicas del sistema para generación, almacenamiento y suministro de energía a las viviendas 19

3.2.1. Fecha de entrega: 26 de abril de 2021 19

3.3. Planos técnicos e ingeniería de detalle. 19

3.3.1. Fecha de entrega: 26 de abril de 2021 19

3.3.1. Segunda entrega: 26 de abril de 2021 20

3.4. Memorias de Cálculo de Diseño 21

3.4.1. Segunda entrega: 26 de abril de 2021 22

3.5. Matriz de impactos ambientales y trámite de permisos cuando así se requiera. 23

3.5.1. Fecha de entrega: 26 de abril de 2021 23

3.6. Plan de manejo ambiental del proyecto y de manejo de residuos. 24

3.6.1. Fecha de entrega: 26 de abril de 2021 24

3.7. Presupuesto, lo cual incluye memorias de cálculo de cantidades, análisis de costos, APU, AIU, interventoría y capacitación a los potenciales beneficiarios para uso del sistema una vez instalado. 25

3.7.1. Segunda entrega: 26 de abril de 2021 26

3.8. Especificaciones técnicas 27

3.9. Cronograma de ejecución. 27

3.9.1. Primera entrega: 26 de abril de 2021 27

3.10. Esquema de sostenibilidad (Costo AOM, facturación y recaudo). 29

3.10.1. Fecha de entrega: 26 de abril de 2021 29

3.11. Documento técnico que soporta la MGA. 30

4. Firma de los profesionales a cargo de la revisión 31

Lista de ilustraciones

Ilustración 1. Archivos entregados por la consultoría en los Criterios de priorización 6
Ilustración 2. Archivos entregados por la consultoría en Análisis de potencial energético 13
Ilustración 3. Archivos entregados por la consultoría en la Identificación de necesidades energéticas 14
Ilustración 4. Archivos entregados en los Planos técnicos e ingeniería de detalle 19
Ilustración 5. Archivos entregados en las Memorias de cálculo de diseño 21
Ilustración 6. Archivos entregados en el Presupuesto detallado 25
Ilustración 7. Archivos entregados por la consultoría en las Especificaciones técnicas 27
Ilustración 8. Archivo de Cronograma de ejecución entregado por la consultoría en el presupuesto detallado. 27

Lista de Tablas

Tabla 1. Resultado del Análisis de información secundaria 6
Tabla 9. Verificación de aprobación de Criterios de priorización 7
Tabla 2. Verificación de veredas 7
Tabla 1. Socializaciones 8
Tabla 4. Verificación de georreferenciación de usuarios 9
Tabla 6. Registro Fotográfico y Encuestas 9
Tabla 7. Análisis estadísticos de Encuestas 10
Tabla 9. Caracterización socioeconómica 10
Tabla 9. Verificación de entregable de Identificación de necesidades energéticas y cálculo de demanda 15
Tabla 7. Verificación del entregable Memorias de cálculo 21
Tabla 7. Verificación y aprobación del entregable Memorias de cálculo 22
Tabla 2. Verificación Matriz de Impactos Ambientales 23
Tabla 2. Verificación Plan de Manejo Ambiental y de manejo de residuos 24
Tabla 10. Verificación del presupuesto – enfoque financiero 26
Tabla 10. Verificación y aprobación del presupuesto detallado 26
Tabla 11. Verificación y aprobación de Especificaciones técnicas 27
Tabla 12. Verificación y aprobación de cronograma de ejecución 28
Tabla 1. Documento técnico 30

1. INTRODUCCIÓN

El presente informe tiene como objetivo presentar los aspectos evaluados por el equipo *in-house* de regalías de la Subgerencia de estructuración de proyectos, al informe de diagnóstico presentado por el consultor ARDCO S.A.S como requisitos previos para el pago parcial de acuerdo con lo indicado en el numeral 3.5 de los estudios previos que soportan el proceso de selección CME-016-2020.

INFORMACIÓN GENERAL	
TIPO DE CONTRATO:	Consultoría
CONTRATISTA:	ARDCO CONSTRUCCIONES S.A.S
CONTRATO No.:	2020635
OBJETO:	"ESTRUCTURACIÓN INTEGRAL DE SOLUCIONES INDIVIDUALES FOTOVOLTAICAS EN VIVIENDA RURAL DISPERSA DE MUNICIPIOS PDET, EN EL MARCO DE LOS LINEAMIENTOS Y REQUISITOS FIJADOS EN EL ACUERDO ÚNICO No. 045 DE 2017 MODIFICADO POR EL ACUERDO 52 DE 2018 EXPEDIDO POR LA COMISIÓN RECTORA DEL SISTEMA GENERAL DE REGALÍAS Y DEMÁS NORMATIVIDAD VIGENTE" – Grupo 4
PLAZO:	Cuatro (4) meses
FECHA DE INICIO:	28/07/20
PRORROGA:	
FECHA DE TERMINACIÓN:	30/05/21
VALOR INICIAL DEL CONTRATO:	$1.375.273.165,68 (incluido el IVA, costos, gastos, y demás tributos que se causen con ocasión de la celebración, ejecución y liquidación del contrato)
ADICIONES / REDUCCIONES:	N/A
VALOR TOTAL DEL CONTRATO:	$1.375.273.165,68
SUPERVISOR- ENTerritorio:	Julián David Rueda Acevedo

2. DIAGNÓSTICO

El estudio previo que soporta el contrato suscrito fija en el numeral 2.2 ALCANCE, la estructuración de los proyectos en tres etapas así:

- Etapa 1: Prefactibilidad del proyecto.
- Etapa 2: Factibilidad del proyecto.
- Etapa 3: Presentación, ajustes y acompañamiento hasta aprobación del proyecto por OCAD Paz 1 con concepto favorable del Ministerio de Minas y Energía.

