

 MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA		Matriz de verificación documental		 COLOMBIA VIDA						
PROYECTOS FNCER MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA - COMUNIDADES ENERGÉTICAS										
Nombre del Proyecto:		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UN SISTEMA DE GENERACIÓN DE ENERGÍA FOTOVOLTAICA PARA ASOLUSAS		Municipio: Ocaña		Departamento: Norte de Santander				
Potencia del sistema:		13 kWp		Posibles usuarios a beneficiar:		Valor del proyecto				
Tipo de Proyecto:				Clasificación:		ZMI				
Presentado por:		Ocaña, Norte de Santander				SMA				
Lista de chequeo /Criterios de verificación técnica comunidades energéticas. Ministerio de Minas y Energía				Espacio para diligenciamiento por parte del Ministerio de Minas y Energía			Observaciones			
				Nombre del archivo						
DOCUMENTAL										
1. PRESENTACIÓN										
1		CARTA DE PRESENTACIÓN	Presentación del proyecto. Nombre del asesante.							
			Alcance del proyecto.							
			Indicar el nivel total del proyecto.							
			Manifestar bajo gravedad de juramento que no se encuentra obligado a realizar el proyecto en un área de un patrimonio, sea ésta administrativa, sea decisión judicial, o cualquier otro tipo de restricción de derechos.							
			Indicar los usuarios beneficiarios, de acuerdo a las formas establecidas por la entidad.							
			Indicar el número de módulos solares que beneficiará.							
			Indicar que los documentos son auténticos, la información es veraz y verificable.							
			Indicar documento que acredite a la institución como beneficiaria legal.							
2. CERTIFICADO ENTIDAD TERRITORIAL										
2		CERTIFICADO ENTIDAD TERRITORIAL	Certificación Norma. Uso del Suelo: Certificación en la que se identifica plenamente el predio y señalo que este se encuentra en la zona de influencia del proyecto de acuerdo con el POT vigente.	X			En certificación expedida por el alcalde municipal (E) se establece que el uso del suelo es compatible con el proyecto.			
			Certificación proyecto no se encuentra ubicado en Zona de Alto Riesgo No Mitigable	X			En la misma certificación del uso del suelo del alcalde (E) certifica que el predio se encuentra en zona de atención que puede ser mitigable.			
			Paz y salvo por concepto de impuesto predial y valorización VIGENCIA ACTUAL		X					
			Título de Adquisición: Título de propiedad registrado en el FMI, documento de titulación expedido por la entidad competente.		X			Escritura pública No. 950 del 31 de mayo de 2010		
			Certificado Catastral del predio.		X					
			Certificado de Tradición y Libertad del inmueble (FMI): Fecha de expedición no mayor a 1 mes.		X			El predio pertenece a un particular y no se allega contrato de comodato o documento que vincule al propietario con el municipio, expedido el 4 de agosto de 2015.		
			Certificado de no asignación de recursos de otros fondos		X			En el documento "Carta verificador" se verifica la no asignación de recursos.		
3. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS PARA EL SISTEMA DE GENERACIÓN										
3		ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS	Documento expedido por el estructurador del proyecto en el que se identifican y evalúan las alternativas en los componentes técnicos, financieros, sociales y ambientales para el suministro de energía del proyecto y se selecciona la mejor alternativa.	POF-01 Análisis de alternativas			No se encontró registro de análisis de alternativas			
			Certificado ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS	Nombre, cargo y matrícula profesional del ingeniero que realizó el análisis de la alternativa	POF-02 Certificado selección de alternativa			No se encontró registro de análisis de alternativas por lo que no se puede verificar quien lo realizó.		
			Alcance del proyecto de la solución seleccionada según el análisis realizado y antecedentes profesionales con una vigencia anterior a 6 meses.				No se encontró registro de análisis de alternativas por lo que no se puede verificar quien lo realizó.			
4. PRESUPUESTO										
PRESUPUESTO			Documento presupuesto: Análisis de costos unitarios estimados para el ejecución del proyecto, con el resumen del costo general, incluyendo valores de administración de recursos, la inventario integral, necesarios para el desarrollo del proyecto.							
			El presupuesto debe estar soportado mediante estudio de mercado acompañado de cotizaciones (indicando nombre de la empresa y NIT, fecha de la cotización, unidad de medida, cantidad, valor unitario y total, descripción y especificaciones de bien o servicio, o NIT si aplica).	POF-03 PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	X			Se identifica un estudio de mercado pero no se encontró el proyecto como tal que incluya el alcance, los dibujos del mismo y/o la viabilidad del proyecto desde el punto de vista de identificación de la demanda, oferta, competencia		
5. COMPONENTE AMBIENTAL										
5.1		PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	Identificación de posibles barreras técnicas, ambientales, sociales y económicas.							
			Restricciones normativas y legales aplicables.	POF-06 Críticas y restricciones						
			Condiciones geográficas y climáticas que impacten la ejecución.							
