



ACTA No. 30-04-2026			
NOMBRE DEL COMITÉ O DE LA REUNIÓN: Construcción colaborativa del reto Hackathon ExpoSolar Colombia 2026			
CIUDAD Y FECHA: 30-04-2026		HORA INICIO: 10:00am	HORA FIN: 12:00am
LUGAR Y/O ENLACE:	Centro de Electricidad y Automatización Industrial – CEAI	DIRECCIÓN / REGIONAL / CENTRO:	
AGENDA O PUNTOS PARA DESARROLLAR: <ul style="list-style-type: none">• Presentación de los participantes convocados a la reunión.• Contextualización de la participación del SENA en ExpoSolar Colombia 2026 y del interés de los organizadores en estructurar un reto tipo hackathon.• Presentación de la propuesta inicial del reto: diseño de un sistema fotovoltaico tipo teleférico agrícola para transporte de carga en zonas rurales o montañosas.• Revisión de aportes técnicos sobre viabilidad, alcance, condiciones del prototipo, criterios de evaluación, materiales, seguridad y conformación de equipos multidisciplinarios.• Definición de orientaciones para ajustar el documento borrador del reto y avanzar en su consolidación para presentación a la organización de ExpoSolar Colombia 2026.			
OBJETIVO(S) DE LA REUNIÓN: <ol style="list-style-type: none">1. Socializar el contexto general de la participación del SENA en la construcción de un reto tipo hackathon para ExpoSolar Colombia 2026.2. Presentar la propuesta inicial del reto orientado al diseño de una solución fotovoltaica para el transporte de carga en zonas rurales o de difícil acceso.3. Recoger aportes técnicos de los participantes para fortalecer el alcance, las condiciones, los criterios de evaluación y la viabilidad del reto.4. Definir orientaciones iniciales para ajustar el documento borrador y avanzar en la consolidación de una propuesta institucional que pueda ser presentada a la organización de ExpoSolar Colombia 2026.			
DESARROLLO DE LA REUNIÓN			
<ol style="list-style-type: none">1. Se dio inicio a la reunión virtual denominada Construcción colaborativa de reto Hackathon ExpoSolar Colombia 2026, realizada el 30 de abril de 2026. En la primera parte del encuentro, los participantes realizaron una presentación general, indicando			



su nombre, centro de formación, área de desempeño y experiencia relacionada con electricidad, energías renovables, sistemas solares fotovoltaicos, eficiencia energética, diseño curricular y procesos tipo WorldSkills.

2. Posteriormente, José Fernando Pérez Villa contextualizó el propósito de la reunión, señalando que el SENA participó previamente en ExpoSolar 2025 con el objetivo de conocer actores del ecosistema fotovoltaico. A partir de esa participación, se estableció contacto con los organizadores de ExpoSolar Colombia, quienes manifestaron interés en integrar a la feria un espacio tipo reto o hackathon que permitiera demostrar soluciones tecnológicas a problemáticas reales del país. Se explicó que ExpoSolar Colombia 2026 se realizará del 28 al 30 de octubre en Corferias, Bogotá, y que el reto busca convocar a universidades, empresas, entidades del Estado y al SENA.
3. Se informó que los organizadores de ExpoSolar solicitaron al SENA apoyar la estructuración técnica del reto, considerando la experiencia institucional en competencias, bootcamps, hackathons y procesos como WorldSkills. En ese sentido, se precisó que el SENA tendría inicialmente el rol de proponente y estructurador del reto, sin que esto excluya una eventual participación posterior como competidor, dependiendo de las condiciones que defina la organización de ExpoSolar.

Problema




El problema central es que en muchas zonas rurales montañosas de Colombia los pequeños productores no cuentan con una solución segura, económica y autónoma para transportar sus cosechas desde la parcela hasta los puntos de acopio. Debido a la falta de vías, las pendientes pronunciadas y la ausencia de conexión eléctrica, el transporte sigue realizándose manualmente o con animales de carga, lo que aumenta costos, reduce la productividad y genera riesgos físicos para las comunidades campesinas.

