



Evaluación del riesgo y desarrollo
de capacidades en Costa Rica

Informe de desarrollo de capacidades

Mayo 2026

Preparado para:



Global
Risk
Modelling
Alliance



SUGESE
Superintendencia
General de Seguros

Preparado por:



Ingeniar
Risk Intelligence



Global Risk Modelling Alliance

InsuResilience Solutions Fund

ISF/GRMA / G.05, BMZ 2021.3683.6

Evaluación del riesgo y desarrollo de capacidades en Costa Rica

Informe de desarrollo de capacidades

(Producto 9)

Entregables 9a, 9b, 9c, 9d, 9e

Preparado para:



Mayo de 2026

Consultor

INGENIAR CAD/CAE Ltda.
Carrera 19A # 84-14 OF 504
Edificio Torrenova
Bogotá, D.C., Colombia
www.ingeniar-risk.com



Centro Internacional de Métodos
Numéricos en Ingeniería
Edifici C1 Campus Nord UPC
C/ Gran Capità, S/N 08034
Barcelona, España
www.cimne.com



Número de producto: INGENIAR-CIMNE-GRMA-09-v1

Citar como: Cardona, O.D., Bernal, G., Villegas, C., Marulanda, P., Rincón, D., Gonzales, D., Grajales, S., Herrera, S., Molina, J. F., Acosta, M., Marulanda, M., Brenes, A. (2026). Informe de desarrollo de capacidades. Global Risk Modelling Alliance – SUGESE, Costa Rica.

TABLA DE CONTENIDO

1	INTRODUCCIÓN.....	6
2	ACTIVIDADES DE DESARROLLO DE CAPACIDADES	7
2.1	CURSO ASINCRÓNICO DE MODELACIÓN PROBABILISTA DEL RIESGO DE DESASTRES	7
2.1.1	DESCRIPCIÓN	7
2.1.2	OBJETIVOS.....	8
2.1.3	CONTENIDO	8
2.1.4	PARTICIPANTES.....	11
2.1.5	APLICACIÓN EN EL CONTEXTO DE LOS PROYECTOS SECTORIALES	11
2.1.6	RESULTADOS	13
2.2	SESIONES VIRTUALES	14
2.2.1	GESTIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LA BASE DE DATOS DE EXPOSICIÓN DE INFRAESTRUCTURA.....	14
2.2.2	ACOMPANIAMIENTO TÉCNICO EN MODELACIÓN DEL RIESGO DE INFRAESTRUCTURA VIAL	15
2.2.3	EXPOSICIÓN AGROPECUARIA PARA LA EVALUACIÓN DEL RIESGO CLIMÁTICO	15
2.2.4	ACOMPANIAMIENTO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE RESULTADOS EN LA PLATAFORMA FU-TURISMO	16
2.3	TALLERES PRESENCIALES	16
	TALLER 1 — TALLER DE INICIO DEL PROYECTO	16
	TALLER 2 — SESIÓN PRÁCTICA DE MODELACIÓN DE AMENAZAS	17
	TALLER 3 — PRÁCTICA DE MODELACIÓN DEL RIESGO Y REVISIÓN DE RESULTADOS	18
	TALLER 4 — CIERRE DEL PROYECTO, PRESENTACIÓN DE RESULTADOS FINALES Y SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO.....	18
2.4	AUTOEVALUACIÓN INICIAL DE PARTICIPANTES.....	19
2.4.1	PERFIL DE LOS PARTICIPANTES	20
2.4.2	NIVEL DE CONOCIMIENTO PREVIO	21
2.4.3	ACCESO A DATOS Y CAPACIDAD DE USO	22
2.4.4	NECESIDADES Y EXPECTATIVAS.....	23
2.5	AUTOEVALUACIÓN FINAL DE PARTICIPANTES.....	24
2.5.1	PERFIL DE LOS PARTICIPANTES	24
2.5.2	AUTOEVALUACIÓN DE APRENDIZAJES.....	25
2.5.3	RESULTADOS DE CONOCIMIENTO TÉCNICO.....	26
2.6	RESUMEN CONSOLIDADO DE PARTICIPACIÓN	28
	TALLER 4 - CIERRE DEL PROYECTO, PRESENTACIÓN DE RESULTADOS FINALES Y SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO	28
A.1.	AGENDAS DE TALLERES DE SOCIALIZACIÓN	30
	AGENDA PRIMER TALLER.....	30
	AGENDA SEGUNDO TALLER.....	32
	AGENDA TERCER TALLER	34
	AGENDA CUARTO TALLER	36

A.2.	LISTA DE ASISTENCIA TALLERES	39
-------------	---	-----------

1 INTRODUCCIÓN

El programa Global Risk Modelling Alliance (GRMA), auspiciado por el InsuResilience Solutions Fund (ISF) y financiado por el gobierno alemán, tiene como objetivo principal fortalecer las capacidades de los países y ciudades en el análisis de riesgos climáticos y de desastres orientados a las finanzas, co-definiendo junto con socios locales las necesidades específicas de cada país.

En este marco, Ingeniar Risk-Intelligence y CIMNE lideran la implementación del proyecto GRMA Costa Rica, que comprende cuatro proyectos sectoriales de evaluación del riesgo y un componente transversal de desarrollo de capacidades:

- Proyecto Estratégico: evaluación probabilista del riesgo por inundación fluvial, inundación pluvial y sismo sobre la infraestructura crítica del cantón de Heredia.
- Proyecto Operacional 1: evaluación del riesgo de desastres y climático en infraestructura vial, con énfasis en la Ruta Nacional No. 2 – Autopista Panamericana Sur (RN2).
- Proyecto Operacional 2: evaluación del riesgo climático por inundación y sequía en el sector agropecuario, aplicada al portafolio nacional de café, caña de azúcar y ganadería extensiva.
- Proyecto Operacional 3: evaluación del riesgo climático en el sector turismo (Proyecto Futurismo).

El componente transversal de desarrollo de capacidades tiene como objetivo que los expertos nacionales involucrados en el proyecto adquieran el conocimiento y las herramientas necesarias para: interpretar los resultados de los análisis de riesgo; mantener y actualizar datos e información más allá de la vida del proyecto; y aplicar dichos resultados en actividades de gestión del riesgo, financiamiento y aseguramiento. Este componente responde a los lineamientos establecidos en los Términos de Referencia del proyecto, que priorizan la transferencia de capacidades técnicas y el fortalecimiento de la capacidad institucional para utilizar la información de riesgo en la toma de decisiones.

Este documento corresponde al Informe de Desarrollo de Capacidades, **entregables 9a, 9b, 9c, 9d, y 9e** de los Términos de Referencia. Se documentan en este informe todas las actividades de capacitación llevadas a cabo durante la implementación del programa GRMA – Costa Rica, incluyendo el curso asincrónico de modelación del riesgo, los talleres presenciales con sesiones prácticas, las sesiones virtuales de transferencia técnica y las autoevaluaciones inicial y final de los participantes. Para cada actividad se presentan los objetivos, contenidos, resultados específicos y niveles de participación.

El componente de desarrollo de capacidades se articula principalmente a través del *Curso de Modelación Probabilista del Riesgo de Desastres*, complementado con espacios de coordinación institucional, con el objetivo de fortalecer la capacidad de los actores técnicos para interpretar los resultados de riesgo, gestionar y actualizar la información de exposición, y utilizar dichos resultados como insumo para la toma de decisiones relacionadas con mecanismos de protección financiera y planificación de la resiliencia de los diferentes sectores.

2 ACTIVIDADES DE DESARROLLO DE CAPACIDADES

El programa de fortalecimiento de capacidades se estructuró alrededor de tres componentes complementarios diseñados para desarrollar progresivamente la comprensión técnica, las capacidades de aplicación práctica y la integración institucional entre todas las entidades participantes. Cada componente aborda un aspecto diferente del proceso de aprendizaje y responde a una necesidad específica dentro del objetivo general de fortalecer las capacidades locales en evaluación probabilista del riesgo y en la toma de decisiones informadas por el riesgo.

El primer componente consiste en un curso virtual asincrónico orientado a proporcionar los conceptos fundamentales y las competencias técnicas mínimas necesarias para comprender el riesgo de desastres, la modelación probabilista del riesgo y los principios científicos y técnicos que sustentan las diferentes etapas del proceso de modelación. Este componente establece una línea base técnica común entre los participantes, permitiendo que personas con distintos perfiles y funciones institucionales desarrollen una comprensión compartida de la amenaza, la exposición, la vulnerabilidad, la incertidumbre y las métricas de riesgo. El formato asincrónico permite que los participantes avancen a su propio ritmo, garantizando al mismo tiempo que las interacciones posteriores puedan centrarse en discusiones orientadas a la aplicación y no en conceptos introductorios.

El segundo y el tercer componente están diseñados para traducir este conocimiento fundamental en una implementación práctica dentro del contexto de GRMA. Se realizan sesiones virtuales de trabajo dirigidas de manera independiente con los grupos técnicos asociados a cada uno de los cuatro proyectos GRMA, utilizando como marco central de discusión los objetivos específicos definidos en los Términos de Referencia. Estas sesiones, de carácter más reducido y altamente interactivo, funcionan como un mecanismo para contextualizar y operacionalizar los conceptos introducidos en el curso virtual, vinculando directamente los principios teóricos con las aplicaciones específicas de cada proyecto, los conjuntos de datos, las metodologías y los productos esperados. Paralelamente, los talleres generales de socialización proporcionan una plataforma de integración más amplia, en la que los equipos de proyecto no solo discuten los avances técnicos, sino que también comprenden cómo cada proyecto individual contribuye al desarrollo integral del programa GRMA en Costa Rica. En conjunto, estos dos componentes generan un proceso de aprendizaje bidireccional en el que la implementación a nivel de proyecto se conecta continuamente con la visión programática general, reforzando la coherencia, la transferencia de conocimiento y la apropiación institucional entre todas las partes interesadas participantes.

2.1 Curso asincrónico de modelación probabilista del riesgo de desastres

2.1.1 Descripción

El curso asincrónico de Modelación Probabilista del Riesgo de Desastres constituye el eje central del componente de desarrollo de capacidades del proyecto GRMA Costa Rica. Desarrollado e implementado por Ingeniar Risk-Intelligence y CIMNE, el curso tiene una duración aproximada de 24 semanas, con una dedicación estimada de dos horas semanales, y se ofrece en modalidad asincrónica a través de la plataforma Canvas. Además de los contenidos teóricos en formato de video, los participantes tienen

acceso a la plataforma de software de libre uso CAPRA ROBOT para el desarrollo de ejercicios y tutoriales prácticos.

El curso inició el 18 de marzo de 2025 y finalizó el 27 de abril de 2026. No obstante, se acordó extender el acceso de los participantes a los materiales por tres meses adicionales contados a partir de la fecha oficial de finalización del curso.

2.1.2 Objetivos

El objetivo principal del curso es proveer a los participantes los fundamentos científicos necesarios para ejecutar y comprender la modelación del riesgo y sus resultados, de modo que estén en capacidad de realizar evaluaciones de riesgo de desastres ante diversas amenazas naturales empleando herramientas avanzadas del sistema CAPRA ROBOT. Los objetivos específicos, alineados con los lineamientos de desarrollo de capacidades del GRMA, son:

- Adquirir conocimiento suficiente sobre el proceso aplicado durante la implementación del proyecto y desarrollar la capacidad de interpretar los resultados.
- Desarrollar la habilidad para mantener y actualizar datos e información sobre amenazas, exposición, vulnerabilidad y riesgo más allá de la duración del proyecto.
- Aplicar los resultados en actividades de gestión del riesgo de desastres y climático, financiamiento y aseguramiento, así como utilizarlos como evidencia en solicitudes de financiamiento.
- Ampliar el conocimiento sobre los resultados como parte del trabajo en impactos del cambio climático a nivel nacional.
- Fortalecer la confianza para gestionar trabajos similares en el futuro.

Los objetivos listados en esta sección fueron definidos en los Términos de Referencia del programa GRMA y, por lo tanto, se reproducen aquí como el marco de referencia para evaluar los resultados del programa de fortalecimiento de capacidades. Es importante señalar que los Términos de Referencia establecen que se espera que los participantes alcancen al menos uno de los objetivos listados, y no necesariamente todos ellos de manera simultánea. En consecuencia, el grado de cumplimiento varía naturalmente entre instituciones y participantes, lo cual es consistente con las diferencias en la formación técnica, los roles institucionales y la disponibilidad de tiempo para participar en las actividades del programa. Bajo estas condiciones, se considera que el programa cumplió satisfactoriamente con los objetivos planteados, reconociendo al mismo tiempo que el nivel y la naturaleza de los resultados son inherentemente heterogéneos entre las entidades participantes.

2.1.3 Contenido

El curso se estructura en tres módulos:

Módulo 1: Fundamentos generales de la evaluación probabilista del riesgo. Cubre los conceptos esenciales de la evaluación probabilista del riesgo a través de cinco unidades: introducción al marco conceptual,

métricas y evaluación retrospectiva, evaluación analítica del riesgo CAT y modelación de elementos expuestos. Este módulo se divide en las unidades presentadas en la Tabla 1.

Tabla 1. Unidades y actividades del módulo 1

Unidad / Actividades	Contenido
1	Introducción a los desastres y la gestión del riesgo
2	Marco conceptual de la evaluación del riesgo
3	Métricas puntuales y evaluación retrospectiva
Ejercicio práctico	Ejercicio de cálculo de métricas del riesgo
4	Evaluación analítica
5	Elementos expuestos
Inscripción al módulo 2	Formulario de inscripción

Módulo 2: Modelación de amenazas naturales y vulnerabilidad de elementos expuestos. Organizado en seis submódulos correspondientes a las amenazas cubiertas en el curso: sismo, volcanes, ciclones tropicales, deslizamientos, inundaciones y sequía. Las Tablas a continuación presentan las unidades en las que se divide cada uno de los submódulos de amenaza.