Y establece en el numeral 2.2.1 ETAPA 1 - PREFACTIBILIDAD DEL PROYECTO como entregables los siguientes productos:

> "*Documento diagnostico que contemple la siguiente información:*
>
> 1) *Resultado Análisis de información secundaria (POT's, planes de expansión de energía eléctrica, cartografía, entre otros que permitan identificar potenciales beneficiarios del proyecto).*
> 2) *Criterios de priorización que permitieron la selección de las Zonas, veredas y/o localidades beneficiadas.*
> 3) *Relación de las Zonas, veredas y/o localidades beneficiadas.*
> 4) *Soportes (Actas de reunión, registros de asistencia y registro fotográfico) de la socialización del proyecto, en los municipios, veredas y/o localidades priorizadas.*
> 5) *Georreferenciación en coordenadas formato Magna Sirga WGS84 origen Bogotá y aplicación de caracterización (Encuesta) en formato análogo y digital de acuerdos a los formatos suministrados por ENTerritorio.*
> 6) *Entrega de registro fotográficos de los potenciales beneficiarios seleccionados.*
> 7) *Resultados del análisis estadístico de las encuestas aplicadas.*
> 8) *Caracterización socioeconómica de las comunidades.*
> 9) *Caracterización ambiental de las zonas donde se desarrollará el proyecto.*
> 10) *Listado de usuarios viables para incluir dentro de la solución planteada y continuar con la estructuración del proyecto en sus etapas 2 y 3.*
> 11) *Análisis del potencial energético en las zonas donde se implementarán los proyectos (Análisis de Alternativas).*
> 12) *Identificación de necesidades energéticas y cálculo de demanda.*
> 13) *Informe que contemple las acciones desarrolladas ante el Ministerio de Interior y autoridades ambientales cuando aplique, acompañadas de los soportes a que haya lugar".*

[1] Es el Órgano Colegiado de Administración y Decisión, y de la Asignación para la Paz, creado por el Acto Legislativo No. 04 del 8 de 2017 "Por el cual se adiciona el artículo 361 de la Constitución Política", específicamente destinado para la aprobación de proyectos de inversión relacionados con la implementación del Acuerdo Final para la Terminación del Conflicto y la Construcción de una Paz Estable y Duradera.

En este sentido y una vez remitida por parte del Consultor ARDCO SAS, la información anteriormente citada con radicado No. 20214300138492 del 26 de abril de 2021, se presenta a continuación los aspectos revisados que dan cumplimiento al producto requerido.

2.1. Resultado del Análisis de información secundaria

2.1.1. Fecha de entrega: 26 de abril de 2021

En el documento de diagnóstico se encuentra un análisis completo de las condiciones y características de las veredas y/o corregimientos que se verán beneficiados del proyecto, así como de su población, se encuentra identificación de las iniciativas PDET.

Tabla 1. Resultado del Análisis de información secundaria

REQUERIMIENTOS	PRODUCTOS		VERIFICACIÓN	OBSERVACIONES
	Requeridos	Entregados		
Análisis de información secundaria	Consulta de información secundaria relevante como: estudios disponibles, Plan de ordenamiento territorial (POT) o su equivalente, Planes de Desarrollo Municipal, consulta de Áreas Protegidas (en caso de que existan), Iniciativas PDET	Documento de diagnóstico	Cumple	

Fuente: Elaboración Propia

2.2. Criterios de priorización que permitieron la selección de las Zonas, veredas y/o localidades beneficiadas

2.2.1. Fecha de entrega: 26 de abril de 2021

Ilustración 1. Archivos entregados por la consultoría en los Criterios de priorización



Fuente: Información remitida por el consultor

Se recibió por parte de la consultoría el documento que describe los criterios de priorización y la lista de veredas beneficiarias, los cuales fueron concertados con la administración municipal.

Tabla 2. Verificación de aprobación de Criterios de priorización

REQUERIMIENTOS	PRODUCTOS		VERIFICACIÓN	OBSERVACIONES
	Requeridos	Entregados		
Certificación criterios de priorización	Criterios de priorización que permitieron la selección de las Zonas, veredas y/o localidades beneficiadas	Documento con descripción de criterios de priorización y listado de veredas seleccionadas.	Cumple	

Fuente: Elaboración Propia

2.1. Relación de las Zonas, veredas y/o localidades beneficiadas.

La consultoría entregó un archivo en Excel en el que se evidencian las veredas priorizadas con el número de usuarios. La revisión de este producto consistió en verificar que las veredas mencionadas existen, que efectivamente pertenecen al municipio reportado y que el número de usuarios reportado por vereda es consistente con el listado de usuarios beneficiarios del proyecto (archivo de Excel entregado en otra carpeta por parte de la consultoría). Esta revisión se realizó teniendo en cuenta la base de datos de las veredas de cada municipio que tiene la ART. De esta manera, se desarrolló la verificación mostrada:

Tabla 3. Verificación de veredas

REQUERIMIENTOS	PRODUCTOS		VERIFICACIÓN	OBSERVACIONES
	Requeridos	Entregados		
Las veredas existen y pertenecen al municipio de San Miguel	Relación de zonas, veredas y/o localidades beneficiadas	Listado definitivo San Miguel	Cumple	

El número de usuarios corresponde al reportado por Vereda y Municipio			Cumple	

2.2. Soportes de la socialización del proyecto, en los municipios, veredas y/o localidades priorizadas.

2.2.1. Fecha de entrega: 26 de abril de 2021

Se realiza la revisión del documento informe de socializaciones y soportes de socialización en el municipio de San Miguel.

Tabla 4. Socializaciones

REQUERIMIENTOS	PRODUCTOS		VERIFICACIÓN	OBSERVACIONES
	Requeridos	Entregados		
Socializaciones	Socializaciones del proyecto se realizarán con las autoridades locales, con la comunidad potencial beneficiaria, a través de sus líderes y gobernantes	Documento informe de socializaciones, actas de reunión	Cumple	

Fuente: Elaboración Propia

2.3. Georreferenciación en coordenadas formato Magna Sirga WGS84 origen Bogotá y aplicación de caracterización (encuesta)

2.3.1. Fecha de entrega: 26 de abril de 2021

La consultoría entregó un archivo en Excel, relacionando la totalidad de las encuestas realizadas, en las que se registró la ubicación en el formato de coordenadas requerido. La revisión de este entregable consistió en convertir este archivo, en un archivo de valores (.cmv) para visualizar en Google Earth. En Google Earth se agregó la capa de división política municipal definida por el DANE para el 2020 y se verificó que los usuarios relacionados se encontraran dentro del municipio reportado por la consultoría. De esta manera, se desarrolló la verificación mostrada:

Tabla 5. Verificación de georreferenciación de usuarios

REQUERIMIENTOS	PRODUCTOS		VERIFICACIÓN	OBSERVACIONES
	Requeridos	Entregados		
Los usuarios relacionados se encuentran dentro del municipio reportado	Georreferenciación en coordenadas Magna Sirga WGS84 origen Bogotá	Listado de Usuarios San Miguel	Cumple	Se detectan usuarios por fuera del municipio, por tanto, el consultor emite comunicado dando respaldo a lo mencionado.