4. A continuación, se presentó la propuesta inicial del reto, orientada al diseño de un sistema de transporte de carga tipo teleférico agrícola fotovoltaico, pensado para zonas rurales, montañosas o de difícil acceso, donde los productores enfrentan altos costos para transportar sus cosechas desde las zonas de cultivo hasta centros de acopio o puntos de distribución. Se explicó que la solución propuesta busca

responder a una problemática del agro colombiano, especialmente en territorios donde no existen vías adecuadas, placas huellas o acceso eficiente para movilizar la producción.


RETO 1



El reto consiste en diseñar, construir y demostrar un prototipo funcional de un teleférico agrícola de carga para zonas rurales montañosas, capaz de transportar cosechas mediante un sistema de cable-carril con tracción eléctrica alimentada 100% por energía solar fotovoltaica, sin conexión a la red. La solución debe ser segura, de bajo costo, operable por comunidades campesinas, adaptable a pendientes pronunciadas y escalable a condiciones reales, incorporando además criterios de eficiencia energética, autonomía, frenado regenerativo, mantenimiento comunitario y viabilidad económica.

5. Se planteó que el reto podría tener dos dimensiones de evaluación: una primera relacionada con el diseño técnico de una solución real, con parámetros como distancias, pendientes, cargas, autonomía, tecnologías, cálculos de ingeniería, modelado y justificación técnica; y una segunda relacionada con la construcción o demostración de un prototipo a escala, apto para exhibición en el marco de ExpoSolar, bajo condiciones controladas de seguridad y operación.

Prototipo a Escala



El prototipo a escala para presentar en Corferias consiste en un sistema demostrativo de transporte de carga por cable-carril, diseñado para simular en condiciones seguras el traslado de cosechas en zonas montañosas. Tendrá un tramo operativo de 3 a 5 metros, una carga máxima controlada de 10 a 15 kg, velocidad limitada, estructura con guardas y zona de exclusión, además de parada de emergencia, freno mecánico y sensor o bloqueo por sobrecarga. Su operación será autónoma mediante panel fotovoltaico y/o batería, sin depender de la red eléctrica, e incluirá evidencia de recuperación energética o regeneración durante el ciclo de operación.

6. En el espacio de aportes técnicos, Fabio Enrique Jáuregui Durán manifestó que la propuesta resulta retadora, pertinente y con posible utilidad práctica, no solo para el sector agropecuario, sino también para otros escenarios como mantenimiento de vías, transporte de materiales en zonas escarpadas y apoyo a actividades asociadas a



infraestructura o integridad de oleoductos. Señaló además que podría explorarse el carácter portátil de la solución y el aprovechamiento de los desniveles del terreno.

7. Mauricio Ricardo Santiago Rodríguez indicó que el reto requiere complementar el equipo técnico con perfiles de áreas como soldadura, metalmecánica, mecánica y mecatrónica, dado que el diseño no depende únicamente del componente fotovoltaico. Señaló la necesidad de definir con claridad pendientes, cargas, materiales, poleas, cables, sistemas de guarda, sensores, paradas de emergencia, bloqueos, autonomía y condiciones del terreno. También planteó la posibilidad de considerar sistemas de frenado regenerativo, lo cual impactaría la selección de motores, costos y capacidades eléctricas del sistema.
8. Martha Cecilia Lenis Gil precisó que la reunión corresponde a una fase inicial en la que el SENA debe formular y entregar un reto estructurado, incluyendo condiciones técnicas, criterios de evaluación y rúbrica. Aclaró que es necesario diferenciar dos roles: por una parte, el rol de diseñadores del reto y, por otra, el rol eventual de participantes o proponentes de soluciones. También recordó que ExpoSolar solicitó una propuesta que fuera retadora, innovadora y orientada a resolver una problemática nacional, especialmente relacionada con el desarrollo del agro.
9. Diego Armando Cartagena Calderón realizó observaciones desde la experiencia en WorldSkills, señalando que para garantizar la equidad en la evaluación es necesario definir condiciones homogéneas para todos los participantes. Planteó que el reto no debe quedar demasiado abierto, pues diferencias en materiales, dimensiones, tecnologías, cargas o velocidades podrían generar discusiones frente a los puntajes. En ese sentido, recomendó establecer especificaciones, listas de chequeo, materiales, parámetros técnicos y criterios de evaluación claros antes de abrir la convocatoria.
10. Frente a estas observaciones, José Fernando Pérez Villa reiteró que el documento presentado corresponde a un borrador y que precisamente la convocatoria nacional busca recoger aportes de expertos para fortalecer las especificaciones técnicas, delimitar el alcance del reto y establecer condiciones que permitan una evaluación objetiva. Se indicó que el documento será compartido para observaciones y ajustes por parte de los participantes.