Tabla 2. Unidades y actividades del módulo 2

Ciclones tropicales	
Unidad / Actividades	Contenido
1	Conceptos básicos de cambio climático
Ejercicio práctico 1	Descarga de información de cambio climático
2	Estructura y formación de los ciclones tropicales
3	Efectos de los ciclones tropicales
Ejercicio práctico 2	Creación de archivos de trayectorias de ciclones tropicales
4	Evaluación probabilista de la amenaza por ciclones tropicales
Ejercicio práctico 3	Modelación de amenaza por viento huracanado
5	Modelos de daño: funciones de fragilidad y vulnerabilidad
6	Vulnerabilidad por viento e inundación
Ejercicio práctico 4	Práctica de vulnerabilidad por viento huracanado
Ejercicio práctico 5	Práctica de cálculo de riesgo por viento huracanado
Deslizamientos	
Unidad / Actividades	Contenido
1	Conceptos básicos de cambio climático
Ejercicio práctico 1	Descarga de información de cambio climático
2	Incorporación del CC en la modelación de amenaza y riesgo por fenómenos hidrometeorológicos
Ejercicio práctico 2	Práctica de simulación de series climáticas
3	Procesos de remoción en masa
4	Susceptibilidad a los deslizamientos
Ejercicio práctico 3	Práctica de susceptibilidad por deslizamiento
5	Modelos de daño: funciones de fragilidad y vulnerabilidad
6	Modelación de la amenaza por deslizamientos
Ejercicio práctico 4	Práctica de cálculo de riesgo por deslizamientos
Inundaciones	
Unidad / Actividades	Contenido
1	Conceptos básicos de cambio climático
Ejercicio práctico 1	Descarga de información de cambio climático
2	Incorporación del CC en la modelación de amenaza y riesgo por fenómenos hidrometeorológicos
Ejercicio práctico 2	Práctica de simulación de series climáticas

3	Modelación hidrológica
Ejercicio práctico 3	Práctica de modelación hidrológica de una cuenca
4	Modelación hidráulica
Ejercicio práctico 4	Práctica de modelación hidráulica de una cuenca
5	Modelos de daño: funciones de fragilidad y vulnerabilidad
6	Vulnerabilidad ante inundaciones
Sequía	
Unidad / Actividades	Contenido
1	Conceptos básicos de cambio climático
Ejercicio práctico 1	Descarga de información de cambio climático
2	Incorporación del CC en la modelación de amenaza y riesgo por fenómenos hidrometeorológicos
Ejercicio práctico 2	Práctica de simulación de series climáticas
3	Modelación hidrológica
Ejercicio práctico 3	Práctica de modelación hidrológica de una cuenca
4	Tipos de sequía e indicadores
Ejercicio práctico 4	Práctica de visualización de índices de sequía
5	Respuesta de cultivos al agua
6	Capacidad de carga ganadera
Ejercicio práctico 5	Práctica de modelación de exposición y vulnerabilidad de cultivos en DroughtPro
Ejercicio práctico 6	Práctica de cálculo probabilista del riesgo por sequía en DroughtPro
Sismo	
Unidad / Actividades	Contenido
1	Aspectos básicos de sismología
Ejercicio práctico 1	Análisis de una fuente sísmica
2	Movimiento fuerte
Ejercicio práctico 2	Práctica de procesamiento de señales
3	Evaluación probabilista de la amenaza sísmica
Ejercicio práctico 3	Práctica de modelación de amenaza sísmica en R-CRISIS
4	Efectos de sitio
Ejercicio práctico 4	Práctica de respuesta dinámica de suelos
5	Modelos de daño: funciones de fragilidad y vulnerabilidad
6	Vulnerabilidad sísmica
Ejercicio práctico 5	Práctica de vulnerabilidad sísmica
Ejercicio práctico 6	Práctica de cálculo de riesgo por sismo
Volcanes	
Unidad / Actividades	Contenido
1	Vulcanismo
2	Régimen de colapso de columnas eruptivas
3	Modelación de productos volcánicos
4	Amenaza volcánica
Ejercicio práctico 1	Práctica de modelación de amenaza por volcán en VHAAT
5	Modelos de daño: funciones de fragilidad y vulnerabilidad
6	Vulnerabilidad ante erupciones volcánicas
Ejercicio práctico 2	Práctica de vulnerabilidad por ceniza volcánica
Ejercicio práctico 3	Práctica de cálculo de riesgo por volcán

Módulo 3: Aplicaciones avanzadas en gestión del riesgo y adaptación al cambio climático. Aborda la modelación de la resiliencia de sistemas dinámicos, la evaluación holística del riesgo, la toma de decisiones bajo incertidumbre profunda y la introducción a la protección financiera catastrófica.

Tabla 3. Unidades y actividades del módulo 3

Unidad / Actividades	Contenido
1	Modelación de la resiliencia de sistemas de infraestructura
2	Evaluación holística del riesgo
3	Evaluación probabilista del riesgo bajo incertidumbre profunda
4	Ingeniería de control del riesgo

2.1.4 Participantes

En total, se inscribieron 60 participantes provenientes de instituciones del sector público, académico, financiero y asegurador, entre las que se encuentran la Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias (CNE), la Superintendencia General de Seguros (SUGESE), el Instituto Meteorológico Nacional (IMN), el Laboratorio Nacional de Materiales y Modelos Estructurales de la Universidad de Costa Rica (Lanamme-UCR), la Escuela de Geología de la Universidad de Costa Rica, el Banco Central de Costa Rica, el Sistema de Banca para el Desarrollo, el Ministerio de Agricultura y Ganadería, la Municipalidad de Heredia, el Instituto Nacional de Seguros, GIZ y diversas compañías aseguradoras como MAPFRE, ASSA, Davivienda, Sagicor, Seguros LAFISE y MNK Seguros, entre otras.

2.1.5 Aplicación en el contexto de los proyectos sectoriales

El curso está diseñado para responder de manera transversal a las necesidades técnicas de los cuatro proyectos sectoriales del programa GRMA Costa Rica. A continuación, se describe la pertinencia de los contenidos del curso en relación con los objetivos específicos de cada proyecto.

2.1.5.1 Proyecto estratégico – Infraestructura crítica del cantón de Heredia

Uno de los objetivos centrales de este proyecto es fortalecer la capacidad de los actores involucrados para interpretar los resultados de los análisis probabilistas de riesgo por inundación fluvial, pluvial y sismo sobre la infraestructura crítica del cantón, y utilizar dicha información en procesos de planificación y gestión del riesgo.

En línea con este objetivo, el Módulo 1 del curso provee la base conceptual necesaria, introduciendo métricas clave como la Curva de Excedencia de Pérdidas (LEC), la Pérdida Anual Esperada (PAE) y la Pérdida Máxima Probable (PML), que constituyen los principales resultados de la evaluación probabilista del riesgo y la interpretación de resultados. Asimismo, el Módulo 3 profundiza en la aplicación de estos resultados en contextos reales, incorporando enfoques como la evaluación holística del riesgo, la modelación de la resiliencia de sistemas de infraestructura, la toma robusta de decisiones bajo incertidumbre profunda y la ingeniería de control del riesgo. Estos contenidos permiten a los participantes comprender cómo los resultados técnicos del análisis de riesgo pueden integrarse en procesos de planificación territorial, inversión pública, gestión de emergencias y diseño de estrategias de adaptación y protección financiera, en línea con las necesidades del cantón de Heredia y el mandato institucional de la CNE.

Un componente igualmente relevante en este proyecto es la gestión de la base de datos de exposición. El proyecto planteó la necesidad de fortalecer las capacidades locales para gestionar, actualizar y ampliar la base de datos de exposición de infraestructura. Los Módulos 1 (Unidad 5) y 2 presentan la metodología

para la construcción de bases de exposición, incluyendo su caracterización física y valoración económica, competencias especialmente relevantes dado que la base catastral de la Municipalidad de Heredia — concebida para fines tributarios— requiere un proceso de transformación para su uso en evaluaciones probabilistas, que incluye la agrupación de predios por edificación y la integración de variables físicas como tipo estructural y materiales constructivos. Este enfoque fortalece la capacidad de los actores técnicos para actualizar la información de exposición y ejecutar análisis espaciales de riesgo de manera independiente, asegurando la sostenibilidad de las evaluaciones más allá de la duración del proyecto GRMA.

2.1.5.2 Proyecto operacional 1 – Infraestructura vial (RN2)

Con relación al proyecto operacional 1 de evaluación del riesgo en infraestructura vial, el fortalecimiento de capacidades se aborda principalmente a través del Curso de Modelación, el cual proporciona a los participantes los fundamentos conceptuales, metodológicos y operativos necesarios para realizar análisis cuantitativos del riesgo en infraestructura vial, con énfasis en enfoques probabilistas basados en eventos y en el uso de la plataforma CAPRA-ROBOT.

El Módulo 2 es el de mayor alineación directa con los contenidos técnicos del proyecto: aborda la modelación de las amenazas naturales relevantes para la infraestructura vial —sismo, inundación fluvial y pluvial, deslizamientos y volcanes— y capacita a los participantes para integrar bases de datos de exposición de infraestructura lineal con modelos de amenaza y vulnerabilidad para la estimación de pérdidas económicas derivadas de daños directos en corredores viales estratégicos, que es precisamente el alcance del análisis sobre la RN2. Para llegar a ese punto, el Módulo 1 provee la base necesaria: los conceptos fundamentales de la evaluación probabilista, el rol de la amenaza, la exposición y la vulnerabilidad, y las métricas de riesgo y su interpretación —LEC, PAE y PML— que permiten comprender los productos del proyecto. El Módulo 3, por su parte, profundiza en el uso de esos resultados en contextos reales de toma de decisiones, un aspecto clave para que los actores institucionales puedan traducir los análisis técnicos en acciones concretas de planificación y gestión del riesgo vial.

2.1.5.3 Proyecto operacional 2 – Riesgo agropecuario

Este proyecto se enfoca en el desarrollo de una metodología y herramientas para la estimación cuantitativa de pérdidas asociadas a eventos de inundación fluvial, inundación pluvial y sequía agrícola, aplicadas al portafolio nacional de café, caña de azúcar y ganadería extensiva, principalmente en el contexto de productores que implementan prácticas sostenibles bajo el marco de las Acciones de Mitigación Nacionalmente Apropriadas (NAMA) del MAG. Uno de sus objetivos principales, con relación al desarrollo de capacidades, consistía en fortalecer el conocimiento de los actores técnicos para interpretar los resultados de la evaluación cuantitativa del riesgo climático y utilizarlos como insumo para decisiones asociadas a mecanismos de protección financiera en el sector.

El Módulo 1 del curso introduce las métricas fundamentales de la evaluación probabilista del riesgo que permiten cuantificar pérdidas económicas esperadas y evaluar la probabilidad de exceder determinados umbrales de impacto, así como las bases metodológicas para la construcción e integración de bases de datos de exposición de cultivos —un proceso que, como se aborda en el curso, no es estandarizable, sino que debe ajustarse a las particularidades de cada caso. El Módulo 2 desarrolla las competencias técnicas

para la modelación de las amenazas consideradas en el proyecto, incluyendo la integración de esas bases de exposición con los modelos de amenaza en CAPRA ROBOT y la herramienta especializada DroughtPro para la estimación del riesgo.

Finalmente, el Módulo 3 profundiza en el uso de los resultados de riesgo climático para la toma de decisiones asociadas a mecanismos de protección financiera, abordando conceptos de resiliencia, gestión integral del riesgo y diseño de instrumentos financieros. Estos contenidos permiten comprender cómo los resultados del riesgo climático agrícola pueden informar el diseño de instrumentos de transferencia del riesgo y esquemas de financiamiento diferenciados, en coherencia con los objetivos del Sistema de Banca para el Desarrollo (SBD) y el marco regulatorio de SUGESE.

2.1.5.4 Proyecto operacional 3 – Sector turismo

Este proyecto abordó la evaluación probabilista del riesgo por sismo, tsunami e inundación costera, fluvial y pluvial sobre el portafolio nacional de hoteles y hostales pequeños y medianos, con el objetivo de proveer bases técnicas para el desarrollo de opciones de resiliencia financiera en el sector turismo ante desastres y cambio climático. El curso asincrónico guarda una correspondencia directa con los tres componentes metodológicos centrales de este proyecto.

El Módulo 1 provee los fundamentos conceptuales de la evaluación probabilista del riesgo y las métricas clave de sus resultados —Curva de Excedencia de Pérdidas (LEC), Pérdida Anual Esperada (PAE) y Pérdida Máxima Probable (PML)— que constituyen la base para interpretar los productos del proyecto. La Unidad 5 de este módulo, dedicada a la construcción de bases de datos de exposición, adquiere una relevancia particular en el contexto del Proyecto Futurismo: dado que no existía una base consolidada de establecimientos de alojamiento turístico de pequeña y mediana escala ajustada para la evaluación del riesgo, los criterios cubiertos en el curso —caracterización de los elementos expuestos, definición de sus atributos constructivos y asociación de funciones de vulnerabilidad— son directamente aplicables a ese proceso. El Módulo 2, por su parte, desarrolla las competencias técnicas para la modelación de las amenazas consideradas en el proyecto y capacita a los participantes para integrar esa base de datos de exposición con los modelos de amenaza y vulnerabilidad en CAPRA ROBOT, con el fin de estimar pérdidas a nivel de portafolio.

Finalmente, el Módulo 3 profundiza en el uso de los resultados de riesgo para la toma de decisiones, abordando conceptos de resiliencia, gestión integral del riesgo y evaluación holística del riesgo, entre otros. Estos contenidos permiten a los participantes interpretar los resultados del proyecto y comprender su valor como insumo para el diseño de instrumentos de protección financiera y para la comunicación del riesgo a los propietarios de establecimientos turísticos, en línea con el objetivo del proyecto de desarrollar opciones de resiliencia financiera para el sector.

2.1.6 Resultados

En términos generales, 43 de los 65 participantes inscritos completaron el Módulo 1, de los cuales 35 se inscribieron en el Módulo 2. De estos, 17 completaron al menos un submódulo de amenaza. El Módulo 3,

abierto a todos los participantes inscritos, ha sido completado por 24 personas. La tabla a continuación presenta el estado final por módulo al cierre del curso.

Tabla 4. Resultados finales por módulo al cierre del curso

Módulo	Total Inscritos	Total Activos	Participantes que completaron >80%
Módulo 1 – Fundamentos	65	43	43
Módulo 2	35	29	17
Módulo 2 – Ciclones tropicales	20	16	7
Módulo 2 – Deslizamientos	25	20	12
Módulo 2 – Inundaciones	29	24	9
Módulo 2 - Sequía	21	15	5
Módulo 2 - Sismo	19	13	4
Módulo 2 - Volcanes	14	9	2
Módulo 3 – Gestión del riesgo	64	36	24

2.2 Sesiones virtuales

A lo largo del proyecto se realizaron diversas sesiones virtuales de capacitación y transferencia de conocimiento, dirigidas a los participantes del Grupo Técnico de Trabajo y a los equipos técnicos de las instituciones contraparte de cada proyecto operacional. Estas sesiones abordaron temas relacionados con modelos de exposición, presentación y discusión de resultados de riesgo, y aspectos metodológicos específicos de cada proyecto. El objetivo de estas sesiones era facilitar que los equipos locales puedan replicar y actualizar el proceso de manera autónoma en el futuro, más allá del alcance del proyecto.

2.2.1 Gestión y actualización de la base de datos de exposición de infraestructura

Como parte del proceso de acompañamiento técnico, se realizaron reuniones con el grupo técnico de trabajo del cantón de Heredia, orientadas a explicar el proceso metodológico utilizado en la construcción de la base de datos de edificaciones e infraestructura crítica, así como los criterios utilizados para su caracterización y valoración dentro de la evaluación probabilista del riesgo.

Con el equipo de trabajo de la Municipalidad de Heredia se llevó a cabo una reunión técnica, liderada por el equipo consultor, en la cual se revisó en detalle la base de datos de edificaciones del cantón y se aclararon dudas surgidas durante el Taller 2, particularmente en relación con la información de altura de las edificaciones. Durante la sesión se abordó la necesidad de transformar y ajustar la base de datos desarrollada por la Municipalidad, concebida principalmente con fines catastrales y de recaudo tributario, describiendo los predios a partir de la desagregación por propietario. Para la evaluación del riesgo, en cambio, se requiere además de la ubicación, cantidad y función, datos sobre las características constructivas de cada elemento —tipo estructural, materiales, altura, año de construcción, entre otros— atributos que determinan la función de vulnerabilidad asociada y, con ella, la relación entre la intensidad del evento y el daño esperado.

Partiendo desde el enfoque de la evaluación probabilista del riesgo, que se centra en la edificación como elemento expuesto, en la sesión se explicó el proceso técnico necesario para agrupar registros correspondientes a múltiples predios que conforman una misma edificación así como, en casos

específicos, desagregar registros cuando un único predio catastral corresponde a varias edificaciones independientes. La reunión permitió además clarificar la diferencia conceptual y metodológica entre la base de datos catastral utilizada como insumo y la base de datos de elementos expuestos requerida para los análisis de riesgo, integrando variables físicas relevantes como el tipo estructural, los materiales de las paredes y el estado de la construcción. Cabe destacar que gran parte de esta información ya se encuentra disponible gracias al sólido trabajo realizado por la Municipalidad de Heredia en el levantamiento y sistematización de la información catastral, lo cual constituye una base fundamental para la sostenibilidad de las evaluaciones de riesgo.

