

	EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL CAQUETA S.A.S.E. P		VERSION	01
			FECHA	2024
	MANUAL DE REPOSICIÓN			

MANUAL DE REPOSICIÓN DE EQUIPOS DE SOLUCIONES SOLARES FOTOVOLTAICAS INDIVIDUALES (SSFVI)

EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DEL CAQUETA S.A.S.E.S. P



2024

	EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL CAQUETA S.A.S.E. P	VERSION	01
		FECHA	2024
	MANUAL DE REPOSICIÓN		

1. INTRODUCCIÓN

El presente documento contiene el Manual de Reposición de equipos SSFVI en la empresa ESPDELCA S.A.S E.S.P.

2. OBJETIVO

Este manual tiene como propósito establecer un procedimiento claro, seguro y eficiente para la reposición de equipos en las Soluciones Solares Fotovoltaicas Individuales (SSFVI) en la empresa garantizando la operatividad de los sistemas fotovoltaicos.

Objetivos específicos:

- ❖ Mantener la eficiencia operativa de los sistemas fotovoltaicos a través de la reposición de equipos defectuosos.
- ❖ Minimizar los tiempos de inactividad de los sistemas mediante un proceso ágil de reposición.
- ❖ Cumplir con las normativas de seguridad, calidad y medio ambiente aplicables a los equipos fotovoltaicos.
- ❖ Garantizar la integridad de la infraestructura instalada.

3. ALCANCE

El procedimiento cubre la reposición de equipos como paneles solares, inversores, baterías, reguladores y otros componentes críticos del sistema fotovoltaico, en todas las instalaciones de la empresa bajo su administración, operación y mantenimiento.

4. RESPONSABLES

- Ingeniero Electrónico: Supervisar el estado de los equipos.
- Coordinador Técnico: Diagnosticar y ejecutar la reposición.
- Almacén: Gestionar la adquisición de los equipos.
- Gerente: Aprobar la reposición y asignar recursos presupuestales.

5. PROCEDIMIENTO

5.1 Identificación de la Necesidad de Reposición

Los equipos deben ser inspeccionados de manera periódica, al menos cada 6 meses, o cuando se reporte un fallo por el personal operativo y/o usuario (PQRS Y/O VISITA PREVENTIVA)

	EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL CAQUETA S.A.S.E. P	VERSION	01
		FECHA	2024
	MANUAL DE REPOSICIÓN		

En la visita e inspección debe incluir:

- Paneles solares: Verificar daños visibles (agrietamientos, suciedad excesiva, corrosión en conectores).
- Inversores: Comprobar el funcionamiento correcto, incluyendo la visualización de indicadores LED.
- Baterías: Medir el voltaje y la capacidad de carga y descarga.
- Controladores de carga: Asegurarse de que suministre corriente a la batería y la regulación del voltaje esté funcionando correctamente.
- Informe técnico y/o acta de mantenimiento preventivo:
- El técnico responsable elabora un acta detallada que incluye:
 - Descripción de la falla detectada.
 - Fotos del equipo dañado.
 - Pruebas realizadas y resultados.
 - Recomendación sobre si se debe reparar o reemplazar el equipo.

6. SOLICITUD DE REPOSICIÓN

- ❖ Emitir una solicitud formal al área técnica con el acta adjunto.

Se debe completar un formato de solicitud formal que contenga:

- ❖ Datos del equipo: Tipo, marca, modelo, número de serie y ficha técnica del fabricante
- ❖ Motivo de reposición: Descripción del problema.
- ❖ Impacto en el servicio: Efectos de la falla en la operación general (por ejemplo, pérdida de autonomía en el sistema).
- ❖ Justificación técnica: Explicación de por qué el equipo no puede ser reparado o si la reparación no es viable por el costo.
- ❖ Aprobación inicial del presupuesto:
- ❖ El área técnica hace una estimación preliminar de los costos, que se presenta al departamento de compras para su validación.

7. EVALUACIÓN TÉCNICA Y PRESUPUESTAL

- Verificar si el equipo puede repararse o requiere reemplazo total.
- Realizar un análisis costo-beneficio considerando:
 - Vida útil remanente.
 - Costos de reparación vs. reposición.
 - Estimar el presupuesto requerido y verificar disponibilidad financiera.

8. APROBACIÓN DE LA REPOSICIÓN

- ◆ Presentar el caso ante gerencia.
- ◆ Obtener la aprobación formal para proceder.

	EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL CAQUETA S.A.S.E. P	VERSION	01
		FECHA	2024
	MANUAL DE REPOSICIÓN		

- ◆ Registrar la aprobación en el sistema interno de gestión.

9. ADQUISICIÓN DE EQUIPOS

- Solicitar cotizaciones a proveedores certificados para la compra
- Verificar que los equipos cumplan con los estándares técnicos requeridos.

10. EMITIR LA ORDEN DE COMPRA

11. REPOSICIÓN E INSTALACIÓN

- ❖ Desmontaje del equipo defectuoso:

El equipo dañado debe ser desinstalado bajo protocolos de seguridad, asegurando que no haya daños en otros componentes del sistema.