11. En la parte final de la reunión, se acordó continuar con la propuesta del reto del sistema fotovoltaico tipo teleférico agrícola, ajustando el documento borrador con los aportes recibidos durante la sesión y con nuevas observaciones que los participantes puedan realizar posteriormente. Se propuso otorgar plazo durante la semana siguiente, de lunes a jueves, para recibir comentarios al documento, consolidar la versión final y remitirla a la organización de ExpoSolar Colombia a más tardar el viernes siguiente.
12. Finalmente, José Fernando Pérez Villa indicó que se elaboraría el acta de la reunión con los aspectos tratados y los compromisos establecidos, para ser compartida con los participantes y dejar trazabilidad del proceso de construcción colaborativa del reto.

CONCLUSIONES

1. Se ratificó la pertinencia de estructurar un reto tipo hackathon para ExpoSolar Colombia 2026, orientado a resolver una problemática nacional mediante soluciones innovadoras basadas en energía solar fotovoltaica.
2. La propuesta inicial del teleférico agrícola fotovoltaico fue considerada viable y retadora, especialmente por su relación con las dificultades de transporte de carga en zonas rurales, montañosas o de difícil acceso.
3. Se identificó que el reto debe abordarse desde un enfoque multidisciplinario, integrando componentes fotovoltaicos, mecánicos, metalmecánicos, mecatrónicos, estructurales, de seguridad y de control.
4. Se concluyó que el documento técnico del reto debe precisar mejor las condiciones de participación, materiales, dimensiones, cargas, autonomía, criterios de evaluación, rúbrica y parámetros mínimos para garantizar objetividad y equidad.
5. Se acordó continuar con la consolidación del documento borrador, incorporando los aportes técnicos de los participantes antes de remitir la propuesta a la organización de ExpoSolar Colombia 2026.

ESTABLECIMIENTO Y ACEPTACIÓN DE COMPROMISOS

ACTIVIDAD /DECISIÓN	FECHA	RESPONSABLE	FIRMA O PARTICIPACIÓN VIRTUAL
Continuar con la propuesta del reto tipo teleférico agrícola fotovoltaico como base para la construcción del	30/04/2026	Participantes de la reunión	Participación Virtual



documento técnico del Hackathon ExpoSolar Colombia 2026.				
Revisar el documento borrador del reto y realizar aportes técnicos sobre alcance, condiciones, materiales, seguridad, prototipo, criterios de evaluación y rúbrica.	Del 04/05/2026 al 07/05/2026	Participantes convocados / expertos técnicos SENA		Participación Virtual
Incorporar en el documento los aportes relacionados con los componentes fotovoltaico, mecánico, metalmecánico, mecatrónico, estructural, de control y seguridad.	7/05/2026	Equipo formulador del reto / CEAI SENA		Participación Virtual
Consolidar la versión ajustada del documento técnico del reto Hackathon ExpoSolar Colombia 2026.	8/05/2026	José Fernando Pérez Villa / Equipo CEAI SENA		Participación Virtual
Remitir la propuesta consolidada del reto a la organización de ExpoSolar Colombia 2026 para su revisión y decisión.	8/05/2026	José Fernando Pérez Villa / CEAI SENA		Participación Virtual
DE: ASISTENTES Y APROBACIÓN DECISIONES				
NOMBRE	DEPENDENCIA/ EMPRESA	APRUEBA (SI/NO)	OBSERVACIÓN	FIRMA O PARTICIPACIÓN VIRTUAL