2.2.2 Acompañamiento técnico en modelación del riesgo de infraestructura vial

En el marco del Proyecto Operacional 1, como parte del proceso de acompañamiento técnico y fortalecimiento de capacidades, se realizaron sesiones con el grupo de trabajo de Lanamme-UCR, orientadas a resolver dudas sobre la aplicación práctica de los contenidos del curso, los procedimientos para la conformación del modelo de exposición de infraestructura vial, y la modelación del riesgo, cubriendo desde la estructuración de la base de datos de exposición hasta la obtención de resultados.

Como resultado adicional del proceso de capacitación, el equipo de Lanamme-UCR desarrolló en paralelo un ejercicio de modelación sobre la Ruta Nacional No. 34 (RN34), aplicando los lineamientos metodológicos del curso. Este ejercicio ilustra concretamente la capacidad adquirida para replicar análisis de riesgo en otras vías estratégicas del país de manera autónoma.

2.2.3 Exposición agropecuaria para la evaluación del riesgo climático

Como parte del acompañamiento técnico al Proyecto Operacional 2, el 27 de noviembre de 2025 se realizó una sesión virtual con el grupo técnico vinculado a este proyecto (representantes de MAG, SUGESE, SBD, Global Risk Modelling Alliance – GRMA) orientada a presentar el avance en la caracterización de la exposición agropecuaria y a explicar los procedimientos de alistamiento y transformación de la información base para su uso en la modelación del riesgo.

Durante la sesión se presentó el avance en la construcción de la base de datos de exposición para los cultivos de café y caña de azúcar, así como para la ganadería extensiva bovina, revisando las principales fuentes de información disponibles: el VI Censo Nacional Agropecuario 2014, la Encuesta Nacional Agropecuaria 2023, el Sistema Nacional de Información Territorial (SNIT), mapas de uso agropecuario y bosques, e información sectorial de entidades como LAICA, ICAFE y CCAFS. A partir de estas fuentes, se explicaron los criterios para ubicar espacialmente los cultivos y los productores, definir las unidades de análisis y clasificar los productores según su tamaño.

Un aspecto central de la sesión fue destacar que la conformación de la base de datos de exposición es un proceso inherente a cada caso de estudio que debe ajustarse a las particularidades del proyecto, al producto final esperado y a la información disponible. Por ello, además de explicar las consideraciones adoptadas para los cultivos analizados, se señalaron criterios replicables para abordar este proceso en

otros productos agropecuarios, en línea con el objetivo de que los equipos locales puedan actualizar y ampliar los análisis de manera autónoma.

2.2.4 Acompañamiento para la implementación de resultados en la plataforma Fu-Turismo

Se realizaron diversas sesiones de acompañamiento y discusión con los promotores de la plataforma Fu-Turismo, así como con el desarrollador, con el fin de implementar en esta los resultados de las evaluaciones específicas realizadas para el sector turismo como parte de los valores agregados de la consultoría. Se diseñó un procedimiento para el uso e implementación de resultados de riesgo implícito y de evaluación holística con el fin de proveerle a la plataforma Fu-Turismo herramientas de comunicación del riesgo catastrófico para operadores turísticos, con un mínimo de información por parte del usuario.

En estas sesiones se logró consolidar el procedimiento y los resultados esperados, así como el entendimiento por parte del desarrollador de los que se requiere adicionar a la plataforma en materia de software para permitir la implementación. Se buscó siempre que las adiciones requeridas fueran las menores posibles, garantizando el menor impacto en la actual operación de la plataforma, con el mayor beneficio en la incorporación de estos nuevos resultados para el sector turismo en Costa Rica.

2.3 Talleres presenciales

En el marco del proyecto GRMA Costa Rica se realizaron cuatro talleres presenciales con el objetivo de complementar el proceso formativo del curso asincrónico y facilitar el intercambio técnico entre el equipo consultor, las instituciones contraparte y los participantes del Grupo Técnico de Trabajo. Cada taller combinó sesiones de revisión de avances por proyecto sectorial con al menos una jornada de contenido orientada al desarrollo de capacidades. A continuación, se describen los talleres con énfasis en sus componentes de transferencia de conocimiento. Las agendas finales de los talleres se incluyen en el Anexo A.1.

Taller 1 — Taller de inicio del proyecto

18 al 21 de marzo de 2025 | Hotel Parque del Lago, San José | Presencial

Objetivos:

- Presentar el plan general de trabajo y los objetivos de cada uno de los cuatro proyectos sectoriales.
- Introducir los fundamentos conceptuales de la evaluación probabilista del riesgo de desastres.
- Establecer un lenguaje técnico común entre los equipos institucionales y el equipo consultor.

Contenido y desarrollo:

El taller se desarrolló a lo largo de cuatro días, con sesiones diferenciadas por proyecto operacional. El primer día incluyó una sesión general con el Grupo Técnico de Trabajo y una sesión introductoria dirigida a los participantes del curso asincrónico, en la que se presentaron los conceptos fundamentales de la evaluación probabilista del riesgo, el enfoque metodológico del proyecto y la estructura del curso. Los días

siguientes se organizaron en sesiones específicas para cada proyecto sectorial: infraestructura vial (RN2), riesgo agropecuario, Futurismo e infraestructura crítica en Heredia.

Resultados y participación:

El taller convocó a 40 asistentes, representantes de SUGESE, Municipalidad de Heredia, Ministerio de Hacienda, MAG-SEPSA, Lanamme-UCR, Escuela de Geología UCR, IMN, CNE, GIZ, MNK Seguros, Sagicor, Seguros LAFISE y el equipo consultor de Ingeniar y CIMNE. Este primer espacio de interacción permitió establecer el marco común de trabajo, identificar las expectativas institucionales y presentar la plataforma Canvas del curso asincrónico a los participantes inscritos.

Taller 2 — Sesión práctica de modelación de amenazas

2 al 4 de septiembre de 2025 | Hotel Parque del Lago, San José | Presencial

Objetivos:

- Revisar el estado de avance de los proyectos sectoriales con los grupos técnicos de trabajo.
- Desarrollar una sesión práctica de modelación de amenazas dirigida a los participantes del curso asincrónico.
- Fortalecer las competencias técnicas en el uso de herramientas especializadas, con énfasis en la simulación de series meteorológicas para la modelación de sequía.

Contenido y desarrollo:

El segundo taller se desarrolló a lo largo de tres días. Los días de revisión de avances incluyeron sesiones específicas por proyecto operacional con los respectivos grupos técnicos de trabajo. La jornada orientada al desarrollo de capacidades se estructuró en dos partes: una sesión matutina de revisión de avances con el Grupo Técnico de Trabajo y una sesión práctica (*hands-on*) en la tarde, dirigida a los participantes del curso asincrónico. En esta sesión práctica se utilizó la herramienta DroughtPro para la simulación de series meteorológicas, complementando los contenidos del Módulo 2 del curso sobre modelación de amenazas hidrometeorológicas.

Adicionalmente a los tres días indicados, el 5 de septiembre se realizó una conferencia en Lanamme-UCR enfocada en aplicaciones reales de la modelación y gestión del riesgo de desastres y del riesgo climático en América Latina. La conferencia presentó los tipos de aplicaciones que se espera desarrollar en el marco del programa GRMA y más allá de este, en Costa Rica. Los asistentes representaron una amplia variedad de instituciones e incluyeron participantes de los cuatro proyectos técnicos de GRMA.

Resultados y participación:

La sesión práctica contó con la participación de 52 asistentes, incluyendo representantes de SUGESE, Lanamme-UCR, Escuela de Geología UCR, MAG-SEPSA, SBD, CNE, IMN, Municipalidad de Heredia, GIZ, Banco Central de Costa Rica, Ministerio de Planificación, compañías aseguradoras y el equipo consultor. Los participantes tuvieron la oportunidad de aplicar los contenidos del submódulo de Sequía en un

entorno práctico, fortaleciendo su comprensión del proceso de simulación de series climáticas como insumo para la modelación del riesgo.

Taller 3 — Práctica de modelación del riesgo y revisión de resultados

27 al 30 de enero de 2026 | Hotel Parque del Lago, San José | Presencial

Objetivos:

- Revisar el estado de avance y los resultados preliminares de los proyectos sectoriales con los grupos técnicos de trabajo.
- Desarrollar una jornada práctica de modelación general del riesgo con los participantes del curso asincrónico.
- Discutir estrategias de replicabilidad y sostenibilidad de los análisis de riesgo más allá del proyecto GRMA.

Contenido y desarrollo:

El tercer taller se desarrolló a lo largo de cuatro días. El primer día se dedicó a una sesión general de revisión del estado de avance del proyecto y a un taller de discusión sobre replicabilidad y sostenibilidad de los proyectos. El segundo día incluyó una sesión práctica (*hands-on*) de modelación general del riesgo, dirigida a los participantes del curso asincrónico, con énfasis en el manejo de información para la modelación de exposición, vulnerabilidad y amenazas. Los días tercero y cuarto se organizaron en sesiones específicas por proyecto sectorial: infraestructura vial (RN2), riesgo agropecuario, Proyecto Estratégico de Heredia y Futurismo.

Resultados y participación:

El taller convocó a 37 asistentes de instituciones como SUGESE, Municipalidad de Heredia, MAG-SEPSA, Lanamme-UCR, Escuela de Geología UCR, SBD, CNE, IMN, GIZ, ICT, Ministerio de Hacienda, DCC-MINAE, compañías aseguradoras y el equipo consultor. La sesión práctica permitió a los participantes consolidar su comprensión del flujo completo de modelación del riesgo, desde la estructuración de bases de datos hasta la interpretación de resultados probabilistas. La discusión sobre sostenibilidad y replicabilidad fue valorada especialmente por los equipos institucionales, que identificaron oportunidades concretas para aplicar las metodologías aprendidas en contextos más allá del proyecto.

Taller 4 — Cierre del proyecto, presentación de resultados finales y sostenibilidad del proyecto

27 al 30 de abril de 2026 | Hotel Parque del Lago, San José | Presencial

Objetivos:

- Presentar los resultados finales y valores agregados de cada proyecto sectorial a los grupos técnicos de trabajo.
- Desarrollar una sesión práctica en herramientas avanzadas de posprocesamiento y formalizar el cierre del curso virtual asincrónico.

- Discutir y consolidar las estrategias de sostenibilidad de los resultados más allá del proyecto GRMA.
- Presentar los resultados del programa ante jerarcas de las instituciones contraparte, cooperantes y un público ampliado.

Contenido y desarrollo:

El cuarto taller se desarrolló a lo largo de cuatro días. El primer día se dedicó, en la jornada de la mañana, a un taller de sostenibilidad en el que cada equipo de trabajo presentó las estrategias definidas para mantener y actualizar los resultados más allá del proyecto. En la tarde se realizó la sesión de desarrollo de capacidades, en la que se llevó a cabo una práctica en herramientas avanzadas de posprocesamiento, articulando los contenidos del proceso formativo con los productos finales del programa y su aplicabilidad institucional. Esta jornada marcó además el cierre formal del curso virtual asincrónico.

Los días segundo y tercero se organizaron en sesiones específicas por proyecto sectorial —infraestructura vial (RN2), riesgo agropecuario, Proyecto Estratégico de Heredia y Futurismo—, cada una con dos bloques: una presentación de resultados y valores agregados del proyecto, y una sesión de desarrollo de capacidades sobre aplicaciones avanzadas de la modelación del riesgo. El cuarto día incluyó en la mañana una sesión ejecutiva de rendición de cuentas dirigida a jerarcas de las instituciones contraparte y cooperantes del proyecto, y en la tarde una sesión de divulgación ampliada de resultados en el Auditorio de la SUGESE, dirigida a un público más amplio.

Resultados y participación:

Se cumplieron satisfactoriamente los objetivos planteados, consolidando tanto la transferencia técnica como la apropiación institucional de los resultados desarrollados en los distintos proyectos, y en particular, de los valores agregados generados por la consultoría. A través de las sesiones realizadas se presentaron los resultados finales y valores agregados de cada proyecto, se desarrolló una actividad práctica de fortalecimiento de capacidades en herramientas avanzadas de postprocesamiento y se formalizó el cierre del curso virtual asincrónico. Asimismo, se discutieron y consolidaron estrategias orientadas a la sostenibilidad y continuidad de los resultados más allá del alcance temporal del programa GRMA. Finalmente, las sesiones de rendición de cuentas y divulgación ampliada permitieron socializar los principales logros y aplicaciones del programa ante instituciones contraparte, cooperantes y un público técnico más amplio.

2.4 Autoevaluación inicial de participantes

Al inicio del proyecto, 46 participantes completaron un cuestionario de autoevaluación con el objetivo de caracterizar el perfil del grupo y establecer una línea base del nivel de conocimiento y capacidades en análisis de riesgo climático y de desastres.

2.4.1 Perfil de los participantes

De los 46 participantes que completaron el cuestionario, 29 se identificaron como hombres (63%) y 17 como mujeres (37%), con edades que oscilan entre los 26 y 62 años. El 98% desempeña un rol técnico en su institución. Las organizaciones con mayor representación fueron Lanamme-UCR (7 participantes), SUGESE (10 participantes), CNE (4), Municipalidad de Heredia (4), MAG-SEPSA (4) y SBD (3), entre otras.

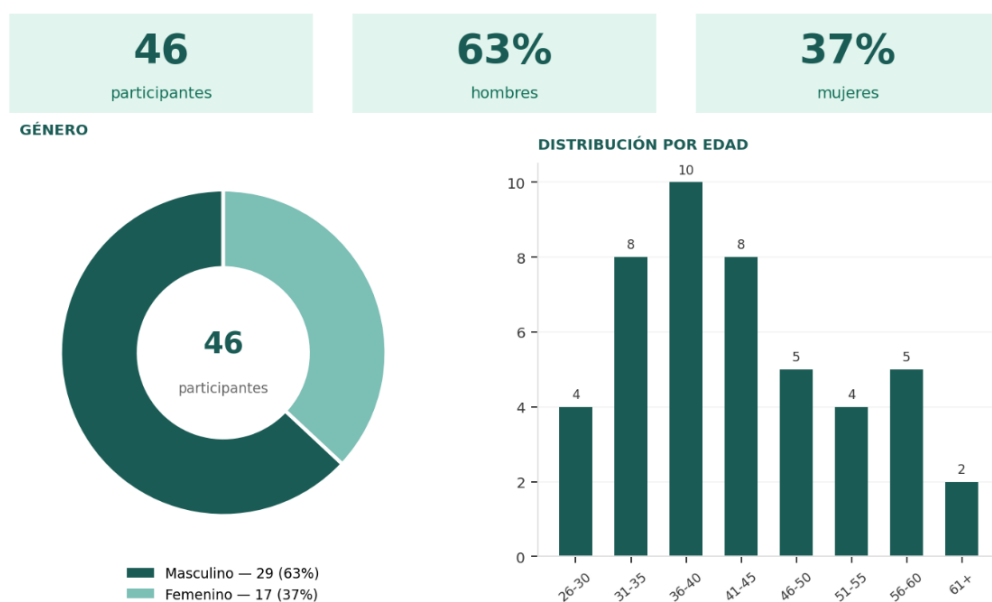


Figura 1. Distribución de los participantes por género y edad. Autoevaluación inicial

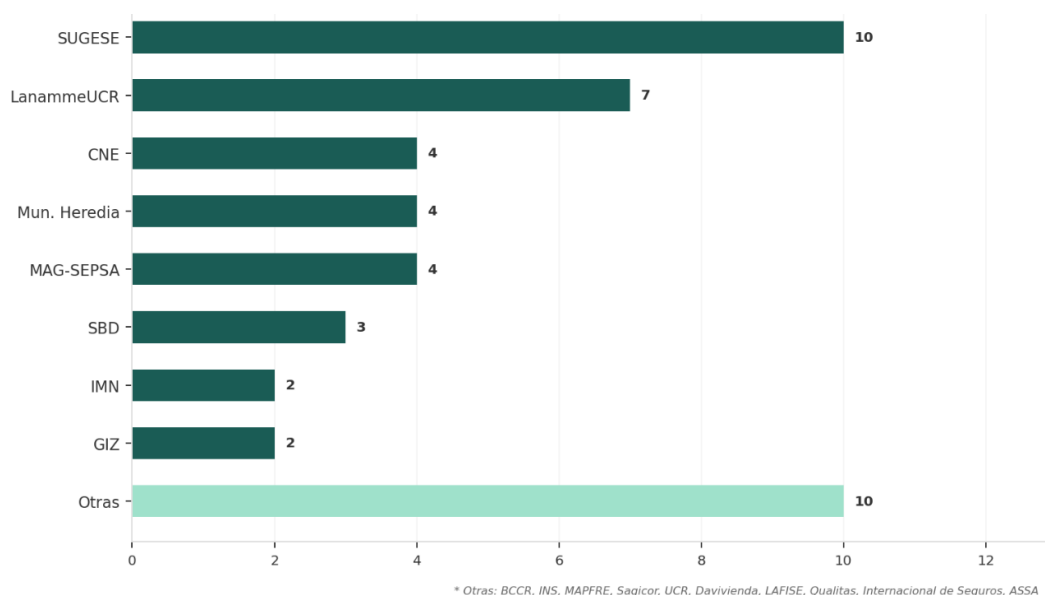


Figura 2. Distribución de los participantes por institución. Autoevaluación inicial

2.4.2 Nivel de conocimiento previo

En términos generales, los participantes reportaron niveles de conocimiento limitado o parcial en la mayoría de los temas evaluados. Los principios clave del riesgo climático y de desastres, así como el valor del análisis de riesgo para la gestión del riesgo y para el financiamiento, fueron los temas con mayor proporción de participantes con algún conocimiento previo, aunque en su mayoría con aplicación limitada. Los temas de brecha de protección y soluciones de financiamiento y seguros (CDRFI) mostraron los niveles más bajos, con entre el 28% y el 41% de los participantes indicando desconocimiento total.