Fuente: Elaboración Propia

2.4. Entrega de encuestas y registros fotográficos de los potenciales beneficiarios seleccionados.

2.4.1. Fecha de entrega: 26 de abril de 2021

En la carpeta se encuentran 498 encuestas de las cuales se revisaron aleatoriamente 130 de las encuestas, se solicita verificar los números de cedula 171479427-6 y 170907952-7. El día 12 de mayo se realizan las subsanaciones solicitado

Tabla 6. Registro Fotográfico y Encuestas

REQUERIMIENTOS	PRODUCTOS		VERIFICACIÓN	OBSERVACIONES
	Requeridos	Entregados		
Recolección de Información	Encuestas efectivas y Registro fotográfico	Encuestas y registro fotográfico de las encuestas aplicadas por municipio, corregimiento y veredas	Cumple	

Fuente: Elaboración Propia

2.5. Resultados del análisis estadístico de las encuestas aplicadas.

2.5.1. Fecha de entrega: 26 de abril de 2021

Se encuentra el documento con el resumen estadístico de las encuestas, así como la base consolidada de las encuestas aplicadas.

Tabla 7. Análisis estadísticos de Encuestas

REQUERIMIENTOS	PRODUCTOS		VERIFICACIÓN		OBSERVACIONES
	Requeridos	Entregados			
Análisis estadístico de encuestas	Base en excel con consolidado de encuestas, Analizar el resultado de las encuestas		Base con resultados consolidados de la aplicación de encuestas, resultado estadístico por módulo de las encuestas	Cumple	

Fuente: Elaboración Propia

- Se verifica que los módulos de Energía y Uso racional de la energía incluyen el análisis estadístico necesario para la identificación de necesidades energéticas y cálculo de demanda.

2.6. Caracterización socioeconómica de las comunidades.

2.6.1. Fecha de entrega: 26 de abril de 2021

Se encuentra el documento de caracterización socioeconómica con cuenta con la información detallada de la población beneficiada del municipio de San Miguel

Tabla 8. Caracterización socioeconómica

REQUERIMIENTOS	PRODUCTOS		VERIFICACIÓN	OBSERVACIONES
	Requeridos	Entregados		
Caracterización socio económica	Documento de caracterización socioeconómica del municipio de San Miguel	Documento de Diagnóstico	Cumple	

Fuente: Elaboración Propia

2.7. Caracterización ambiental de las zonas donde se desarrollará el proyecto

2.7.1. Fecha de entrega: 26 de abril de 2021

La Consultoría entregó el documento de Caracterización Ambiental, que contiene la información recopilada de línea base físico-biótica para el municipio de San Miguel en el departamento del Putumayo. Al respecto, de parte de la Supervisión Ambiental de ENTerritorio se realizó una revisión al documento ajustado y complementado.

REQUERIMIENTOS	PRODUCTOS		VERIFICACIÓN	OBSERVACIONES
	REQUERIDOS	ENTREGADOS		
Caracterización ambiental de las zonas donde se desarrollará el proyecto	Caracterización ambiental	Caracterización ambiental del municipio de San Miguel, departamento de Putumayo	Cumple	El Consultor atendió las (26) observaciones citadas como nota adhesiva en el cuerpo del documento PDF de la Caracterización Ambiental para el municipio de San Miguel (Putumayo). Al igual, aclaró y complementó la información referente a áreas de importancia ecológica respecto a PNN., Reservas Forestales y de más áreas de importancia ambiental presentes en e municipio de San Miguel

De la revisión adelantada por ENTerritorio al producto de Caracterización Ambiental para el municipio de San Miguel (Putumayo), se concluye que la información consignada cumple condiciones y es aprobada por parte de la Supervisión Ambiental de ENTerritorio para la fase de prefactibilidad.

2.8. Listado de usuarios viables para incluir dentro de la solución planteada como potenciales beneficiarios en la estructuración de los proyectos, (etapas 2 y 3)

El listado de usuarios fue verificado con el cruce de información realizado con el IPSE se realizan las siguientes observaciones:

9000013953 ya se encuentra en otro proyecto

1124861063 beneficiario Ubicado Valle del Guamuez (La Hormiga)

94316511 beneficiario Ubicado Puerto Asís

1122337039 beneficiario Ubicado Valle del Guamuez (La Hormiga)

1122341588 beneficiario Ubicado Valle del Guamuez (La Hormiga)

8460036747 ya se encuentra en otro proyecto

4738423 beneficiario Ubicado Valle del Guamuez (La Hormiga)

Se adjuntan las certificaciones correspondientes para subsanar las observaciones

REQUERIMIENTOS	PRODUCTOS		VERIFICACIÓN	OBSERVACIONES
	Requeridos	Entregados		
Listado de Usuarios	**Listado de usuarios con georreferenciación**	**Listado en Excel**	**Cumple**	

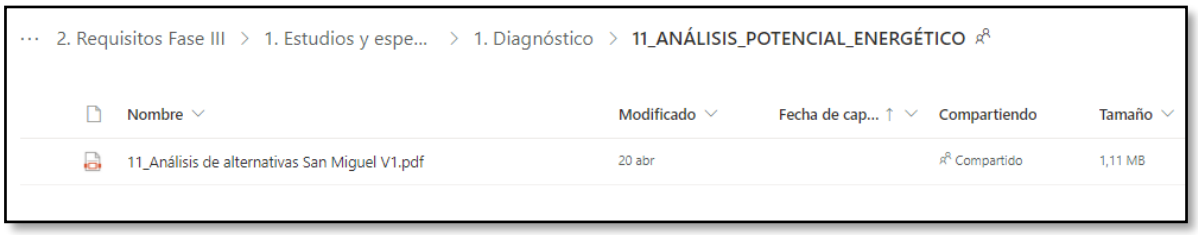
Adicionalmente la consultoría remitió certificado emitido por Empresa de Energía del Bajo Putumayo S.A. E.S.P. el cual contempla la lista de veredas priorizadas en este proyecto.