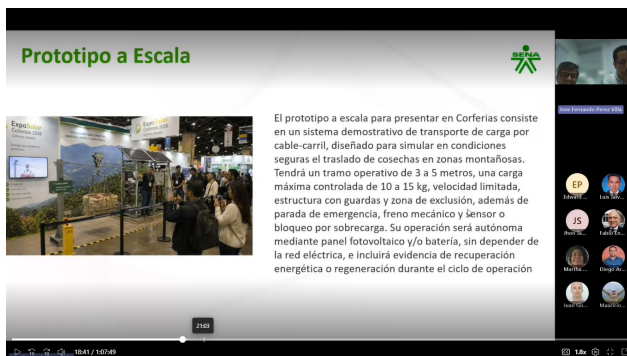
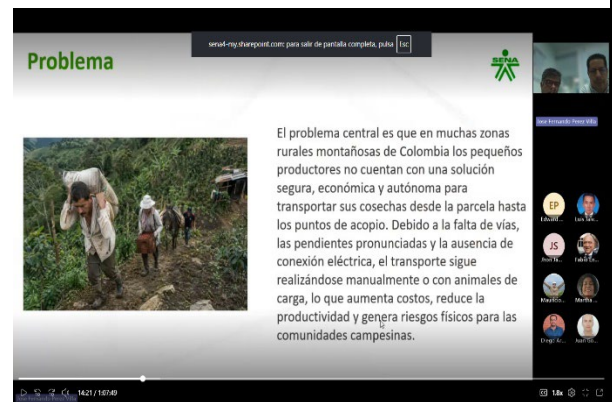
Martha Cecilia Lenis Gil	SENA – Centro de Electricidad y Automatización Industrial – CEAI, Regional Valle	Sí	Coordinadora de formación.	Participación virtual
Juan Gonzalo Álvarez Díaz	SENA – Centro de Electricidad y Automatización Industrial – CEAI, Regional Valle	Sí	Coordinador académico.	Participación virtual
Fabio Enrique Jáuregui Durán	SENA – CIDT Barrancabermeja	Sí	Instructor del área de electricidad.	Participación virtual
Mauricio Ricardo Santiago Rodríguez	SENA – Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios, Regional Norte de Santander	Sí	Instructor asociado a programas de sistemas solares fotovoltaicos e instalaciones eléctricas.	Participación virtual
Edward Enrique Bernal Peralta	SENA – Centro Industrial de Mantenimiento Integral, Girón, Regional Santander	Sí	Especialista en sistemas solares fotovoltaicos y energías renovables.	Participación virtual
Diego Armando Cartagena Calderón	SENA – Centro Industrial del Diseño y la Manufactura, Floridablanca, Regional Santander	Sí	Instructor con experiencia en energías renovables, eficiencia energética y WorldSkills.	Participación virtual
Luis Javier Suárez Bernal	SENA – Centro de Electricidad, Electrónica y Telecomunicaciones, Bogotá D. C.	Sí	Instructor del área de electricidad industrial y equipo de diseño curricular.	Participación virtual
José Ignacio Pérez	SENA – Centro de Electricidad y Automatización	Sí	Integrante del equipo relacionado con	Participación virtual