En cuanto a herramientas, la mayoría reportó conocer las herramientas de modelación y SIG de forma superficial, pero sin haberlas utilizado en la práctica; solo un grupo reducido reportó uso regular de herramientas globales y locales de modelación del riesgo.

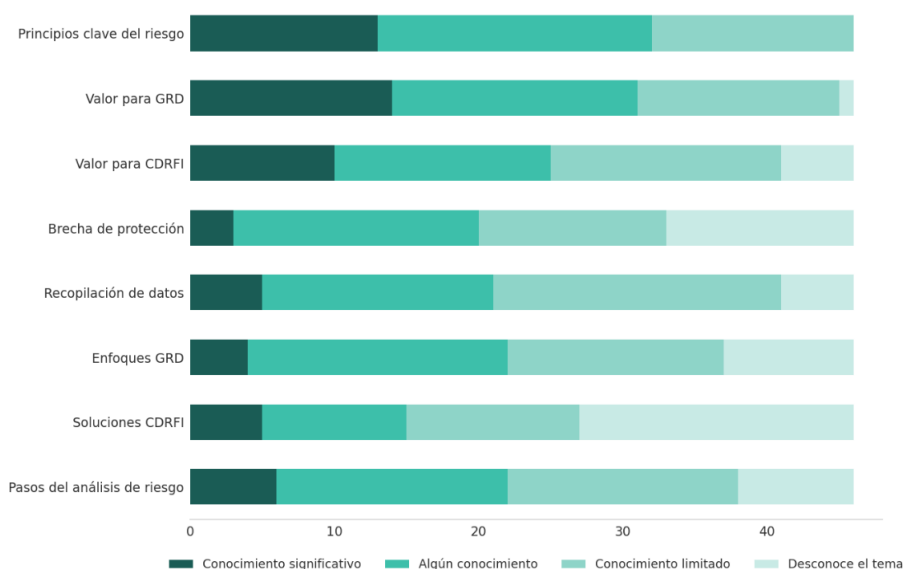


Figura 3. Autovaloración del conocimiento previo - Conceptos y metodologías. Autoevaluación inicial

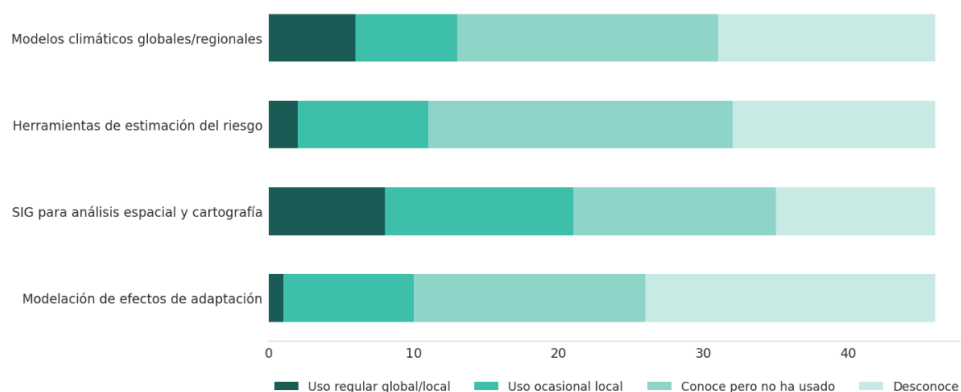


Figura 4. Autovaloración del conocimiento previo - Herramientas. Autoevaluación inicial

2.4.3 Acceso a datos y capacidad de uso

El acceso a datos de riesgo es limitado para la mayoría de los participantes. Entre el 43% y el 76% reportó no haber accedido nunca a tipos de datos como evaluaciones de amenaza, exposición, vulnerabilidad, métricas de riesgo o datos históricos de desastres. El uso de datos históricos de impacto (como EM-DAT) y el modelado de escenarios fueron los de menor acceso, con el 76% de los participantes reportando nunca haberlos utilizado.

En cuanto a la capacidad de uso, la mayoría se autoevaluó entre sin habilidad y principiante en todas las categorías evaluadas. Los métodos de análisis estadístico fueron el área con mayor proporción de participantes con nivel intermedio o experto, mientras que el uso de datos históricos de desastres fue el de menor capacidad declarada.

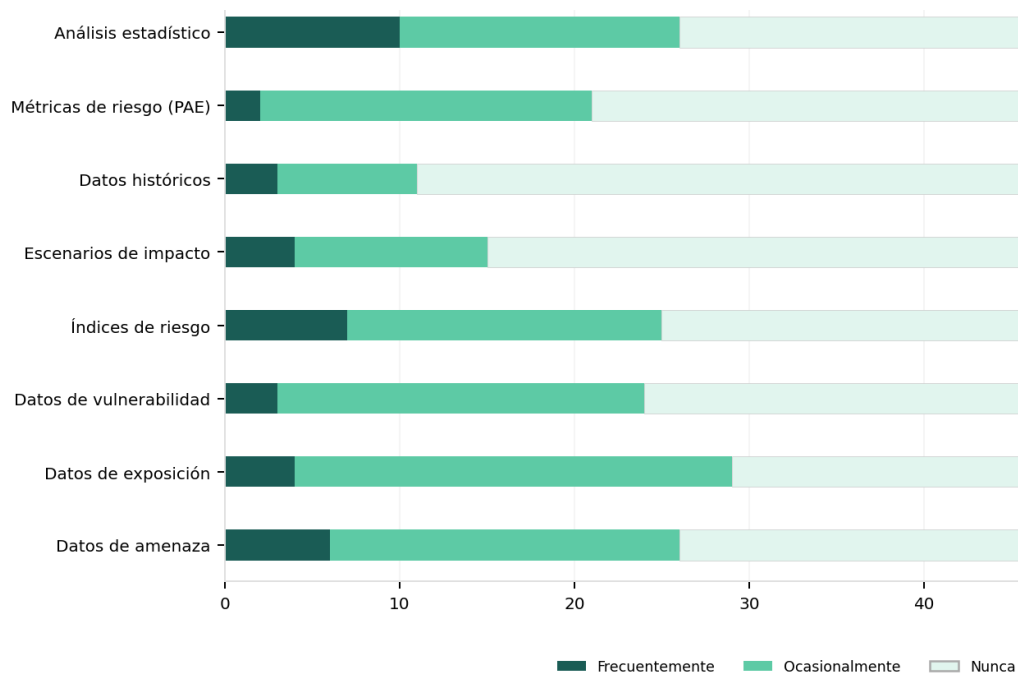


Figura 5. Frecuencia de acceso a datos de riesgo. Autoevaluación inicial

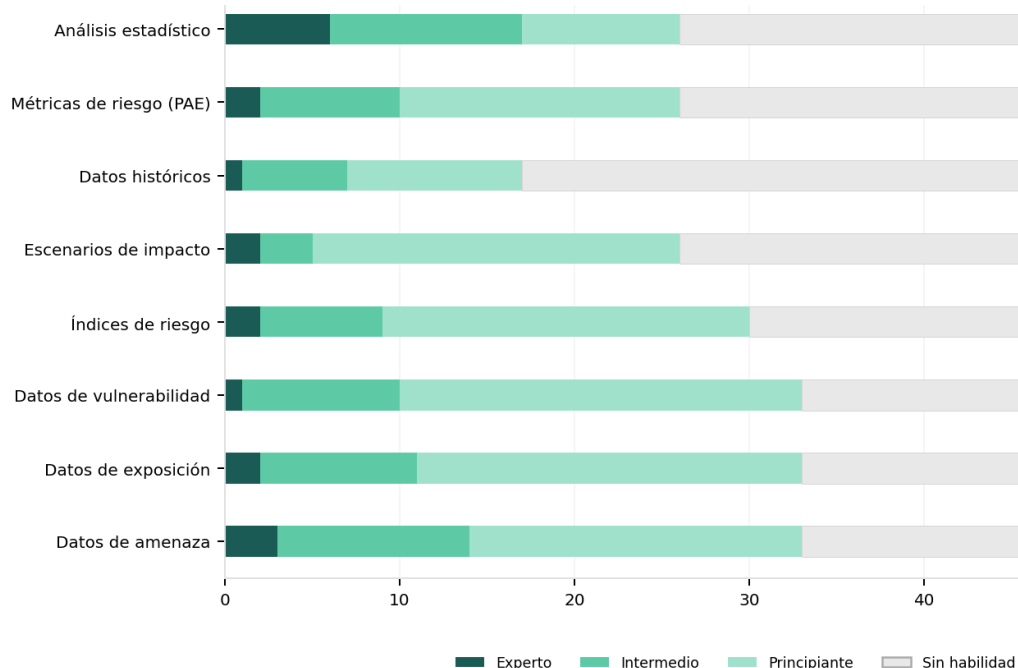


Figura 6. Capacidad de uso de datos y herramientas. Autoevaluación inicial

2.4.4 Necesidades y expectativas

Las áreas de conocimiento de mayor interés para los participantes fueron evaluaciones de amenazas, exposición y vulnerabilidad, modelado de escenarios de impacto, métricas de riesgo y métodos de análisis estadístico — prácticamente la totalidad del programa del curso. Los principales obstáculos identificados para acceder y utilizar datos de riesgo fueron la falta de datos (74% de los participantes), el acceso limitado a herramientas (65%) y la falta de capacitación (65%). Un número menor mencionó también la falta de tiempo como barrera.

Estos resultados confirman la pertinencia del enfoque adoptado en el componente de capacitación, y constituyen la línea base frente a la cual se evaluará el avance al cierre del proyecto mediante el cuestionario final de retroalimentación.

ÁREAS DE CONOCIMIENTO DE MAYOR INTERÉS

- Evaluaciones de amenazas
- Evaluaciones de exposición
- Evaluaciones de vulnerabilidad
- Índices de riesgo
- Modelado de escenarios de impacto
- Métricas de riesgo (pérdida anual promedio y por período de retorno)
- Métodos de análisis estadístico
- Aplicación al país y continuidad más allá del proyecto

PRINCIPALES OBSTÁCULOS IDENTIFICADOS



Figura 7. Áreas de interés y obstáculos identificados. Autoevaluación inicial

2.5 Autoevaluación final de participantes

Al cierre del proyecto, 21 participantes completaron el cuestionario de evaluación final con el objetivo de medir el impacto del proceso formativo y el nivel de apropiación de los contenidos abordados a lo largo del curso. Los resultados de este instrumento se contrastan con los de la autoevaluación inicial para documentar el avance en el desarrollo de capacidades durante la implementación del proyecto.

2.5.1 Perfil de los participantes

El cuestionario final fue respondido por 21 participantes. De estos, 15 se identificaron como hombres (71%) y 6 como mujeres (29%), con edades que oscilan entre los 28 y los 70 años, concentradas principalmente en el rango de 36 a 43 años. Las organizaciones con mayor representación fueron SUGESE (5 participantes), Municipalidad de Heredia (4), Lanamme-UCR (3) y CNE (3), seguidas de IMN (2) y otras instituciones con un participante cada una.

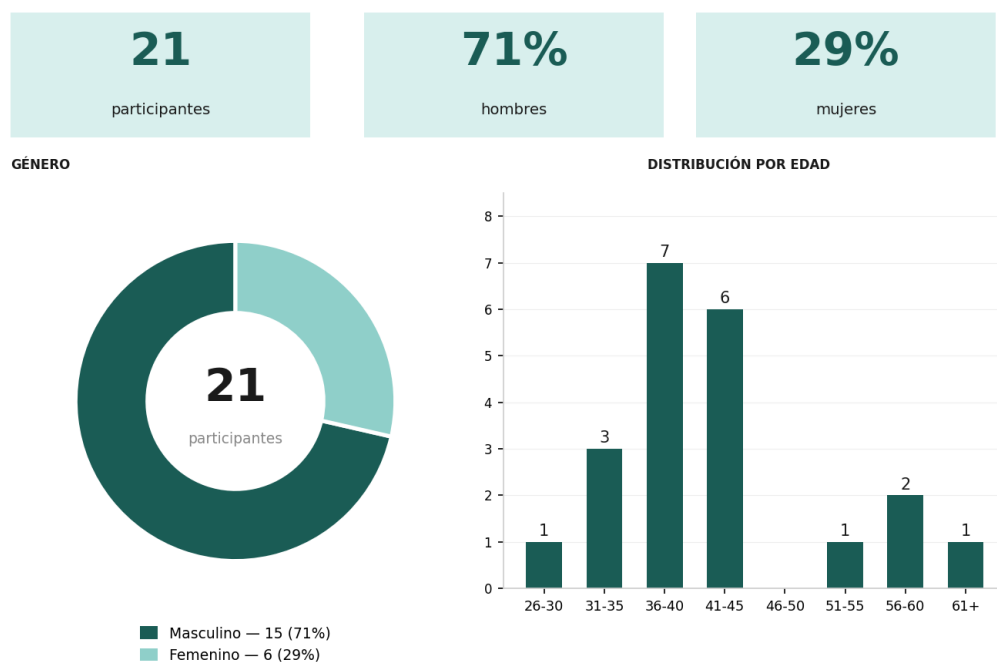


Figura 8. Distribución de los participantes por género y edad. Autoevaluación final

2.5.2 Autoevaluación de aprendizajes

En cuanto a la familiaridad con las métricas clave de la evaluación probabilista del riesgo —Curva de Excedencia de Pérdidas (LEC), Pérdida Anual Esperada (PAE) y Pérdida Máxima Probable (PML)— el 66% de los participantes reportó al cierre del curso una comprensión general o superior: el 33% indicó tener una comprensión general y saber cuándo se aplican, el 19% se siente cómodo utilizándolas con orientación y el 14% puede explicarlas y aplicarlas con confianza. Un 29% las comprende parcialmente y un participante (5%) indicó no comprenderlas aún.