2.9. Análisis Titularidad del inmueble en etapa de prefactibilidad

Con el fin de viabilizar el componente predial el consultor entregará en la etapa de factibilidad la proyección de las certificaciones de sana posesión que serán expedidas por los alcaldes y los presidentes de las Juntas de Acción Comunal de las veredas respectivas, donde se certifica que sobre los predios que se requieren para la ejecución del proyecto existe sana posesión por parte de los beneficiarios sobre sus viviendas. Así mismo, se anexarán las certificaciones expedidas por los representantes de las comunidades étnicas, en virtud del cumplimiento de los requisitos establecidos en el Sistema General de Regalías

2.10. Análisis del potencial energético en las zonas donde se implementarán los proyectos (Análisis de Alternativas)

Ilustración 2. Archivos entregados por la consultoría en Análisis de potencial energético



Fuente: Elaboración Propia

La consultoría realizó la entrega del documento con el análisis del potencial energético del municipio, con base en un estudio comparativo de la viabilidad de implementación de alternativas de generación eléctrica (Solar, eólica, biomasa, pequeñas centrales hidráulicas y conexión al Sistema Interconectado Nacional). A partir de la disponibilidad de recursos, se selecciona entre las FNCE la energía solar y al realizar la comparación con la alternativa de conexión al SIN, bajo unos criterios de selección establecidos (Tipo de tecnología utilizada, Costo de solución individual,

Impacto ambiental y Valor del kWh), se define finalmente la energía solar fotovoltaica como la más favorable y sostenible para los potenciales beneficiarios.

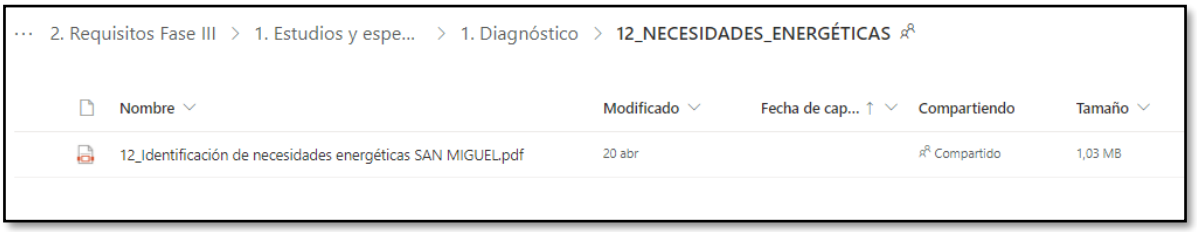
Tabla 11. Verificación de aprobación de Análisis de Alternativas

REQUERIMIENTOS	PRODUCTOS		VERIFICACIÓN	OBSERVACIONES
	Requeridos	Entregados		
Documento con análisis de alternativas de generación eléctrica	Análisis del potencial energético de generación de energía eléctrica en las zonas donde se implementarán los proyectos	Documento con análisis de alternativas energéticas – San Miguel	Cumple	

Fuente: Elaboración Propia

2.11. Identificación de necesidades energéticas y cálculo de demanda

Ilustración 3. Archivos entregados por la consultoría en la Identificación de necesidades energéticas



Fuente: Elaboración Propia

Se recibió por parte de la consultoría el documento donde relaciona las necesidades energéticas más representativas manifestadas por la comunidad del municipio de San Miguel; luego de un análisis detallado de los datos estadísticos, define los valores de carga instalada proyectada por usuario y los valores tanto diarios como mensuales de la demanda por usuario.

Tabla 9. Verificación de entregable de Identificación de necesidades energéticas y cálculo de demanda

REQUERIMIENTOS	PRODUCTOS		VERIFICACIÓN	OBSERVACIONES
	Requeridos	Entregados		
Identificación de necesidades energéticas de las comunidades encuestadas y estimación del valor por usuario de la demanda de energía	Identificación de necesidades energéticas y cálculo de demanda	Documento con identificación de necesidades energéticas y cálculo de demanda – San Miguel	Cumple	

Fuente: Elaboración Propia

2.12. Informe que contemple las acciones desarrolladas ante el Ministerio de Interior cuando los beneficiarios están localizados en resguardos indígenas o territorios colectivos y autoridades ambientales cuando aplique, acompañadas de los soportes a que haya lugar.

Este proyecto beneficia a comunidades étnicas se encuentra la certificación de concordancia con el plan de vida de la comunidad

REQUERIMIENTOS	PRODUCTOS		VERIFICACIÓN	OBSERVACIONES
	Requeridos	Entregados		
Beneficiarios localizados en resguardos indígenas o territorios colectivos	Documento de informe de acciones realizadas, certificación de concordancia con plan de vida o etnodesarrollo	Documento, certificación	Cumple	

3. PRODUCTOS ETAPA II: FACTIBILIDAD

Como se mencionó anteriormente, el estudio previo que soporta el contrato suscrito fija en el numeral 2.2 ALCANCE, la estructuración de los proyectos en tres etapas así:

- Etapa 1: Prefactibilidad del proyecto.
- Etapa 2: Factibilidad del proyecto.
- Etapa 3: Presentación, ajustes y acompañamiento hasta aprobación del proyecto por OCAD Paz 2 con concepto favorable del Ministerio de Minas y Energía.

Y establece en el numeral 2.2.2 ETAPA 2 - FACTIBILIDAD DEL PROYECTO como entregables los siguientes productos:

1. *"Diseño y especificaciones técnicas del sistema para generación, almacenamiento y suministro de energía a las viviendas (estudios y diseños eléctricos que deberán incluir como mínimo el dimensionamiento de los siguiente componentes: paneles solares, sistema de acumulación de carga, controlador de carga, inversor, elementos conductores, protecciones y sistema de puesta a tierra, gabinete, medidor de energía, esquema unifilar, diseño de un modelo para la distribución de redes internas, así mismo se debe incluir el cálculo y diseño de la cimentación y estructura que soportará los panes solares cuantificados, y los demás estudios que el sistema requiera), en todo caso el diseño realizado deberá permitir la generación, almacenamiento y suministro de energía y su sostenibilidad estructural en el tiempo.*

2. *Planos técnicos e ingeniería de detalle.*

3. *Memorias de Cálculo de Diseño*

4. *Matriz de impactos ambientales y trámite de permisos cuando así se requiera.*

5. *Plan de manejo ambiental del proyecto y de manejo de residuos.*

[2] Es el Órgano Colegiado de Administración y Decisión, y de la Asignación para la Paz, creado por el Acto Legislativo No. 04 del 8 de 2017 "Por el cual se adiciona el artículo 361 de la Constitución Política", específicamente destinado para la aprobación de proyectos de inversión relacionados con la implementación del Acuerdo Final para la Terminación del Conflicto y la Construcción de una Paz Estable y Duradera.