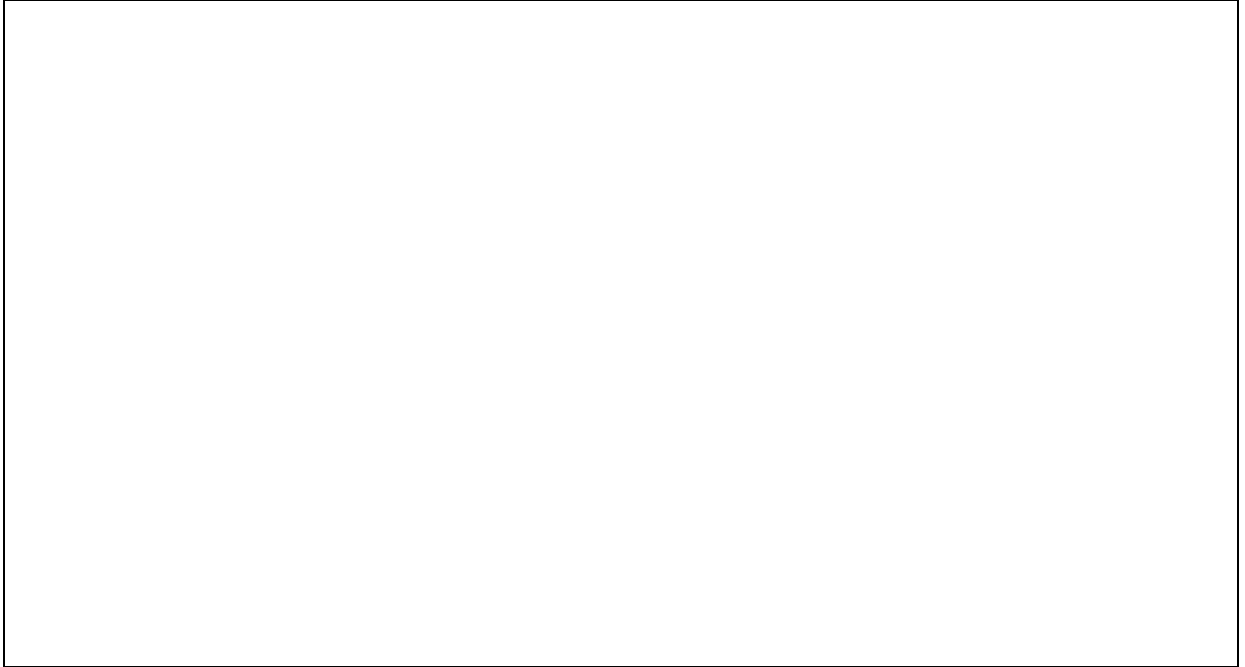


	Industrial – CEAI, Regional Valle		WorldSkills en fotovoltaica; apoyó la convocatoria inicial.	
José Fernando Pérez Villa	SENA – Centro de Electricidad y Automatización Industrial – CEAI, Regional Valle	Sí	Dinamizador de Innovación y Competitividad. Moderador de la reunión.	Participación virtual

De acuerdo con La Ley 1581 de 2012, Protección de Datos Personales, el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, se compromete a garantizar la seguridad y protección de los datos personales que se encuentran almacenados en este documento, y les dará el tratamiento correspondiente en cumplimiento de lo establecido legalmente.

ANEXOS







Instrucciones *(Favor eliminar, no imprimir)*

Generalidades:

- ✓ Quién(es) lo diligencian: El formato de Acta debe ser diligenciado por la(s) persona(s), o el área responsable de la actividad, o en su defecto por la(s) persona(s) que citan a la reunión.
- ✓ Cuando se diligencia: El acta debe ser diligenciada durante el desarrollo de reuniones y comités, donde se tomen decisiones, cumplimiento de objetivos, seguimientos, se establezcan compromisos, entre otros, Esta debe ser firmada y comunicada a los participantes en el menor tiempo posible.
- ✓ Frecuencia de diligenciamiento: N/A pues se diligencia cada vez que se desarrolla una reunión de trabajo y se deban registrar las actividades, acciones y decisiones tomadas.
- ✓ Qué trámite surte el formato una vez diligenciado: El formato una vez diligenciado debe surtir los efectos relacionados con el proceso o procedimiento de las áreas, y posteriormente pasar a conformar sus respectivos expedientes.
- ✓ Si se requiere imprimir (en lo posible no): Se debe imprimir en caso de que se trate de un documento que haga parte de un expediente del área, salvo que se gestione como un documento electrónico en los sistemas de información adecuados que cumplan los requisitos de documento electrónico y permita la conformación de los expedientes electrónicos o híbridos.
- ✓ Quién lo guarda: Las actas deben ser guardadas en sus respectivos expedientes.
- ✓ Otros, según se considere necesario.
- ✓ Previo al inicio de la reunión se debe diligenciar los espacios de información básica como lo son: nombre del comité o de la reunión, ciudad y fecha, lugar o enlace, Dirección, Regional, Centro de formación, agendas o puntos para desarrollar y objetivos de la reunión.