Respecto a la percepción sobre la importancia de herramientas como CAPRA Robot en la gestión del riesgo, el 95% de los participantes la calificó como importante o muy importante, con un 62% optando por la valoración más alta. Solo un participante la consideró moderadamente importante.

En cuanto a las preguntas abiertas, el 95% de los respondientes indicó que sus habilidades para utilizar herramientas de modelación del riesgo mejoraron gracias al curso, y la mayoría identificó al menos un escenario concreto de aplicación en su contexto profesional, incluyendo análisis de riesgo en infraestructura vial, pruebas de tensión en el sector asegurador, gestión del riesgo municipal y evaluación del riesgo climático agropecuario, entre otros.

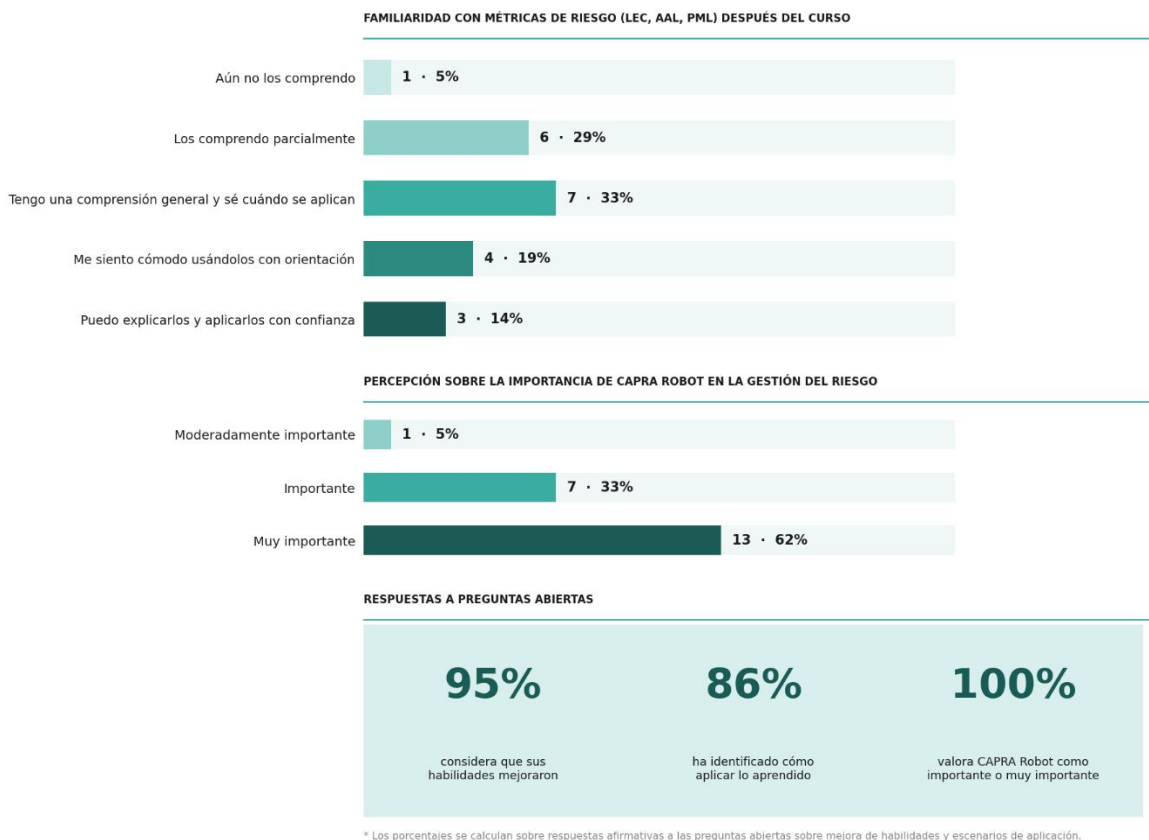


Figura 9. Resultados consolidados. Autoevaluación final

2.5.3 Resultados de conocimiento técnico

Las cuatro preguntas de selección única orientadas a evaluar la comprensión de conceptos técnicos arrojaron un promedio de acierto del 88%. La función principal de CAPRA Robot y el enfoque probabilístico para el cálculo del riesgo fueron los conceptos con mayor proporción de respuestas correctas, con un 90% de acierto en ambos casos (19 de 21 participantes). El proceso para generar la Curva de Excedencia de Pérdidas y el manejo de la agregación de pérdidas en escenarios multiamenaza obtuvieron un 86% de acierto (18 de 21). Estos resultados evidencian una apropiación sólida de los conceptos fundamentales de la modelación probabilista del riesgo por parte de los participantes al cierre del proceso formativo.

COMPRENSIÓN DE CONCEPTOS CLAVE — PREGUNTAS DE SELECCIÓN ÚNICA

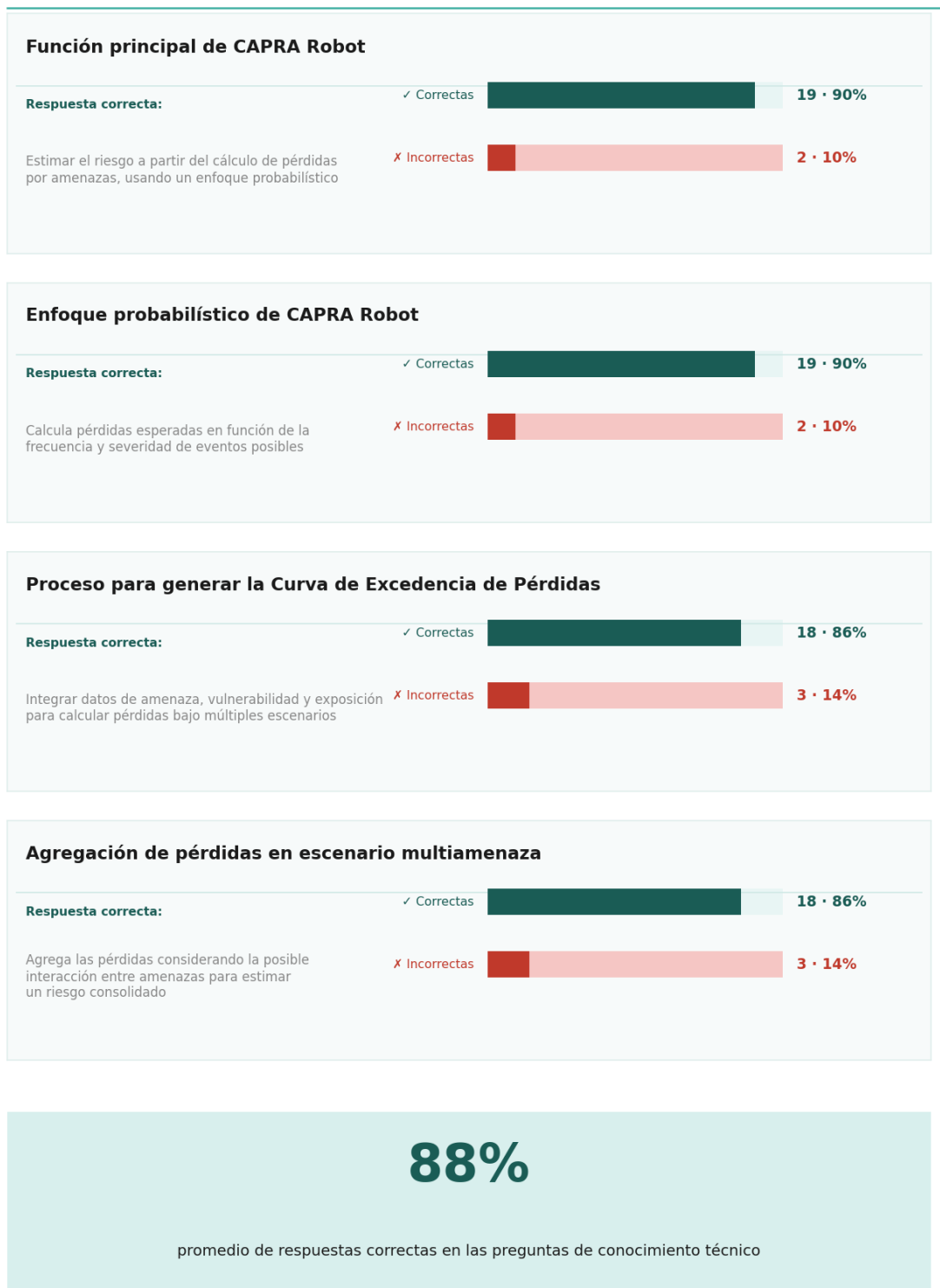


Figura 10. Resultados consolidados en comprensión de conceptos. Autoevaluación final

Los resultados del cuestionario final evidencian un avance significativo en el desarrollo de capacidades del grupo participante. En contraste con la línea base, donde la mayoría reportó niveles de conocimiento limitado o nulo en los temas evaluados y escaso acceso y uso de herramientas de modelación del riesgo, al cierre del proceso formativo la mayoría de los participantes demostró una comprensión general o superior de las métricas clave de la evaluación probabilista del riesgo y una valoración positiva de las herramientas trabajadas durante el curso. Los resultados de las preguntas de conocimiento técnico confirman que los conceptos fundamentales de la modelación probabilista fueron apropiados de manera sólida por la mayor parte del grupo. Asimismo, la capacidad de identificar escenarios concretos de aplicación en el propio contexto institucional indica que el proceso formativo trascendió la comprensión teórica y generó habilidades con potencial de uso práctico más allá del proyecto.

2.6 Resumen consolidado de participación

A lo largo del proyecto, las actividades de desarrollo de capacidades convocaron a representantes de un amplio conjunto de instituciones del sector público, académico, financiero y asegurador de Costa Rica. La Tabla 5 presenta un resumen de la participación por actividad.

Tabla 5. Resumen de participación

Actividad	Fecha	Modalidad	Participantes
Taller 1 — Taller de inicio del proyecto	18–21 de marzo de 2025	Presencial	40
Taller 2 — Sesión práctica de modelación de amenazas	2 de septiembre de 2025	Presencial	52
Taller 3 — Sesión práctica de modelación del riesgo y revisión de resultados	28 de enero de 2026	Presencial	37
Taller 4 - Cierre del proyecto, presentación de resultados finales y sostenibilidad del proyecto	27 – 30 de abril de 2026	Presencial	53
Curso asincrónico — Módulo 1	Marzo 2025–abril 2026	Virtual asincrónico	43 completaron
Curso asincrónico — Módulo 2	Marzo 2025–abril 2026	Virtual asincrónico	17 completaron al menos un submódulo
Curso asincrónico — Módulo 3	Marzo 2025–abril 2026	Virtual asincrónico	24 completaron
Autoevaluación inicial	Marzo 2025	Virtual	46
Autoevaluación final	Abril 2026	Virtual	21

Las instituciones participantes a lo largo de las distintas actividades incluyeron SUGESE, CNE, Lanamme UCR, Escuela de Geología UCR, IMN, MAG-SEPSA, SBD, Municipalidad de Heredia, Banco Central de Costa Rica, Ministerio de Hacienda, DCC-MINAE, GIZ, ICT, Instituto Nacional de Seguros, y diversas compañías aseguradoras, entre otras.

A.1. AGENDAS DE TALLERES DE SOCIALIZACIÓN

Agenda Primer Taller

Fecha: del 18 al 21 de marzo de 2025

Tipo: Presencial

Instituciones participantes: Superintendencia General de Seguros (SUGESE), Municipalidad Heredia, GIZ, Fu-turismo, Sistema de Banca para el Desarrollo (SBD), Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), Universidad de Costa Rica (UCR), Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias (CNE), Laboratorio Nacional de Materiales y Modelos Estructurales, Universidad de Costa Rica (Lanamme), Instituto Meteorológico Nacional de Costa Rica (IMN), Instituto Costarricense de Turismo (ICT), Escuela Centroamericana de Geología, Universidad de Costa Rica (ECG), Aseguradora del Istmo S.A (ADISA).

Día 1 (18 de marzo) – Hotel Parque del Lago

Objetivo: Sesión general del proyecto, incluyendo alcance y cronograma del plan de trabajo, enfoque metodológico y lanzamiento del programa de capacitación.

Hora	Sesión	Responsable
09:00 a.m. – 09:30 a.m.	Bienvenida	SUGESE, GRMA
09:30 a.m. – 10:30 a.m.	Plan general de trabajo, objetivos y cronograma	INGENIAR-CIMNE
10:30 a.m. – 11:00 a.m.	<i>Café</i>	
11:00 a.m. – 12:30 p.m.	Enfoque metodológico general	INGENIAR-CIMNE
12:30 p.m. – 02:00 p.m.	<i>Almuerzo</i>	
02:00 p.m. – 03:15 p.m.	Lanzamiento del programa de capacitación	INGENIAR-CIMNE
03:15 p.m. – 03:45 p.m.	<i>Café</i>	
03:45 p.m. – 04:45 p.m.	Bases e Introducción a la modelación del riesgo	INGENIAR-CIMNE
04:45 p.m. – 05:00 p.m.	Cierre	SUGESE, GRMA

Día 2 (19 de marzo) – Hotel Parque del Lago

Objetivo: Sesión específica del *Proyecto Operacional 1: Estimación del riesgo climático y de desastres en la infraestructura vial*, incluyendo alcance y cronograma del plan de trabajo, enfoque metodológico y estado de avance en la modelación y consecución de información.

Hora	Sesión	Responsable
09:00 a.m. – 09:30 a.m.	Bienvenida	SUGESE, GRMA
09:30 a.m. – 10:30 a.m.	Plan de trabajo, objetivos y cronograma del proyecto	INGENIAR-CIMNE
10:30 a.m. – 11:00 a.m.	<i>Café</i>	
11:00 a.m. – 12:30 p.m.	Metodología específica y avances del proyecto	INGENIAR-CIMNE
12:30 p.m. – 02:00 p.m.	<i>Almuerzo</i>	
02:00 p.m. – 03:15 p.m.	Información técnica sobre modelación- sismo / volcán	INGENIAR-CIMNE
03:15 p.m. – 03:45 p.m.	<i>Café</i>	
03:45 p.m. – 04:45 p.m.	Información técnica sobre modelación- deslizamientos	INGENIAR-CIMNE
04:45 p.m. – 05:00 p.m.	Cierre	SUGESE, GRMA

Día 3 – mañana (20 de marzo) – Hotel Parque del Lago

Objetivo: Sesión específica del *Proyecto Operacional 2: Riesgo de inundaciones y sequías para pequeños y medianos productores agropecuarios*, incluyendo alcance y cronograma del plan de trabajo, enfoque metodológico y estado de avance en la modelación y consecución de información.

Hora	Sesión	Responsable
09:00 a.m. – 09:15 a.m.	Bienvenida	SUGESE-GRMA
09:15 a.m. – 10:30 a.m.	Plan de trabajo, objetivos y cronograma del proyecto	INGENIAR-CIMNE
10:30 a.m. – 11:00 a.m.	<i>Café</i>	
11:00 a.m. – 11:30 a.m.	Enfoque metodológico específico del proyecto	INGENIAR-CIMNE
11:30 a.m. – 12:00 p.m.	Estado de avance (información, modelación)	INGENIAR-CIMNE

Día 3 – tarde (20 de marzo) – Hotel Parque del Lago

Objetivo: Sesión específica del *Proyecto Operacional 3: Evaluación de exposición y riesgos de pequeños y medianos hoteles y hostales para Fu-turismo*, incluyendo alcance y cronograma del plan de trabajo, enfoque metodológico y estado de avance en la modelación y consecución de información.