6. Presupuesto, lo cual incluye memorias de cálculo de cantidades, análisis de costos, APU, AIU, interventoría y capacitación a los potenciales beneficiarios para uso del sistema una vez instalado.

7. Especificaciones técnicas

8. Cronograma de ejecución.

9. Esquema de sostenibilidad (Costo AOM, facturación y recaudo).

10. Documento técnico que soporta la MGA. "

En este sentido y una vez remitida por parte del Consultor ARDCO SAS, la información anteriormente citada con radicado No. 20214300138492 del 26 de abril de 2021, se presenta a continuación los aspectos revisados que dan cumplimiento al producto requerido.

3.1. Titularidad del inmueble en etapa de Factibilidad

3.1.1. Fecha de entrega: 26 de abril de 2021

Con el fin de viabilizar el componente predial el consultor realizó la entrega de la proyección de las certificaciones de sana posesión que serán expedidas por el Alcalde y los presidentes de las Juntas de Acción Comunal de las veredas respectivas, donde se certifica que sobre los predios que se requieren para la ejecución del proyecto existe sana posesión por parte de los beneficiarios sobre sus viviendas y las certificaciones de las autoridades tradicionales de las comunidades étnicas donde consta que el predio se encuentra en su jurisdicción.

La revisión de este entregable consistió en verificar que: (i) las certificaciones cumplan con los requisitos exigidos en la regulación del Sistema General de Regalías, y (ii) el formato cumpla con los requisitos mínimos requeridos para su viabilidad.

Tabla 2. Veredas por municipio.

VEREDA	USUARIOS
Águila	20
Bajo San Carlos	5
Betano	7
Resguardo Indígena Campo Alegre	20
Canadá	23
Chiguaco	41

VEREDA	USUARIOS
Dios Peña	29
Dios Peña 2	53
El Espinal	16
El Guayabo	10
La Candelaria	7
La Candelaria 2	3
La Unión	17
Lomas	16
Monterrey	21
Nueva Albania	52
Nueva Cristalina	5
Nueva Risaralda	32
Nuevo Vergel	15
Palmira Mandur	23
Sábalo	12
San Lorenzo	27
San Luis De La Frontera	40
Y De La Frontera	4
Total general	498

Tabla 3. Verificación de requisito de titularidad del inmueble municipio de San Miguel.

REQUERIMIENTOS	PRODUCTOS		VERIFICACIÓN	OBSERVACIONES
	REQUERIDOS	ENTREGADOS		
Titularidad del inmueble	Certificación de sana posesión expedida por el Alcalde.	Proyección de certificación de sana posesión para la firma del Alcalde.	Cumple	En el momento que el Alcalde y los presidentes de Juntas de Acción Comunal suscriban las certificaciones de sana posesión, se diligenciaran los espacios en blanco, el código Bpin, se colocaran los membretes respectivos y se relacionaran las fechas de suscripción. Es de resaltar, que el nombre del proyecto relacionado en las certificaciones debe ser el mismo de la MGA.
	Certificación de sana posesión expedida por las Juntas de Acción Comunal (JAC).	Proyección de certificaciones de sana posesión para la firma de los presidentes de las Juntas de Acción Comunal (JAC).	Cumple	
	Acto colectivo del resguardo indígena o asociación de cabildos o autoridades indígenas tradicionales suscrito por la autoridad tradicional o cabildo gobernador, donde señale que el predio se encuentra en su jurisdicción.	Se anexa título colectivo	Cumple	En el momento que la autoridad tradicional suscriba la certificación, se diligenciaran los espacios en blanco, el código Bpin, se colocaran los membretes respectivos y se relacionaran las fechas de suscripción. Es de resaltar, que el nombre del proyecto relacionado en la certificación debe ser el mismo de la MGA.
	Para territorios colectivos (Comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras) documento de titulación expedida por la entidad competente.	No Aplica	No Aplica	
	Certificación expedida por la comunidad étnica donde avala, aprueba el proyecto, identifica el predio y señala que se encuentra en su jurisdicción.	Proyección de la Certificación para la firma de la autoridad tradicional de la comunidad.	Cumple	

El consultor anexa la proyección de las certificaciones que se requieren para la firma de los alcaldes, presidentes de Juntas de Acción Comunal y representantes de las comunidades étnicas con el fin de cumplir con los requisitos exigidos por la regulación del Sistema General de Regalías y el líder sectorial.

3.2. Diseño y especificaciones técnicas del sistema para generación, almacenamiento y suministro de energía a las viviendas

3.2.1. Fecha de entrega: 26 de abril de 2021

La consultoría hizo entrega de todos los estudios y diseños para el sistema solar fotovoltaico individual a ser instalado en las viviendas de los beneficiarios de los municipios PDET seleccionados del departamento de Putumayo, como también de las especificaciones técnicas de cada uno de los equipos seleccionados.

De igual manera, fue adjunto el memorial de responsabilidad del profesional responsable y el director de la Consultoría, copia de la tarjeta profesional, copia de la cédula de Ciudadanía y copia del certificado de vigencia de la tarjeta profesional y antecedentes de la profesión.

3.3. Planos técnicos e ingeniería de detalle.

3.3.1. Fecha de entrega: 26 de abril de 2021

Ilustración 4. Archivos entregados en los Planos técnicos e ingeniería de detalle



Fuente: Información remitida por el consultor

La consultoría hizo entrega de los planos técnicos debidamente firmados por el profesional responsable, los cuales incluyen todos los requisitos de ingeniería de detalle, con las especificaciones de cada uno de los equipos y componentes eléctricos, conformes a los valores definidos en la memoria de cálculos.