			Limitaciones en infraestructura como transporte, acceso y conectividad.							
			Restricciones de la comunidad en aspectos sociales, culturales o económicos.							
			Análisis del riesgo legal y normativas de gestión del riesgo.							
			Identificación de amenazas y vulnerabilidades del proyecto.							
			Clasificación de los riesgos en naturales, tecnológicos y antrópicos.							
			Medidas de prevención y mitigación ante eventos de riesgo.							
			Estrategias de respuesta y recuperación en caso de emergencia.							
			Identificación de los tipos de residuos peligrosos y electrónicos.							
			Identificación y caracterización de los residuos generados.							
			Estrategias de reducción, reutilización y reciclaje.							
			Procedimientos para almacenamiento, transporte y disposición final.							
			Cumplimiento de normativas ambientales como la Resolución 0371 de 2009 para RESPYL y el Decreto 284 de 2010 para RAE.							
			Identificación y manejo de riesgos.							
			Descripción de los impactos ambientales asociados al proyecto.							
			Plano de manejo para cada aspecto ambiental como agua, suelo, aire y biodiversidad.							
			Estrategias de conservación y restauración ecológica.							
			Plan de monitoreo ambiental y reporte de cumplimiento.							
			Indicadores de cumplimiento y sostenibilidad.							
			Identificación de actividades del proyecto.							
			Identificación de aspectos ambientales afectados como suelo, aire, agua, biodiversidad y comunidad.							
			Clasificación de los impactos en positivos o negativos, directos o indirectos, temporales o permanentes.							
			Evaluación de la magnitud y significancia del impacto.							
			Medidas de mitigación y compensación.							
			Análisis de escenarios con y sin medidas de mitigación.							
			Identificación de amenazas naturales y antrópicas.							
			Evaluación de vulnerabilidades del proyecto y la comunidad.							
			Probabilidad de ocurrencia y nivel de riesgo de cada amenaza.							
			Medidas de prevención, mitigación y respuesta.							
			Estrategias de recuperación ante eventos de desastre.							
			Plan de actualización y seguimiento de los impactos de riesgo.							
			Documento del profesional que realiza el análisis del proyecto en materia ambiental	POF-10 Documentos profesional ambiental						
			Manejo general del área de influencia del proyecto, considerando aspectos geográficos.							
			Límites administrativos (departamento, municipio, vereda o comunidad).							
			Infraestructura cercana como vías de acceso, centros urbanos y equipamientos comunitarios.							
			Estado del espacio dentro de subzonas cercanas al estudio.							
			Ubicación de las comunidades beneficiarias con coordenadas geográficas.							
			Distribución de viviendas, escuelas, puestos de salud y otros puntos de interés.							
			Población total y caracterización demográfica si aplica.							
			Relación de la comunidad con la zona de estudio de acuerdo actual al proyecto.							
			Definición de ecosistemas presentes como bosques, humedales o sabanas.							
			Identificación de áreas de alto valor ecológico y zonas de conservación.							
			Información sobre biodiversidad y especies relevantes del ecosistema.							
			Evaluación del impacto del proyecto en las actividades productivas.							
			Ubicación de cuerpos de agua como ríos, quebradas, lagos y humedales.							
			Identificación de afluentes o fuentes subterráneas de agua.							
			Calidad del agua y su uso por parte de la comunidad.							
			Posibles afectaciones del proyecto al recurso hídrico y estrategias de mitigación.							
			Mapa de la cobertura vegetal y su clasificación (bosques, pastizales, cultivos, etc.).							
			Identificación de especies de flora predominantes y en estado de conservación.							
			Posibles afectaciones del proyecto sobre la cobertura vegetal.							
			Formas de conservación de la cobertura vegetal.							
			Ubicación de parques naturales, reservas forestales o áreas protegidas.							
			Clasificación del área protegida según la normativa ambiental vigente.							
			Normas y restricciones aplicables en estas zonas.							
			Formación de comités del proyecto sobre los aspectos naturales y medidas de protección.							
			Nombre del parque o área protegida en caso de estar dentro o en su zona de influencia.							
			Coordenadas geográficas de la ubicación del proyecto con relación a área protegida.							
			Marco normativo y restricciones ambientales aplicables según Parques Nacionales Naturales de Colombia.							
			Condiciones para el desarrollo del proyecto dentro de estas áreas si aplica.							
			Firma y sello de la autoridad competente de Parques Nacionales Naturales.							
			Numero de radicado asignado por la CAR.							
			Nombre de solicitante o entidad responsable del proyecto.							
			Descripción de la solicitud presentada (licencia, permisos ambientales, consulta).							
			Fecha de radicación y estado del trámite.							
			Firma y sello de la CAR que valide la recepción del documento.							