Hora	Sesión	Responsable
02:00 p.m. – 02:15 p.m.	Bienvenida	SUGESE-GRMA
02:45 p.m. – 03:30 p.m.	Plan de trabajo, objetivos y cronograma del proyecto	INGENIAR-CIMNE
03:30 p.m. – 04:00 p.m.	<i>Café</i>	
04:00 p.m. – 04:30 p.m.	Enfoque metodológico específico del proyecto	INGENIAR-CIMNE
04:30 p.m. – 05:00 p.m.	Estado de avance (información, modelación)	INGENIAR-CIMNE

Día 4 (21 de marzo) – Hotel Parque del Lago

Objetivo: Sesión específica del *Proyecto Estratégico: Demostración de métodos de evaluación del riesgo para infraestructura crítica en Heredia*, incluyendo alcance y cronograma del plan de trabajo, enfoque metodológico y estado de avance en la modelación y consecución de información.

Hora	Sesión	Responsable
09:00 a.m. – 09:15 a.m.	Bienvenida	SUGESE-GRMA
09:15 a.m. – 10:30 a.m.	Plan de trabajo, objetivos y cronograma del proyecto	INGENIAR-CIMNE
10:30 a.m. – 11:00 a.m.	<i>Café</i>	
11:00 a.m. – 11:30 a.m.	Enfoque metodológico específico del proyecto	INGENIAR-CIMNE
11:30 a.m. – 12:00 p.m.	Estado de avance (información, modelación)	INGENIAR-CIMNE

Agenda Segundo Taller

Fecha: del 2 al 5 de setiembre de 2025

Tipo: Presencial

Instituciones participantes: Superintendencia General de Seguros (SUGESE), Municipalidad Heredia, GIZ, Fu-turismo, Sistema de Banca para el Desarrollo (SBD), Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), Universidad de Costa Rica (UCR), Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias (CNE), Laboratorio Nacional de Materiales y Modelos Estructurales, Universidad de Costa Rica (Lanamme), Instituto Meteorológico Nacional de Costa Rica (IMN), Instituto Costarricense de Turismo (ICT), Escuela Centroamericana de Geología, Universidad de Costa Rica (ECG), Aseguradora del Istmo S.A (ADISA).

Día 1 (2 de setiembre) – Hotel Parque del Lago

Objetivo: Sesión general del proyecto, incluyendo revisión del estado de avance del plan de trabajo, descripción de las actividades en ejecución, informes entregados y sesión de capacitación.

Hora	Sesión	Responsable
09:00 a.m. – 09:30 a.m.	Bienvenida	SUGESE, GRMA
09:30 a.m. – 10:30 a.m.	Estado de avance del plan general de trabajo	INGENIAR-CIMNE
10:30 a.m. – 11:00 a.m.	<i>Café</i>	
11:00 a.m. – 12:30 p.m.	Actividades en ejecución e informes entregados	INGENIAR-CIMNE
12:30 p.m. – 02:00 p.m.	<i>Almuerzo</i>	
02:00 p.m. – 03:15 p.m.	Revisión del avance y sesión general de capacitación	INGENIAR-CIMNE
03:15 p.m. – 03:45 p.m.	<i>Café</i>	
03:45 p.m. – 04:45 p.m.	Sesión de modelación de amenazas (<i>hands-on</i>)	INGENIAR-CIMNE
04:45 p.m. – 05:00 p.m.	Cierre	SUGESE, GRMA

Día 2 (3 de setiembre) – Hotel Parque del Lago

Objetivo: Sesión específica del *Proyecto Operacional 1: Estimación del riesgo climático y de desastres en la infraestructura vial*, incluyendo avances del plan de trabajo, actividades ejecutadas y en ejecución, avances en la modelación e información utilizada.

Hora	Sesión	Responsable
09:00 a.m. – 09:15 a.m.	Bienvenida	SUGESE-GRMA
09:15 a.m. – 10:30 a.m.	Estado de avance del plan de trabajo del proyecto	INGENIAR-CIMNE
10:30 a.m. – 11:00 a.m.	<i>Café</i>	
11:00 a.m. – 11:30 a.m.	Estado de avance sobre información y modelación	INGENIAR-CIMNE
11:30 a.m. – 12:00 p.m.	Sesión de capacitación sobre amenazas	INGENIAR-CIMNE

Día 2 – tarde (3 de setiembre) – Hotel Parque del Lago

Objetivo: Sesión específica del *Proyecto Operacional 2: Riesgo de inundaciones y sequías para pequeños y medianos productores agropecuarios*, incluyendo avances del plan de trabajo, actividades ejecutadas y en ejecución, avances en la modelación e información utilizada.

Hora	Sesión	Responsable
02:00 p.m. – 02:15 p.m.	Bienvenida	SUGESE-GRMA
02:45 p.m. – 03:30 p.m.	Estado de avance del plan de trabajo del proyecto	INGENIAR-CIMNE
03:30 p.m. – 04:00 p.m.	Café	
04:00 p.m. – 04:30 p.m.	Estado de avance sobre información y modelación	INGENIAR-CIMNE
04:30 p.m. – 05:00 p.m.	Sesión de capacitación sobre amenazas	INGENIAR-CIMNE

Día 3 – (4 de setiembre) – Hotel Parque del Lago

Objetivo: Sesión específica del *Proyecto Estratégico: Demostración de métodos de evaluación del riesgo para infraestructura crítica en Heredia*, incluyendo avances del plan de trabajo, actividades ejecutadas y en ejecución, avances en la modelación e información utilizada.

Hora	Sesión	Responsable
09:00 a.m. – 09:15 a.m.	Bienvenida	SUGESE-GRMA
09:15 a.m. – 10:30 a.m.	Estado de avance del plan de trabajo del proyecto	INGENIAR-CIMNE
10:30 a.m. – 11:00 a.m.	Café	
11:00 a.m. – 11:30 a.m.	Estado de avance sobre información y modelación	INGENIAR-CIMNE
11:30 a.m. – 12:00 p.m.	Sesión de capacitación sobre amenazas	INGENIAR-CIMNE

Día 3 – tarde (4 de setiembre) – Hotel Parque del Lago

Objetivo: Sesión específica del *Proyecto Operacional 3: Evaluación de exposición y riesgos de pequeños y medianos hoteles y hostales para Fu-turismo*, incluyendo avances del plan de trabajo, actividades ejecutadas y en ejecución, avances en la modelación e información utilizada.

Hora	Sesión	Responsable
02:00 p.m. – 02:15 p.m.	Bienvenida	SUGESE-GRMA
02:45 p.m. – 03:30 p.m.	Estado de avance del plan de trabajo del proyecto	INGENIAR-CIMNE
03:30 p.m. – 04:00 p.m.	Café	
04:00 p.m. – 04:30 p.m.	Estado de avance sobre información y modelación	INGENIAR-CIMNE
04:30 p.m. – 05:00 p.m.	Sesión de capacitación sobre amenazas	INGENIAR-CIMNE

Día 3 – tarde (4 de setiembre) – Hotel Parque del Lago

Reunión INGENIAR-CIMNE y SUGESE para revisión y retroalimentación sobre el avance del proyecto. Posterior a la finalización del taller.

Agenda Tercer Taller

Fecha: del 27 al 30 de enero de 2026

Tipo: Presencial

Instituciones participantes: Superintendencia General de Seguros (SUGESE), Municipalidad Heredia, GIZ, Fu-turismo, Sistema de Banca para el Desarrollo (SBD), Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), Universidad de Costa Rica (UCR), Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias (CNE), Laboratorio Nacional de Materiales y Modelos Estructurales, Universidad de Costa Rica (Lanamme), Instituto Meteorológico Nacional de Costa Rica (IMN), Instituto Costarricense de Turismo (ICT), Escuela Centroamericana de Geología, Universidad de Costa Rica (ECG), Aseguradora del Istmo S.A (ADISA).

Día 1 (27 de enero) – Hotel Parque del Lago

Objetivo: Sesión general del proyecto, incluyendo revisión del estado de avance del plan de trabajo, descripción de las actividades ejecutadas, informes entregados y sesión de capacitación con los expertos.

Hora	Sesión	Responsable
09:00 a.m. – 09:30 a.m.	Bienvenida	SUGESE, GRMA
09:30 a.m. – 10:30 a.m.	Estado de avance, plan de trabajo e informes entregados	INGENIAR-CIMNE
10:30 a.m. – 11:00 a.m.	<i>Café</i>	
11:00 a.m. – 12:30 p.m.	Resumen sobre los resultados de riesgo para cada proyecto	INGENIAR-CIMNE
12:30 p.m. – 02:00 p.m.	<i>Almuerzo</i>	
02:00 p.m. – 03:15 p.m.	Taller para la replicabilidad y sostenibilidad posterior de los proyectos	GRMA, SUGESE
03:15 p.m. – 03:45 p.m.	<i>Café</i>	
03:45 p.m. – 04:45 p.m.	Taller para la replicabilidad y sostenibilidad posterior de los proyectos	GRMA, SUGESE
04:45 p.m. – 05:00 p.m.	Cierre	SUGESE, GRMA

Día 2 (28 de enero) – Hotel Parque del Lago

Objetivo: se definen los siguientes objetivos:

1. Exponer las variables y parámetros requeridos, técnicas aplicables y mejores prácticas para la identificación, depuración y disposición de la información necesaria para modelar exposición, vulnerabilidad y amenazas.
2. Desarrollar una actividad sobre modelación general del riesgo (*hands-on*) relacionada con modelos de amenaza, el software utilizado y la evaluación de riesgo.

Hora	Sesión	Responsable
09:00 a.m. – 09:30 a.m.	Bienvenida	SUGESE, GRMA
09:30 a.m. – 10:30 a.m.	Manejo de información para la modelación de riesgo	INGENIAR-CIMNE
10:30 a.m. – 11:00 a.m.	<i>Café</i>	
11:00 a.m. – 12:30 p.m.	Actividad sobre modelación general del riesgo (<i>hands-on</i>)	INGENIAR-CIMNE
12:30 p.m. – 02:00 p.m.	<i>Almuerzo</i>	
02:00 p.m. – 03:15 p.m.	Actividad sobre modelación general del riesgo (<i>hands-on</i>)	INGENIAR-CIMNE
03:15 p.m. – 03:45 p.m.	<i>Café</i>	
03:45 p.m. – 04:45 p.m.	Actividad sobre modelación general del riesgo (<i>hands-on</i>)	INGENIAR-CIMNE
04:45 p.m. – 05:00 p.m.	Cierre	SUGESE, GRMA

Día 3 (29 de enero) – Hotel Parque del Lago

Objetivo: Sesión específica del *Proyecto Operacional 1: Estimación del riesgo climático y de desastres en la infraestructura vial*, incluyendo avances del plan de trabajo, actividades ejecutadas, información utilizada sobre amenazas, exposición, vulnerabilidad y resultados obtenidos de la modelación del riesgo.

Hora	Sesión	Responsable
09:00 a.m. – 09:15 a.m.	Bienvenida	SUGESE-GRMA
09:15 a.m. – 10:30 a.m.	Resultados de riesgo específicos y detalles del proyecto	INGENIAR-CIMNE
10:30 a.m. – 11:00 a.m.	<i>Café</i>	
11:00 a.m. – 12:00 a.m.	Desarrollo de capacidades: intercambio evaluación de riesgo	INGENIAR-CIMNE

Día 3 – tarde (29 de enero) – Hotel Parque del Lago

Objetivo: Sesión específica del *Proyecto Operacional 2: Riesgo de inundaciones y sequías para pequeños y medianos productores agropecuarios*, incluyendo avances del plan de trabajo, actividades ejecutadas, información de amenazas, exposición, vulnerabilidad y resultados obtenidos de la modelación del riesgo.

Hora	Sesión	Responsable
02:00 p.m. – 02:15 p.m.	Bienvenida	SUGESE-GRMA
02:15 p.m. – 03:30 p.m.	Resultados de riesgo específicos y detalles del proyecto	INGENIAR-CIMNE
03:30 p.m. – 04:00 p.m.	<i>Café</i>	
04:00 p.m. – 05:00 p.m.	Desarrollo de capacidades: intercambio evaluación de riesgo	INGENIAR-CIMNE

Día 4 – (30 de enero) – Hotel Parque del Lago

Objetivo: Sesión específica del *Proyecto Estratégico: Demostración de métodos de evaluación del riesgo para infraestructura crítica en Heredia*, incluyendo avances del plan de trabajo, actividades ejecutadas, información utilizada sobre amenazas, exposición, vulnerabilidad, resultados de la modelación del riesgo.

Hora	Sesión	Responsable
09:00 a.m. – 09:15 a.m.	Bienvenida	SUGESE-GRMA
09:15 a.m. – 10:30 a.m.	Resultados de riesgo específicos y detalles del proyecto	INGENIAR-CIMNE
10:30 a.m. – 11:00 a.m.	<i>Café</i>	
11:00 a.m. – 12:00 a.m.	Desarrollo de capacidades: intercambio evaluación de riesgo	INGENIAR-CIMNE

Día 4 – tarde (30 de enero) – Hotel Parque del Lago

Objetivo: Sesión específica del *Proyecto Operacional 3: Evaluación de exposición y riesgos de pequeños y medianos hoteles y hostales, Fu-turismo*, incluyendo avances del plan de trabajo, actividades ejecutadas, información de amenazas, exposición, vulnerabilidad y riesgo e insumos para la plataforma web.

Hora	Sesión	Responsable
02:00 p.m. – 02:15 p.m.	Bienvenida	SUGESE-GRMA
02:15 p.m. – 03:30 p.m.	Resultados de riesgo, índices y datos para la plataforma web	INGENIAR-CIMNE
03:30 p.m. – 04:00 p.m.	<i>Café</i>	
04:00 p.m. – 05:00 p.m.	Desarrollo de capacidades: intercambio evaluación de riesgo	INGENIAR-CIMNE

Agenda Cuarto Taller

Fecha: del 27 al 30 de abril de 2026

Tipo: Presencial

Instituciones participantes: Superintendencia General de Seguros (SUGESE), Municipalidad Heredia, GIZ, Fu-turismo, Sistema de Banca para el Desarrollo (SBD), Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), Universidad de Costa Rica (UCR), Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias (CNE), Laboratorio Nacional de Materiales y Modelos Estructurales, Universidad de Costa Rica (Lanamme), Instituto Meteorológico Nacional de Costa Rica (IMN), Instituto Costarricense de Turismo (ICT), Escuela Centroamericana de Geología, Universidad de Costa Rica (ECG), Aseguradora del Istmo S.A (ADISA).

El taller se desarrollará en un formato presencial de cuatro días consecutivos, con sesiones orientadas a la interacción específica con cada grupo de trabajo, a la formación técnica y a la presentación de resultados a jerarcas y partes interesadas.

Día 1 mañana (27 de abril) – Hotel Parque del Lago

Objetivo: Taller de sostenibilidad. Esta sesión se enfocará en las estrategias de sostenibilidad desarrolladas por cada equipo de trabajo, las cuales serán presentadas el jueves en la sesión de rendición de cuentas a jerarcas.