- ❖ Instalación del nuevo equipo:

El nuevo equipo debe ser instalado siguiendo las especificaciones técnicas del fabricante y las normativas colombianas. Esto incluye:

- ❖ Instalación de los paneles solares, asegurando la correcta orientación y ángulo.
- ❖ Conexión del inversor al sistema, asegurándose de que esté bien calibrado y funcione de acuerdo a las condiciones del sitio.
- ❖ Instalación de las baterías y aseguramiento de su correcta carga.

Pruebas de funcionamiento:

- ❖ Después de la instalación, se deben realizar pruebas de rendimiento para verificar:
- ❖ Producción de energía de los paneles.
- ❖ Funcionamiento correcto del inversor.
- ❖ Carga y descarga adecuada de las baterías.

12. ACTUALIZACIÓN DE INVENTARIOS Y REGISTROS

- ❖ El equipo nuevo debe ser registrado en el sistema de gestión de inventarios, incluyendo todos los datos relevantes (marca, modelo, número de serie, fecha de instalación, etc.).
- ❖ Historial del equipo:
El equipo retirado debe ser registrado como "fuera de servicio", y debe mantenerse un historial de intervenciones, para futuras referencias y control.

13. DISPOSICIÓN FINAL DE EQUIPOS RETIRADOS

- Clasificar los equipos según su estado (reciclable, residuos peligrosos, etc.).

	EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL CAQUETA S.A.S.E. P	VERSION	01
		FECHA	2024
	MANUAL DE REPOSICIÓN		

- Gestionar su disposición conforme a la normativa ambiental (Resolución 1511 de 2010 en Colombia para residuos electrónicos).

14. NORMATIVA APLICABLE

- ❖ CREG 030 de 2018: Regulación de sistemas fotovoltaicos en Colombia.
- ❖ Decreto 1076 de 2015.
- ❖ Resolución 1297 de 2010 (Gestión de Residuos Peligrosos).
- ❖ Norma RETIE (Resolución 90708 de 2017): Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas.
- ❖ Norma NTC 60364: Estándares para instalaciones fotovoltaicas.
- ❖ Resolución 1511 de 2010: Regulación sobre la gestión y disposición de residuos electrónicos

15. REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL MANUAL

Este manual debe ser revisado anualmente o cada vez que se produzcan cambios significativos en la normativa o los procesos de ESPDELCA S.A.S E.S.P

ANEXOS

- ❖ FORMATO DE ACTA DE VISITA
- ❖ FORMATO DE SOLICITUD DE REPOSICIÓN



ALEXANDER DIAZ MENDEZ

Representante Legal

Empresa De Servicios Públicos Del Caquetá S.A.S. E.S.P.

Elaborado por: Laura Camila Vargas Gaitán-Subgerente Administrativa y Financiera

Revisado por: Alejandro Luis Rodríguez-Ingeniero Electrónico

	EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL CAQUETA S.A.S.E. P	VERSION	01
		FECHA	2024
MANUAL DE REPOSICIÓN			



SOMOS

EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL CAQUETA

ESPDELCA S.A.S E.S.P

NIT. 901.118.424-6

VIGILADO POR LA SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS PUBLICOS

D. CUADRO DE CARGAS

ITEM	EQUIPO O ELETRODOMESTICO	POTENCIA NOMINAL (W)	CANT.	Nº HORAS DE TRABAJO	CONSUMO (Wh)

E. PRUEBA DE BATERIAS

CC (A)	
POTENCIA DE CARGA (W)	
RESISTENCIA INTERNA (Ω)	

TIEMPO (minutos)	TOTAL (V)	B1 (V)	B2 (V)
0			
10			
20			
30			
40			

INSPECCIÓN FÍSICA

OBSERVACIONES

F. ANEXO

VALORES DE DESCARGA REALES (25°) PARA 13V					
TIEMPO	CORRIENTE DE DESCARGA(A)	AH	VOLTAJE	DOD(%)	
7 <u>Horas</u>	10	70	12	35,00	
4 <u>Horas</u>	10	40	12,5	20,00	
2 <u>Horas</u>	10	20	12,8	10,00	
1 <u>Horas</u>	10	10	12,9	5,00	
40 <u>Minutos</u>	10	6,6667	13	3,33	
20 <u>Minutos</u>	10	3,3333	13,1	1,67	

FIRMA DEL TECNICO:

FIRMA DE QUIEN RECIBE LA VISITA:

CC.

CC.

	EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL CAQUETA	VERSION	01
	S.A.S.E. P	FECHA	2024
	MANUAL DE REPOSICIÓN		

ANEXO B: FORMATO DE SOLICITUD DE REPOSICIÓN

Solicitud de Reposición de Baterías

Número de Solicitud:

Fecha:

Solicitado por:

Aprobado por:

Área Solicitante:

Especificaciones Técnicas Solicitadas:

Tipo de batería: _____

Capacidad (Ah/V): _____

Dimensiones y peso (si aplica): _____

Uso previsto: _____

Razón de la Solicitud:

☐ Vida útil agotada.

☐ Fallo técnico.

☐ Otros (especificar): _____

Comentarios:

Firma del Solicitante: _____