Se consideraron las siguientes observaciones a ser subsanadas:

Tabla x. Verificación del entregable de planos técnicos e ingeniería de detalle

REQUERIMIENTOS	PRODUCTOS		VERIFICACIÓN	OBSERVACIONES
	Requeridos	Entregados		
Planos técnicos e ingeniería de detalle	*Diagrama unifilar *Detalles de tablero *Diagrama de conexiones *Detalles de puesta a tierra y acometida *Detalles de estructura soporte paneles *Instalaciones eléctricas internas y cuadro de cargas vivienda tipo	*San Miguel Plano 1 de 3: Incluye localización geográfica / localización de usuarios *San Miguel Plano 2 de 3: Plano general: (Modelo de distribución interna) / Diagrama Unifilar / Cuadro de cargas / Detalles de gabinete *San Miguel Plano 3 de 3: Detalles constructivos y de obra civil para la instalación de los paneles solares	Cumple parcialmente	Verificar la cantidad y tipo de interruptores mostrado en el plano San Miguel Plano 2 de 3: (Distribución interna) ya que no coinciden con los incluidos en el presupuesto (Ítem 5.1).

Fuente: Elaboración Propia

3.3.1. Segunda entrega: 26 de abril de 2021

Una vez verificada la atención de las observaciones realizadas al producto, se concluye que el documento cumple con los requisitos solicitados.

Tabla x. Verificación y aprobación del entregable Planos técnicos e ingeniería de detalle

REQUERIMIENTOS	PRODUCTOS		VERIFICACIÓN	OBSERVACIONES
	Requeridos	Entregados		
Planos técnicos e ingeniería de detalle	*Diagrama unifilar *Detalles de tablero *Diagrama de conexiones *Detalles de puesta a tierra y acometida *Detalles de estructura soporte paneles	*San Miguel Plano 1 de 3: Incluye localización geográfica / localización de usuarios *San Miguel Plano 2 de 3: Plano general: (Modelo de distribución interna) /	Cumple	

REQUERIMIENTOS	PRODUCTOS		VERIFICACIÓN	OBSERVACIONES
	Requeridos	Entregados		
	*Instalaciones eléctricas internas y cuadro de cargas vivienda tipo	Diagrama Unifilar / Cuadro de cargas / Detalles de gabinete *San Miguel Plano 3 de 3: Detalles constructivos y de obra civil para la instalación de los paneles solares		

Fuente: Elaboración Propia

3.4. Memorias de Cálculo de Diseño

Ilustración 5. Archivos entregados en las Memorias de cálculo de diseño



Fuente: Información remitida por el consultor

Se recibió por parte de la consultoría el documento Memorias de Cálculo de Diseño, donde se describe a detalle la metodología de cálculos y los valores nominales para cada uno de los equipos y componentes del sistema solar fotovoltaico, como también los equipos que conforman las instalaciones eléctricas de la vivienda tipo. Todos los valores obtenidos se encuentran bajo los lineamientos del documento metodológico de proyecto tipo del DNP - Instalación de sistemas solares fotovoltaicos individuales en zonas no interconectadas.

Se consideran las siguientes observaciones a ser subsanadas:

Tabla 10. Verificación del entregable Memorias de cálculo

REQUERIMIENTOS	PRODUCTOS		VERIFICACIÓN	OBSERVACIONES
	Requeridos	Entregados		
Memorias de Cálculo de Diseño	Memorias de cálculo y diseño	* Memorias de Cálculo	Cumple parcialmente	* Revisar en el ítem 10. Cálculos eléctricos de la instalación solar

REQUERIMIENTOS	PRODUCTOS		VERIFICACIÓN	OBSERVACIONES
	Requeridos	Entregados		
	eléctrico que deberán incluir como mínimo el dimensionamiento de los siguientes componentes: paneles solares, sistema de acumulación de carga, controlador de carga, inversor, elementos conductores, protecciones y sistema de puesta a tierra, gabinete, medidor de energía, instalaciones eléctricas internas, cimentación y estructura que soportará los paneles solares.	* Medidas de resistividad en veredas * Resultados de simulación SPT		fotovoltaica el procedimiento para el dimensionamiento de los equipos principales del sistema fotovoltaico ya que no se incluyen las fórmulas y los valores respectivos. * Se sugiere incluir en el documento un ítem relacionado con el medidor prepago, sus características, componentes, etc.

Fuente: Elaboración Propia

3.4.1. Segunda entrega: 26 de abril de 2021

Una vez verificada la atención de las observaciones realizadas al producto, se concluye que el documento cumple con los requisitos solicitados.

Tabla 11. Verificación y aprobación del entregable Memorias de cálculo

REQUERIMIENTOS	PRODUCTOS		VERIFICACIÓN	OBSERVACIONES
	Requeridos	Entregados		
Memorias de Cálculo de Diseño	Memorias de cálculo y diseño eléctrico que deberán incluir como mínimo el dimensionamiento de los siguientes componentes: paneles solares, sistema de acumulación de carga, controlador de carga, inversor, elementos conductores, protecciones y sistema de puesta a tierra, gabinete,	* Memorias de Cálculo * Medidas de resistividad en veredas * Resultados de simulación SPT	Cumple	

REQUERIMIENTOS	PRODUCTOS		VERIFICACIÓN	OBSERVACIONES
	Requeridos	Entregados		
	medidor de energía, instalaciones eléctricas internas, cimentación y estructura que soportará los paneles solares.			

Fuente: Elaboración Propia

3.5. Matriz de impactos ambientales y trámite de permisos cuando así se requiera.

3.5.1. Fecha de entrega: 26 de abril de 2021

El Consultor presentó el documento que contiene la matriz de evaluación de impactos. Por lo cual, se procedió a verificar y analizar qué metodología acogió para realizar la evaluación de impactos para el municipio de San Miguel (Putumayo) y se revisó que ponderaciones cualitativas y cuantitativas se tuvieron en cuenta para construir la matriz y su explicación y análisis.

Tabla 12. Verificación Matriz de Impactos Ambientales

REQUERIMIENTOS	PRODUCTOS		VERIFICACIÓN	OBSERVACIONES
	REQUERIDOS	ENTREGADOS		
Matriz de impactos ambientales y trámite de permisos cuando así se requiera	Trámite de permisos	Análisis de permisos ambientales	Cumple	El Consultor atendió los (2) comentarios señalados en el numeral 7. Análisis de permisos ambientales, el cual se deberá complementar y aclarar otros aspectos ambientales (aplicabilidad o no de otra clase de permisos como aprovechamiento forestal, concesión de agua, materiales, ect).
Matriz de impactos ambientales y trámite de permisos cuando así se requiera	Matriz de identificación de impactos	Matriz de Impacto Ambiental	Cumple	El Consultor atendió los (3) comentarios para ajustar la información del análisis de evaluación de impactos ambientales del proyecto.