Hora	Sesión	Responsable
09:00 a.m. – 09:15 a.m.	Bienvenida	SUGESE-GRMA
09:15 a.m. – 10:30 a.m.	Sostenibilidad de los resultados obtenidos mediante el proyecto	SUGESE-GRMA
10:30 a.m. – 11:00 a.m.	<i>Café</i>	
11:00 a.m. – 12:00 a.m.	Sostenibilidad de los resultados obtenidos mediante el proyecto	SUGESE-GRMA

Día 1 tarde (27 de abril) – Hotel Parque del Lago

Objetivo: Sesión de desarrollo de capacidades. En este espacio se revisarán los conceptos, herramientas y contenidos clave del proceso formativo, articulando estos elementos con los productos finales del GRMA y con su aplicabilidad institucional. En esta sesión se formalizará el cierre del curso virtual asincrónico

Hora	Sesión	Responsable
02:00 p.m. – 02:15 p.m.	Bienvenida	SUGESE-GRMA
02:15 p.m. – 03:30 p.m.	Práctica en herramientas avanzadas de post procesamiento	INGENIAR-CIMNE
03:30 p.m. – 04:00 p.m.	<i>Café</i>	
04:00 p.m. – 05:00 p.m.	Práctica en herramientas avanzadas de post procesamiento	INGENIAR-CIMNE

Día 2 mañana (28 de abril) – Hotel Parque del Lago

Objetivo: Sesión específica del *Proyecto Operacional 1: Estimación del riesgo climático y de desastres en la infraestructura vial*, incluyendo la presentación detallada de los productos técnicos, valores agregados

y herramientas generadas para este subproyecto, así como la revisión del alcance metodológico y del potencial de aplicación en los procesos operativos de la entidad.

Hora	Sesión	Responsable
09:00 a.m. – 09:15 a.m.	Bienvenida	SUGESE-GRMA
09:15 a.m. – 10:30 a.m.	Resultados de valores agregados: Ingeniería de control del riesgo;	INGENIAR-CIMNE
10:30 a.m. – 11:00 a.m.	<i>Café</i>	
11:00 a.m. – 12:00 a.m.	Desarrollo de capacidades: aplicaciones avanzadas de la modelación	INGENIAR-CIMNE

Día 2 tarde (28 de abril) – Hotel Parque del Lago

Objetivo: Sesión específica del *Proyecto Operacional 2: Riesgo de inundaciones y sequías para pequeños y medianos productores agropecuarios*, incluyendo la presentación los resultados probabilistas e indicadores generados para el sector agrícola, junto con las herramientas de análisis diseñadas para apoyar la gestión del riesgo sectorial.

Hora	Sesión	Responsable
02:00 p.m. – 02:15 p.m.	Bienvenida	SUGESE-GRMA
02:15 p.m. – 03:30 p.m.	Resultados de valores agregados: Ingeniería de control del riesgo;	INGENIAR-CIMNE
03:30 p.m. – 04:00 p.m.	<i>Café</i>	
04:00 p.m. – 05:00 p.m.	Desarrollo de capacidades: aplicaciones avanzadas de la modelación	INGENIAR-CIMNE

Día 3 mañana – (29 de abril) – Hotel Parque del Lago

Objetivo: Sesión específica del *Proyecto Estratégico: Demostración de métodos de evaluación del riesgo para infraestructura crítica en Heredia*, incluyendo los valores agregados, los análisis avanzados y las herramientas destinadas a apoyar la planificación estratégica de la gestión del riesgo a nivel local.

Hora	Sesión	Responsable
09:00 a.m. – 09:15 a.m.	Bienvenida	SUGESE-GRMA
09:15 a.m. – 10:30 a.m.	Resultados de valores agregados: Ingeniería de control del riesgo;	INGENIAR-CIMNE
10:30 a.m. – 11:00 a.m.	<i>Café</i>	
11:00 a.m. – 12:00 a.m.	Desarrollo de capacidades: aplicaciones avanzadas de la modelación	INGENIAR-CIMNE

Día 3 – tarde (29 de abril) – Hotel Parque del Lago

Objetivo: Sesión específica del *Proyecto Operacional 3: Evaluación de exposición y riesgos de pequeños y medianos hoteles y hostales, Fu-turismo*, incluyendo la presentación de los indicadores ofrecidos como valor agregado y su potencial incorporación en la plataforma Fu-turismo, así como una revisión técnica del conjunto de resultados generados para este subproyecto.

Hora	Sesión	Responsable
02:00 p.m. – 02:15 p.m.	Bienvenida	SUGESE-GRMA
02:15 p.m. – 03:30 p.m.	Resultados de valores agregados: Ingeniería de control del riesgo;	INGENIAR-CIMNE
03:30 p.m. – 04:00 p.m.	<i>Café</i>	
04:00 p.m. – 05:00 p.m.	Desarrollo de capacidades: aplicaciones avanzadas de la modelación	INGENIAR-CIMNE

Día 4 mañana – (30 de abril) – Hotel Parque del Lago

Objetivo: Sesión con jerarcas de partes interesadas y de cooperantes del proyecto. Sesión ejecutiva formal de rendición de cuentas para jerarcas de partes interesadas y cooperantes para exponer los resultados del proyecto y sostenibilidad en el tiempo de este.

Hora	Sesión	Responsable
02:00 p.m. – 02:15 p.m.	Bienvenida	SUGESE-GRMA
02:15 p.m. – 03:30 p.m.	Presentación ejecutiva de los resultados del programa GRMA – Costa	INGENIAR-CIMNE
03:30 p.m. – 04:00 p.m.	<i>Café</i>	
04:00 p.m. – 05:00 p.m.	Presentación ejecutiva de los resultados del programa GRMA – Costa	INGENIAR-CIMNE

Día 4 – tarde (30 de abril) – Auditorio de las Superintendencias (Edificio BCCR-ODMs)

Objetivo: Sesión de divulgación ampliada sobre resultados del proyecto. La jornada se destinará a la divulgación general de resultados para un público ampliado.

Hora	Sesión	Responsable
02:00 p.m. – 02:15 p.m.	Bienvenida	SUGESE-GRMA
02:15 p.m. – 03:30 p.m.	Divulgación general de los resultados del programa GRMA – Costa Rica	INGENIAR-CIMNE
03:30 p.m. – 04:00 p.m.	<i>Café</i>	
04:00 p.m. – 05:00 p.m.	Panel de discusión sobre los resultados del programa GRMA – Costa	SUGESE-GRMA

A.2. LISTA DE ASISTENCIA TALLERES

ASISTENCIA TALLER 1

TOTAL ASISTENTES: 40

MUJERES: 14

HOMBRES: 26

18 de marzo 2025 - Sesión mañana

Nombre	Institución	Proyecto	Correo electrónico
Jorge Alfaro Figueroa	SUGESE	Operativo 2 - Agro	alfarofj@sugese.fi.cr
María Cambroneró Arías	SUGESE	Estratégico - Heredia	cambroneram@sugese.fi.cr
Alejandro Rodríguez Solís	SUGESE	Estratégico - Heredia	rodriguezsd@sugese.fi.cr
Ana Cecilia Castro	SUGESE	Estratégico - Heredia	castroca@sugese.fi.cr
Celia González Haug	SUGESE		gonzalezhc@sugese.fi.cr
Rodolfo Rothe Cordero	Municipalidad Heredia	Estratégico - Heredia	rrothe@heredia.go.cr
Lorelly Marín Mena	Municipalidad Heredia	Estratégico - Heredia	ingenieria@heredia.go.cr
Cheiling Venegas Villalobos	Municipalidad Heredia	Estratégico - Heredia	cvenegas@heredia.go.cr
Yesenia Brenes Paniagua	Ministerio de Hacienda		brenespy@hacienda.go.cr
Rosy Trigueros Elzondo	Ministerio de Hacienda		trigueroser@hacienda.go.cr
Ariel Barrantes	Ministerio de Hacienda		barrantessa@hacienda.go.cr
Rosario Ureña M	MAG - SEPSA	Operativo 2 - Agro	ruenam@mag.go.cr
Christian Salazar Chacón	MAG - SEPSA	Operativo 2 - Agro	csalazarc@mag.go.cr
Julián Trejos Villalobos	Lanamme UCR	Operativo 1 - Red vial	julian.trejosvillalobos@ucr.ac.cr
Roy Barrantes Jiménez	Lanamme UCR	Operativo 1 - Red vial	roy.barrantes@ucr.ac.cr
Alonso Ulate Castillo	Lanamme UCR	Estratégico - Heredia	alonso.ulate@ucr.ac.cr
Ana Lucía Elizondo Salas	Lanamme UCR	Estratégico - Heredia	ana.elizondosalas@ucr.ac.cr
José Alberto Retana	Instituto Meteorológico		jretana@imn.ac.cr
Sergio Mora Castro	Ingeniar	Grupo Consultor	smoracastro@consultarse.com
Omar Darío Cardona	Ingeniar	Grupo Consultor	odcardona@ingeniar-risk.com
Mabel Marulanda	Ingeniar	Grupo Consultor	mabelmarulanda@fraume@gmail.com
Paula Marulanda	Ingeniar	Grupo Consultor	paula.marulanda@ingeniar-risk.com

Nombre	Institución	Proyecto	Correo electrónico
Alonso Brenes	Ingeniar	Grupo Consultor	albrenet@hotmail.com
Jorge Esteban Masis Aguilar	GIZ	Operativo 3 - Fu-turismo	jorge.masisaguilar@giz.de
Mauricio Mora Fernández	Escuela de Geología	Estratégico - Heredia	mauricio.mora@ucr.ac.cr
Ricardo Cascante Flores	Escuela de Geología		ricardo.cascante@ucr.ac.cr
Catalina Artavia Pereira	CNE	Estratégico - Heredia	cartavia@cne.go.cr
Carlos Picado Rojas	CNE		cpicado@cne.go.cr
Liliana Carreño	CIMNE	Grupo Consultor	liliana@cimne.upc.edu

18 de marzo 2025 - Sesión tarde

Nombre	Institución	Proyecto	Correo electrónico
Liliana Carreño	CIMNE	Grupo Consultor	liliana@cimne.upc.edu
Jorge Esteban Masis Aguilar	GIZ	Operativo 3 - Fu-turismo	jorge.masisaguilar@giz.de
Sergio Mora Castro	Ingeniar	Grupo Consultor	smoracastro@consultarse.com
Omar Darío Cardona	Ingeniar	Grupo Consultor	odcardona@ingeniar-risk.com
Mabel Marulanda	Ingeniar	Grupo Consultor	mabelmarulandafraume@gmail.com
Paula Marulanda	Ingeniar	Grupo Consultor	paula.marulanda@ingeniar-risk.com
Alonso Brenes	Ingeniar	Grupo Consultor	albrenet@hotmail.com
Julián Trejos Villalobos	Lanamme UCR	Operativo 1 - Red vial	julian.trejosvillalobos@ucr.ac.cr
Alonso Ulate Castillo	Lanamme UCR	Estratégico - Heredia	alonso.ulate@ucr.ac.cr
Roy Barrantes Jimenez	Lanamme UCR	Operativo 1 - Red vial	roy.barrantes@ucr.ac.cr
Mario Jimenez Chacón	MNK Seguros		mariojimenez@mnkseguros.com
Rodolfo Rothe Cordero	Municipalidad Heredia	Estratégico - Heredia	rrothe@heredia.go.cr
Lorelly Marín Mena	Municipalidad Heredia	Estratégico - Heredia	ingenieria@heredia.go.cr
Cheiling Venegas Villalobos	Municipalidad Heredia	Estratégico - Heredia	cvenegas@heredia.go.cr
Bryan Rodríguez Gómez	Municipalidad Heredia	Estratégico - Heredia	brodriguez@heredia.go.cr
Victor Salazar García	Sagicor		victor_salazar@sagicor.com
Edwin Vega Flores	Seguros LAFISE		edvega@lafise.com

Nombre	Institución	Proyecto	Correo electrónico
María Cambrónero Arías	SUGESE	Estratégico - Heredia	cambroneroam@sugese.fi.cr
Yemerith Alpizar Segura			y.alpizar.s@gmail.com

19 de marzo 2025

Nombre	Institución	Proyecto	Correo electrónico
Liliana Carreño	CIMNE	Grupo Consultor	liliana@cimne.upc.edu
Sergio Mora Castro	Ingeniar	Grupo Consultor	smoracastro@consultarse.com
Omar Darío Cardona	Ingeniar	Grupo Consultor	odcardona@ingeniar-risk.com
Mabel Marulanda	Ingeniar	Grupo Consultor	mabelmarulandafraume@gmail.com
Paula Marulanda	Ingeniar	Grupo Consultor	paula.marulanda@ingeniar-risk.com
Alonso Brenes	Ingeniar	Grupo Consultor	albrenet@hotmail.com
Roy Barrantes Jimenez	Lanamme UCR	Operativo 1 - Red vial	roy.barrantes@ucr.ac.cr
Sergio Álvarez González	Lanamme UCR	Estratégico - Heredia	sergiogabriel.alvarez@ucr.ac.cr
Alejandro Rodríguez S.	SUGESE	Operativo 1 - Red vial	rodriguezsd@sugese.fi.cr
Mauricio Mora Fernández	Escuela de Geología	Estratégico - Heredia; Operativo 1 - Red vial	mauricio.mora@ucr.ac.cr
Ricardo Cascante Flores	Escuela de Geología	Estratégico - Heredia; Operativo 1 - Red vial	ricardo.cascante@ucr.ac.cr
Celia González Haug	SUGESE		gonzalezhc@sugese.fi.cr
Carlos Picado Rojas	CNE	Estratégico - Heredia	cpicado@cne.go.cr
Julián Trejos Villalobos	Lanamme UCR	Operativo 1 - Red vial	julian.trejosvillalobos@ucr.ac.cr
Enrique Jiménez	Banco Central CR	Operativo 1 - Red vial	jimeneze@bccr.fi.cr

20 de marzo 2025 - Sesión mañana

Nombre	Institución	Proyecto	Correo electrónico
Liliana Carreño	CIMNE	Grupo Consultor	liliana@cimne.upc.edu
Ricardo Cascante Flores	Escuela de Geología	Estratégico - Heredia; Operativo 1 - Red vial	ricardo.cascante@ucr.ac.cr
Sergio Mora Castro	Ingeniar	Grupo Consultor	smoracastro@consultarse.com

Nombre	Institución	Proyecto	Correo electrónico
Omar Darío Cardona	Ingeniar	Grupo Consultor	odcardona@ingeniar-risk.com
Mabel Marulanda	Ingeniar	Grupo Consultor	mabelmarulandafraume@gmail.com
Paula Marulanda	Ingeniar	Grupo Consultor	paula.marulanda@ingeniar-risk.com
Alonso Brenes	Ingeniar	Grupo Consultor	albrenet@hotmail.com
Christian Salazar Chacón	MAG - SEPSA	Operativo 2 - Agro	csalazarc@mag.go.cr
Rosario Ureña M	MAG - SEPSA	Operativo 2 - Agro	rurenam@mag.go.cr
Luis Ramírez	SBD	Operativo 2 - Agro	luis.ramirez@sbdcr.com
Jorge Alfaro Figueroa	SUGESE	Operativo 2 - Agro	alfarofj@sugese.fi.cr

20 de marzo 2025 - Sesión tarde

Nombre	Institución	Proyecto	Correo electrónico
Jorge Esteban Masis Aguilar	GIZ	Operativo 3 - Fu-turismo	jorge.masisaguilar@giz.de
Nicolás Morales Miranda	GIZ	Operativo 3 - Fu-turismo	nicolas.moralesmiranda@giz.de
Ricardo Cascante Flores	Escuela de Geología	Estratégico - Heredia; Operativo 1 - Red vial	ricardo.cascante@ucr.ac.cr
Celia González Haug	SUGESE		gonzalezhc@sugese.fi.cr
Germán Rodríguez Aguilar	SUGESE	Operativo 3 - Fu-turismo	rodriguezag@hotmail.com
Liliana Carreño	CIMNE	Grupo Consultor	liliana@cimne.upc.edu
Sergio Mora Castro	Ingeniar	Grupo Consultor	smoracastro@consultarse.com
Omar Darío Cardona	Ingeniar	Grupo Consultor	odcardona@ingeniar-risk.com
Mabel Marulanda	Ingeniar	Grupo Consultor	mabelmarulandafraume@gmail.com
Paula Marulanda	Ingeniar	Grupo Consultor	paula.marulanda@ingeniar-risk.com
Alonso Brenes	Ingeniar	Grupo Consultor	albrenet@hotmail.com