6. ESTUDIOS Y DISEÑOS										
MEMORIAS DE CÁLCULO ELECTRICO			Documento memoria eléctrica que incluye: diseño eléctrico del sistema solar fotovoltaico basado en el reglamento técnico de instalaciones eléctricas (RITE) conforme a la Resolución 4017 de 2014, Norma Técnica Colombiana NTC 2000 respecto actualización: sistema de medición de instalaciones.	POF-17 Plano estructural de la instalación de energía renovable.						
			Documento memoria eléctrica que incluye: Diseño Eléctrico de la red de interconexión al sistema interconectado al ENL basado en el reglamento técnico de instalaciones eléctricas (RITE) conforme a la Resolución 4017 de 2014, Norma Técnica Colombiana NTC 2000 respecto actualización).	POF-18 Beneficiarios						
			Estado de conexión y coordinación de protección: confirma al acuerdo CND 1882 de 2014.	POF-19 Ecosistemas						
			Certificado de disponibilidad y punto de conexión al sistema interconectado Nacional ENL.							
			Memorial de responsabilidad de elaboración de las memorias de cálculo debidamente firmadas por el profesional competente, que incluye el certificado de vigencia y antecedentes disciplinarios.							
			Memoria de cálculo civil: Diseño de estructura: cimientos (cimientos estructurales y no estructurales) conforme al Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10 y normativa aplicable vigente y posterior actualizaciones.							
			Estudio de suelos: Estudio de suelos con base en el Reglamento Sismo Resistente NSR-10, Norma Técnica Colombiana NTC 1500 (Clasificación de suelos y estudios geotécnicos), Norma Técnica Colombiana NTC 5324 (Especificaciones para estudios de suelos), ASTM D1536 (Ensayo de penetración estándar - OPT), ASTM D1487 (Clasificación unificada de suelos).							
			Memorial de responsabilidad de elaboración de las memorias de cálculo debidamente firmadas por el profesional competente, que incluye el certificado de vigencia y antecedentes disciplinarios.							
			Memorial de responsabilidad de elaboración de profesionales que elaboran laboratorios, ensayos, certificados de calibración de equipos.							
			Memoria de cálculo de comunicaciones: Conforme al reglamento técnico para redes internas de telecomunicaciones (RITE) y normas aplicables.							
			documentos del profesional competente que realice los análisis del proyecto en materia de comunicaciones y CCTV.							
7. PLANOS Y ESPECIFICACIONES										
7.1		PLANOS	Plano estructural: planos estructurales, especificaciones de la estructura de soporte de los módulos solares, cimentaciones, estructuras adicionales (parapetos, obras para manejo de aguas de escorrentía).				1. No se encuentra en planos el detalle del diseño de la estructura de soporte de los módulos PV, tipo de cimentación.			
			Plano Eléctrico: (diagrama unifilar, conexiones, redes proyectadas de media y baja tensión, puesta a tierra, punto de conexión, acometidas, apartamiento, sistema de medida, detalles constructivos).				2. No se encontró detalle de los perfiles estructurales en planos			
			Distribución de Planta: Ubicación física de todos los elementos del sistema dentro del área del proyecto, incluyendo módulos solares, estructuras de soporte, inversores, taberos y acometidas. Incluir la ubicación geográfica de los vértices del proyecto (coordenadas geográficas y plano (ilustrar según origen nacional)).				3. El plano de diseño estructural civil está dañado o no abre			
			Plano topográfico: plano debe contener curvas de nivel y detalles del levantamiento de las estructuras o referencias al predio dispuesto para la obra. Fotocopia.							
			Plano de Comunicaciones y CCTV indicando la ubicación de los dispositivos de monitoreo, cableado estructurado, puntos de acceso, cámara de seguridad y la integración con el sistema de gestión y control del proyecto.							
			Archivo formato RML donde se indique la ubicación geográfica del predio donde se va a desarrollar el proyecto.							
			Debe incluir las fichas técnicas de cada uno de los componentes como módulos solares, inversores, cables, conectores, estructuras, entre otros, indicando sus especificaciones técnicas.							
			Documento que incluya las especificaciones técnicas de construcción de cada uno de los componentes							
8. ESQUEMA DE SOSTENIBILIDAD										
9		ESQUEMA DE SOSTENIBILIDAD	POF de Esquema de Sostenibilidad.							
			Debe contener la estructura del modelo de sostenibilidad del sistema, incluyendo los actores involucrados (comunidad, operadores, entidades gubernamentales), sus responsabilidades, los flujos de financiamiento del proyecto, los costos de operación y mantenimiento, así como estrategias para garantizar la viabilidad a largo plazo del sistema energético.	POF-39 Esquema de sostenibilidad						
			Excal de Esquema de Sostenibilidad.							
			Debe incluir el análisis financiero y operativo del proyecto, con proyecciones de costos e ingresos, flujo de caja detallado, fuentes de financiamiento, costos de reposición de equipos, gastos de mantenimiento y estrategias de mitigación de riesgos para asegurar la sostenibilidad económica del sistema.							

[illegible]