El consultor presenta la metodología de evaluación de impactos y presentó la matriz de impactos y el respetivo análisis de la evaluación, como también justifica la aplicabilidad o no de permisos ambientales para la ejecución del proyecto fotovoltaico, por lo tanto, los productos cumplen condiciones y son aprobados por parte de la supervisión ambiental de ENTerritorio para la fase de factibilidad.

3.6. Plan de manejo ambiental del proyecto y de manejo de residuos.

3.6.1. Fecha de entrega: 26 de abril de 2021

De acuerdo con el resultado de los impactos y el análisis efectuado por el Consultor, se revisó la estructuración propuesta para el Plan de Manejo Ambiental propuesto para el municipio de San Miguel en el departamento de Putumayo. Al respecto, se verificó los programas, medidas ambientales propuestas, descripción de actividades, impactos, acciones, indicadores y demás que se citan en cada ficha formulada por el Consultor.

Tabla 13. Verificación Plan de Manejo Ambiental y de manejo de residuos

REQUERIMIENTOS	PRODUCTOS		VERIFICACIÓN	OBSERVACIONES
	REQUERIDOS	ENTREGADOS		
Plan de manejo ambiental del proyecto y de manejo de residuos	Plan de manejo ambiental del proyecto	Cumple	Cumple	El Consultor atendió los (16) comentarios de forma y fondo descritos en el cuerpo del docuemento PMA para el municipio de San Miguel (Encabezado, introducción, indicadores de los programas, conclusiones y recomendaciones).
Plan de manejo ambiental del proyecto y de manejo de residuos	Plan de Manejo de Residuos	Plan de Manejo Ambiental de Residuos Peligrosos	Cumple	Cumple condiciones y se aprueba el producto de Plan de Manejo de Residuos Peligrosos.

Con relación a los productos entregados para la fase de factibilidad, la información ajustada y complementada en el PMA del proyecto y el PMA de Residuos Peligrosos para el municipio de San Miguel (Putumayo) cumple condiciones y productos son aprobados por parte de la Supervisión Ambiental de ENTerritorio.

3.7. Presupuesto, lo cual incluye memorias de cálculo de cantidades, análisis de costos, APU, AIU, interventoría y capacitación a los potenciales beneficiarios para uso del sistema una vez instalado.

Ilustración 6. Archivos entregados en el Presupuesto detallado



Fuente: Información remitida por el consultor

La consultoría hizo entrega del presupuesto de inversión del proyecto incluyendo la descripción técnica detallada de cada uno de los elementos del sistema solar fotovoltaico, el desglose de cantidades y precios totales de sus componentes bajo los precios de mercado, costos directos e indirectos, y de costos de interventoría, apoyo a la supervisión y capacitación,

De esta manera, se realizó la revisión de la correlación de los equipos y costos del presupuesto con los componentes y características definidos tanto en la memoria de cálculos como en los planos y especificaciones técnicas. Así mismo la revisión de este entregable bajo el enfoque financiero consistió en analizar de manera general las diferentes partidas del presupuesto.

Se consideran las siguientes observaciones a ser subsanadas:

Tabla 14. Verificación del presupuesto – enfoque financiero

REQUERIMIENTOS	PRODUCTOS		VERIFICACIÓN	OBSERVACIONES
	Requeridos	Entregados		
Presupuesto (Memorias de cálculo de cantidades, análisis de costos, APU, AIU, interventoría y capacitación a los potenciales beneficiarios para uso del sistema una vez instalado)	Presupuesto, APU, AIU, interventoría y capacitación.	*Cotizaciones de materiales *Presupuesto * Notas explicativas al presupuesto * Estudio de Mercado *Certificado de precios *Materiales (Cotizaciones)	Cumple parcialmente	* Verificar la cantidad de interruptores y el tipo en el ítem 5.1. Difieren de los incluidos en el plano San Miguel Plano 2 de 3: Plano general: (Modelo de distribución interna). * Incluir cotizaciones del medidor prepago.

Fuente: Elaboración Propia

3.7.1. Segunda entrega: 26 de abril de 2021

Una vez verificada la atención de las observaciones realizadas al producto, se concluye que el documento cumple los requisitos solicitados.

Tabla 15. Verificación y aprobación del presupuesto detallado

REQUERIMIENTOS	PRODUCTOS		VERIFICACIÓN	OBSERVACIONES
	Requeridos	Entregados		
Presupuesto (Memorias de cálculo de cantidades, análisis de costos, APU, AIU, interventoría y capacitación a los potenciales beneficiarios para uso del sistema una vez instalado)	Presupuesto, APU, AIU, interventoría y capacitación.	*Cotizaciones de materiales *Presupuesto * Notas explicativas al presupuesto * Estudio de Mercado *Certificado de precios *Materiales (Cotizaciones)	Cumple	

Fuente: Elaboración Propia

3.8. Especificaciones técnicas

Ilustración 7. Archivos entregados por la consultoría en las Especificaciones técnicas



Fuente: Información remitida por el consultor

La consultoría hizo entrega de las especificaciones técnicas de cada uno de los ítems seleccionados para el sistema solar fotovoltaico individual y de las fichas técnicas de cada uno de los equipos principales que lo componen.