Campo del formato	Instrucción	Tener en cuenta
SOLICITAR PERMISO PARA GRABAR LAS REUNIONES	Se debe solicitar permiso para grabar las reuniones Especialmente para las reuniones virtuales donde no se puede incluir la firma de estos participantes. La aprobación se puede registrar en la columna junto a la firma.	
ACTA No.	Se inicia un consecutivo por vigencia, iniciando desde N° 1 hasta N° veces.	Se archiva en orden cronológico, del más antiguo al más reciente
NOMBRE DEL COMITÉ O DE LA REUNIÓN:	Verificar si el comité convocado esta creado por acto administrativo para registrar su nombre o en su defecto nombrar colocar la temática a desarrollar.	
CIUDAD Y FECHA:	Registre el nombre de la ciudad y el día en que se celebra la reunión.	
HORA INICIO /HORA FIN	Registre la hora de inicio de la reunión y la hora de finalización	
DIRECCIÓN / REGIONAL / CENTRO	Registre el nombre del lugar en el que se celebra la reunión.	
LUGAR Y/O ENLACE	Registre el lugar donde se lleva a cabo la reunión y el enlace si se trata de una reunión virtual y/o si la reunión fue grabada registre el enlace de la grabación. Puede registrar el lugar y el enlace al tiempo si se trata de una reunión con participación presencial y virtual al tiempo.	Solicitar permiso para grabar las reuniones
AGENDA O PUNTOS PARA DESARROLLAR	Listar las temáticas centrales del comité o de la reunión.	Si es un comité incluir un punto relacionado con la verificación de quorum
OBJETIVO(S) DE LA REUNIÓN:	Iniciando con un verbo en infinitivo indicar el propósito o finalidad de la reunión	
DESARROLLO DE LA REUNIÓN	Realizar descripción del desarrollo de la reunión conforme con la agenda o los puntos a desarrollar.	Si es un comité es importante verificar el quorum indicando los roles que desempeña cada uno.



CONCLUSIONES	Resumen de las decisiones y aspectos más importantes tratados.	
ESTABLECIMIENTO Y ACEPTACIÓN DE COMPROMISOS	Se registran las actividades y/o decisiones asignadas, las fechas de cumplimiento y se incluye la firma de aceptación.	Realice revisión de los compromisos anteriores
ASISTENTES y APROBACIÓN DE DECISIONES	Dependiendo del tipo de reunión presencial o virtual la firma se puede realizar de forma digital o manuscrita	
APRUEBA (SI/NO)	Si o no aprueba el acta	
OBSERVACIÓN	Escriba las consideraciones pertinentes frente a la aprobación del acta	
FIRMA O PARTICIPACIÓN VIRTUAL	Si la reunión es presencial firme el documento (manuscrita) si es virtual lo podrá hacer con firma electrónica o digital	
ANEXOS	Aquellos archivos como imágenes, documentos Excel, documento PDF, entre otros, que se visualizaron en la reunión y sirven de apoyo para el acta	Puede incluirse imagen o captura de pantalla de los asistentes, si se trata de una reunión virtual o, de los asistentes que participan a través de una plataforma virtual.
LA INFORMACIÓN DE ESTE DOCUMENTO SE DEBE CLASIFICAR COMO		
PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES		
DATO PERSONAL:	Cualquier información vinculada o que pueda asociarse a una o varias personas naturales determinadas o determinables	
ENCARGADO DEL TRATAMIENTO:	Persona natural o jurídica, pública o privada, que por sí misma o en asocio con otros, realice el Tratamiento de datos personales por cuenta del responsable del Tratamiento	
RESPONSABLE DEL TRATAMIENTO	Persona natural o jurídica, pública o privada, que por sí misma o en asocio con otros, decida sobre la base de datos y/o el Tratamiento de los datos	
TITULAR	Persona natural cuyos datos personales sean objeto de Tratamiento	



TRATAMIENTO	Cualquier operación o conjunto de operaciones sobre datos personales, tales como la recolección, almacenamiento, uso, circulación o supresión	
FINALIDAD	La utilización de los datos debe sujetarse a una finalidad legítima de acuerdo con la Constitución y la ley. La finalidad de la utilización de los datos debe ser informada al titular de la información previa o concomitantemente con el otorgamiento de la autorización, cuando ella sea necesaria o en general siempre que el titular solicite información al respecto	