Tabla 16. Verificación y aprobación de Especificaciones técnicas

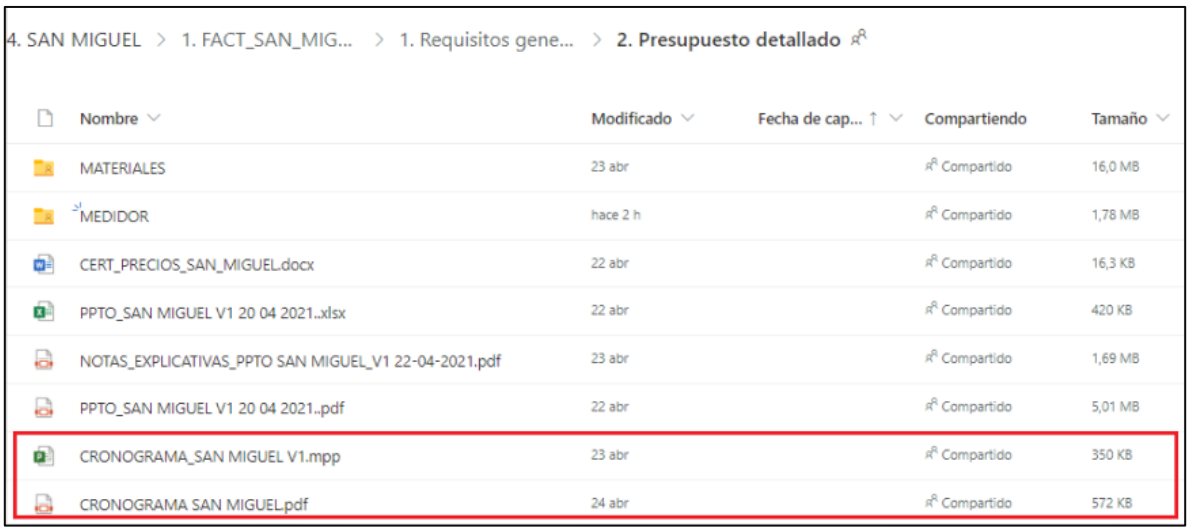
REQUERIMIENTOS	PRODUCTOS		VERIFICACIÓN	OBSERVACIONES
	Requeridos	Entregados		
Especificaciones técnicas	Especificaciones técnicas	*Especificaciones técnicas *Fichas técnicas	Cumple	

Fuente: Elaboración Propia

3.9. Cronograma de ejecución.

3.9.1. Primera entrega: 26 de abril de 2021

Ilustración 8. Archivo de Cronograma de ejecución entregado por la consultoría en el presupuesto detallado.



Fuente: Información remitida por el consultor

La consultoría hizo entrega del cronograma de ejecución y flujo de fondos, el cual fue incluido como uno de los ítems dentro del archivo del presupuesto detallado.

El cronograma contempla de manera precisa las actividades de desarrollo del proyecto para un período de 9 meses distribuido en tres etapas de gestión (precontractual, ejecución y liquidación).

Tabla 17. Verificación y aprobación de cronograma de ejecución

REQUERIMIENTOS	PRODUCTOS		VERIFICACIÓN	OBSERVACIONES
	Requeridos	Entregados		
Cronograma de ejecución	Cronograma de ejecución del proyecto	Cronograma detallado y flujo de fondos	Cumple	

Fuente: Elaboración Propia

3.10. Esquema de sostenibilidad (Costo AOM, facturación y recaudo).

3.10.1. Fecha de entrega: 26 de abril de 2021

REQUERIMIENTOS	PRODUCTOS		VERIFICACIÓN	OBSERVACIONES
	Requeridos	Entregados		
Esquema de sostenibilidad	Se solicita el ajuste en los porcentajes de las tasas de fallas de los diferentes elementos en el mantenimiento correctivo, debido a que los mismo fueron modificados sin ninguna justificación	Análisis de sostenibilidad.doc y análisis de sostenibilidad en hoja de cálculo de Excel.	CUMPLE	Se ajustaron los porcentajes de fallas de acuerdo con el formato de IPSE
Esquema de sostenibilidad	Se solicita incluir en el análisis financiero y económico los costos de recolección y disposición de baterías, Costos de financiación por demora en el desembolso del subsidio.	Análisis de sostenibilidad. xls	CUMPLE	Se incluye en el análisis financiero y económico los costos solicitados en la observación
Esquema de sostenibilidad	Se solicita corregir el calculo del mantenimiento preventivo debido a que no se contemple en la operación la multiplicación por la cantidad de técnicos	Análisis de sostenibilidad.xls	CUMPLE	Se corrige el cálculo del mantenimiento preventivo

Esquema de sostenibilidad	Se solicita revisar la tarifa calculada dado que la misma se estaba sobre pasando de la permitida y subsidiada por el Ministerio de Minas y Energías	Análisis de sostenibilidad.xls	CUMPLE	Se ajusta la tarifa, la cual no sobre pasa el subsidio permitido por el Ministerio de Minas y Energía el cual corresponde al 86%

Dado lo anterior se aprueban los proyectos de San Miguel en lo componentes financieros del presupuesto y el esquema de sostenibilidad

3.11. Documento técnico que soporta la MGA.

Se encuentra el documento soporte y el pdf de la MGA con el número BPIN, el documento cuenta con los mínimos necesarios, en cuanto análisis de participantes, concordancia con los planes de desarrollo, localización georreferenciada, estudio de necesidades, cadena de valor, etc..

Tabla 18. Documento técnico

REQUERIMIENTOS	PRODUCTOS		VERIFICACIÓN	OBSERVACIONES
	Requeridos	Entregados		
Documento técnico que soporta la MGA / Cargue a SUIFP	Elaboración del Documento técnico que soporta la MGA	Documento técnico	Cumple	.

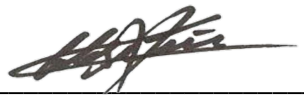
Fuente: Elaboración Propia

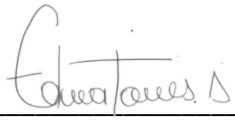
4. FIRMA DE LOS PROFESIONALES A CARGO DE LA REVISIÓN

<table>
<tr><td colspan="2">Líder del Proyecto

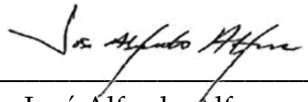

Wilfredo Arias Medina</td></tr>
<tr><td>Profesional del componente técnico / Apoyo a la supervisión

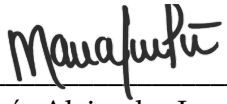

Iván Darío Roa</td><td>Profesional del componente ambiental


Carlos Peña</td></tr>
<tr><td>Profesional del componente social


Edna Torres</td><td>Profesional del componente predial


María Victoria León</td></tr>
<tr><td>Profesional del componente Financiero / sostenibilidad


José Alfredo Alfaro</td><td>Profesional de apoyo en el componente social


María Alejandra Lozano</td></tr>
<tr><td colspan="2">Gerente de convenios SGR


Sandra Milena Silva Serna</td></tr>
</table>