21 de marzo 2025

Nombre	Institución	Proyecto	Correo electrónico
María Cambronero Arias	SUGESE	Estratégico - Heredia	cambroneroam@sugese.fi.cr

Nombre	Institución	Proyecto	Correo electrónico
Ana Cecilia Castro	SUGESE	Estratégico - Heredia	castroca@sugese.fi.cr
Carlos Picado Rojas	CNE		cpicado@cne.go.cr
Mauricio Mora Fernández	Escuela de Geología	Estratégico - Heredia	mauricio.mora@ucr.ac.cr
Ricardo Cascante Flores	Escuela de Geología	Estratégico - Heredia; Operativo 1 - Red vial	ricardo.cascante@ucr.ac.cr
Sergio Álvarez G.	Lanamme UCR	Estratégico - Heredia	sergiogabriel.alvarez@ucr.ac.cr
Cheiling Venegas Villalobos	Municipalidad Heredia	Estratégico - Heredia	cvenegas@heredia.go.cr
Ana Lucía Elizondo Salas	Lanamme UCR	Estratégico - Heredia	ana.elizondosalas@ucr.ac.cr
Rodolfo Rothe Cordero	Municipalidad Heredia	Estratégico - Heredia	rrothe@heredia.go.cr
Lorelly Marín Mena	Municipalidad Heredia	Estratégico - Heredia	ingenieria@heredia.go.cr
Alonso Ulate Castillo	Lanamme UCR	Estratégico - Heredia	alonso.ulate@ucr.ac.cr
Sergio Mora Castro	Ingeniar	Grupo Consultor	smoracastro@consultarse.com
Omar Darío Cardona	Ingeniar	Grupo Consultor	odcardona@ingeniar-risk.com
Mabel Marulanda	Ingeniar	Grupo Consultor	mabelmarulandafraume@gmail.com
Paula Marulanda	Ingeniar	Grupo Consultor	paula.marulanda@ingeniar-risk.com
Alonso Brenes	Ingeniar	Grupo Consultor	albrenet@hotmail.com
Rolando Castro	Ingeniar	Grupo Consultor	rolando.castro@lac-red.org

ASISTENCIA TALLER 2

TOTAL ASISTENTES: 52

MUJERES: 19

HOMBRES: 33

2 de septiembre 2025 - Sesión mañana

Nombre	Institución	Proyecto	Correo electrónico
Nicolás Morales	GIZ	FUTURISMO	nicolas.moralesmiranda@giz.de
Celia González Huang	SUGESE	GRMA	gonzalezlc@sugese.fi.cr
Roberto Villalobos	UCR	GRMA	roberto.villalobosherrera@ucr.ac.cr
Roy Barrantes Jiménez	Lanamme UCR	Operativo 1	roy.barrantes@ucr.ac.cr
Pablo Agüero Barrantes	Lanamme UCR	Operativo 1 Ruta 2	pablo.aguerobarrantes@ucr.ac.cr

Nombre	Institución	Proyecto	Correo electrónico
Sergio Álvarez González	Lanamme UCR	Cantón Heredia	sergiogabriel.alvarez@ucr.ac.cr
Víctor Salazar García	Sagicor	Futurismo	victor.salazar@sagicor.com
Jorge Masís Aguilar	GIZ	Futurismo	jorge.masisaguilar@giz.de
Alejandro Rodríguez S.	SUGESE	GRMA - Ruta Nac. 2	rodriguezrd@sugese.fi.cr
Alonso Ulate Castillo	Lanamme UCR	Heredia	alonso.ulate@ucr.ac.cr
Christian Salazar Ch.	MAG - SEPSA	GP Agricultura	csalazarc@mag.go.cr
Jorge Alfaro Figueroa	SUGESE	Agricultura	alfarofj@sugese.fi.cr
Silvia Bolaños Castro	Consultora Independ.	Heredia	silviecr@gmail.com
Catalina Méndez Herrera	Davivienda Seguros	Futurismo	maria.mendez@davivienda.cr
German Brenes Cerdas	SBD	Agricultura	german.brenes@sbdcr.com
Lorelly Marín Mena	Municipalidad Heredia	Estratégico - Eva Riesgo	ingeniera@heredia.go.cr
Rodolfo Rothe Cordero	Municipalidad Heredia	GRMA	rrothe@heredia.go.cr
María Cambronero Arias	Sugese	Estratégico	mcambronero@sugese.fi.cr
Stuart Fraser	GRMA	Todo	sfraser@grma.global
Paulo Ruiz Cubillo	Escuela de Geología - UCR	Ruta 2 - Heredia	paulo.ruizcubillo@ucr.ac.cr
Carlos Picado Rojas	CNE	Todo	cpicado@cne.go.cr
Catalina Artavia Pereira	CNE	Estratégico	cartavia@cne.go.cr
José Alberto Retana	IMN	—	retana@imn.ac.cr
Liliana Carreño	CIMNE	Eq. Consultor	liliana@cimne.upc.edu
Mauricio Chacón	MAG		mchacon@mag.go.cr
J. Valerín Román	MAG		jvalerin@mag.go.cr
Omar D. Cardona	Ingeniar - CIMNE	Eq. Consultor	odcardona@ingeniar-risk.com
Gabriel Bernal	Ingeniar - CIMNE	Consultor	ga.bernal@gmail.com
Ana Lucía Elizondo S.	Lanamme UCR	Ruta 2 y Heredia	analuciaelizondosalas@ucr.ac.cr
Johnny Aguilar Madrigal	BCCR	—	aguilar@bccr.fi.cr
Julián Trejos V.	Lanamme	RN 2	julian.trejosvillalobos@ucr.ac.cr
Susan Mora Castro	Internacional de Seguros	Turismo	susan.mora@iseguros.cr
Ana Laura Ruiz J.	SBD	Agropecuaria	analaura.ruiz@sbdcr.com

Nombre	Institución	Proyecto	Correo electrónico
Adriana Sequeira Granados	Mideplan	N/A (Cooperación Int)	adriana.sequeira@mideplan.go.cr
Ana Cecilia Castro	Sugese	Estratégico	castroca@sugese.fi.cr

2 de septiembre 2025 - Sesión tarde

Nombre	Institución	Proyecto	Correo electrónico
Alonso Ulate Castillo	Lanamme UCR	Heredia	alonso.ulate@ucr.ac.cr
Silvia Bolaños C.	Consultora Independiente	Heredia	silviecr@gmail.com
Víctor Salazar García	Sagicor	Futurismo	victor.salazar@sagicor.com
Marco Antonio Mejía Elizondo	INS	—	mamejiae@grupoins.com
Isaac López Rodríguez	Sugese	GRMA	lopezri@sugese.fi.cr
Ignacio Bustamante	SUGESE	GRMA	bustamantebj@sugese.fi.cr
Rodolfo Rothe Cordero	Municipalidad de Heredia	GRMA	rrothe@heredia.go.cr
Karol Fallas Corrales	Municipalidad de Heredia	GRMA	kfallas@heredia.go.cr
Paulo Ruiz Cubillo	UCR	Ruta 2 - Heredia	paulo.ruizcubillo@ucr.ac.cr
Roy Barrantes Jiménez	Lanamme UCR	Ruta 2	roy.barrantes@ucr.ac.cr
Sergio Alvarez G.	Lanamme UCR	Cantón Heredia	sergiogabriel.alvarez@ucr.ac.cr
Roberto Villalobos Herrera	UCR	RN 2	roberto.villalobosherrera@ucr.ac.cr
Celia González Huang	SUGESE	GRMA	gonzalezlc@sugese.fi.cr
José Alberto Retana	IMN	—	jretana@imn.ac.cr
Marilyn Calvo Méndez	IMN	—	mcalvo@imn.ac.cr
Katia Carvajal Tobar	IMN	—	kcarvajal@imn.ac.cr
Jorge Masís	GIZ	Futurismo	jorge.masisaguiar@giz.de
Nicolás Morales	GIZ	FUTURISMO	nicolas.moralesmiranda@giz.de
Christian Salazar Chaves	MAG - SEPSA	Agricultura	csalazarc@mag.go.cr
Julián Trejos Villalobos	Lanamme	RN 2	julian.trejosvillalobos@ucr.ac.cr
Alejandro Rodríguez S.	SUGESE	RN 2	rodriguezsd@sugese.fi.cr
Johnny Aguilar Madrigal	BCCR	—	aguilar@bccr.fi.cr

Nombre	Institución	Proyecto	Correo electrónico
Siviany Araya Vargas	SUGESE	—	sarayav@sugese.fi.cr
Alonso Brenes Torres	INGENIAR	—	abrenest@hotmail.com
Ana Cecilia Castro	Sugese	Estratégico	castroca@sugese.fi.cr
Jorge Alfaro Figueroa	SUGESE	Agricultura	alfarofj@sugese.fi.cr
Liliana Carreño	CIMNE	Eq. Consultor	liliana@cimne.upc.edu
Alonso Alvarado Oviedo	Municipalidad Heredia	GRMA	aalvarado@heredia.go.cr
Andrés Madrigal Ramírez	CNE	—	aemadrigal@cne.go.cr
Rolando Castro T.	Ingeniar	—	rccr9x19@gmail.com

3 de septiembre 2025 - Sesión mañana

Nombre	Institución	Proyecto	Correo electrónico
Alejandro Rodríguez S.	SUGESE	Seguimiento RN 2	rodriguezsd@sugese.fi.cr
Celia González Huang	SUGESE	GRMA	gonzalezlc@sugese.fi.cr
Roy Barrantes Jimenez	Lanamme UCR	Operativo #1 Ruta 2	roy.barrantes@ucr.ac.cr
Paulo Ruiz Cubillo	Universidad de Costa Rica	Ruta 2	paulo.ruizcubillo@ucr.ac.cr
Pablo Agüero Barrantes	Lanamme UCR	Op. #1 (Ruta 2)	pablo.aguerobarrantes@ucr.ac.cr
Roberto Villalobos Herrera	UCR	RN 2	roberto.villalobosherrera@ucr.ac.cr
Omar Darío Cardona A.	Eq. consultor	RN 2	odcardona@ingeniar-risk.com
Mabel C. Marulanda F.	Equipo consultor	—	mabelmarulandafranco@gmail.com
Julián Trejos V.	Lanamme	RN 2	julian.trejosvillalobos@ucr.ac.cr

3 de septiembre 2025 - Sesión tarde

Nombre	Institución	Proyecto	Correo electrónico
Jorge Segura Guzmán	MAG	—	jsegura@mag.go.cr
Mauricio Chacón N.	MAG	—	mchacon@mag.go.cr
Rosario Ureña Mora	SEPSA	Agropecuaria	rurenam@mag.go.cr

Nombre	Institución	Proyecto	Correo electrónico
Mabel Marulanda	Eq. Consultor	—	mabelmarulandafranco@gmail.com
Ana Laura Ruiz Sánchez	SBD	Agropecuario	analaura.ruiz@sbdcr.com
German Brenes Cerdas	SBD	Agropecuario	german.brenes@sbdcr.com
Alonso Brenes Torres	INGENIAR	—	abrenest@hotmail.com
Erika Gómez Alfaro	MAG	—	egomez@mag.go.cr
Jorge Alfaro Figueroa	SUGESE	Agricultura	alfarofj@sugese.fi.cr
Liliana Carreño	CIMNE	Eq. Consultor	liliana@cimne.upc.edu
Stuart Fraser	GRMA	—	sfraser@grma.global
Rolando Castro F.	Ingeniar	—	rccr9x19@gmail.com
Fabián Bonilla V.	SBD	Agricultura	fabian.bonilla@sbdcr.com
Luis Ramírez	SBD	Agricultura	luis.ramirez@sbdcr.com

4 de septiembre 2025 - Sesión mañana

Nombre	Institución	Proyecto	Correo electrónico
M. Cambroner Arias	Sugese	Estratégico	cambronerom@sugese.fi.cr
Ana Cecilia Castro	Sugese	Estratégico	castroca@sugese.fi.cr
Gabriel Bernal	Ingeniar - CIMNE	Consultor	ga.bernal@ingeniar-risk.com
Alonso Brenes Torres	INGENIAR	—	albrenest@hotmail.com
Sergio Alvarez González	Lanamme UCR	Estratégico	sergiogabriel.alvarez@ucr.ac.cr
Alonso Ulate Castillo	Lanamme UCR	Estratégico Heredia	alonso.ulate@ucr.ac.cr
Rolando Castro F.	Ingeniar	—	rccr9x19@gmail.com
Rodolfo Rothe Cordero	Municipalidad Heredia	Estratégico Heredia	rrothe@heredia.go.cr
Karol Fallas Corrales	Municipalidad de Heredia	Heredia	kfallas@heredia.go.cr
Lorelly Marín Mena	Municipalidad de Heredia	Heredia	ingenieria@heredia.go.cr
Silvia Bolaños Castro	Consultora Independiente	Heredia	silviecr@gmail.com
Catalina Artavia Pereira	CNE	Heredia	cartavia@cne.go.cr

4 de septiembre 2025 - Sesión tarde

Nombre	Institución	Proyecto	Correo electrónico
Jorge Esteban Masis Aguilar	GIZ	Operativo 3 - Fu-turismo	jorge.masisaguilar@giz.de
Nicolás Morales Miranda	GIZ	Operativo 3 - Fu-turismo	nicolas.moralesmiranda@giz.de
Celia González Haug	SUGESE		gonzalezhc@sugese.fi.cr
Liliana Carreño	CIMNE	Grupo Consultor	liliana@cimne.upc.edu
Omar Darío Cardona	Ingeniar	Grupo Consultor	odcardona@ingeniar-risk.com
Mabel Marulanda	Ingeniar	Grupo Consultor	mabelmarulandafraume@gmail.com
Paula Marulanda	Ingeniar	Grupo Consultor	paula.marulanda@ingeniar-risk.com
Alonso Brenes	Ingeniar	Grupo Consultor	albrenet@hotmail.com

ASISTENCIA TALLER 3

TOTAL ASISTENTES: 37

MUJERES: 16

HOMBRES: 21

27 de enero 2026 - Sesión mañana

Nombre	Institución	Proyecto	Correo electrónico
María Cambronerero Arias	SUGESE	Estratégico	mcambronerero@sugese.fi.cr
Celia González Huang	SUGESE	GRMA	gonzalezlc@sugese.fi.cr
Alejandro Rodríguez S.	SUGESE	Operativo 1 - RN 2	rodriguezrd@sugese.fi.cr
Ana Cecilia Castro	SUGESE	Estratégico	castroca@sugese.fi.cr
Jorge Alfaro Figueroa	SUGESE	Agricultura	alfarofj@sugese.fi.cr
Cheiling Venegas Villalobos	Municipalidad Heredia	Estratégico	cvenegas@heredia.go.cr
Rodolfo Rothe Cordero	Municipalidad Heredia	Estratégico	rrothe@heredia.go.cr
José Valerín Román	MAG	Operativo 2 - Agricultura	jvalerin@mag.go.cr
Paulo Ruiz Cubillo	Escuela de Geología - UCR	Estratégico & Operativo 1 - RN 2	paulo.ruizcubillo@ucr.ac.cr
Pablo Agüero Barrantes	Lanamme UCR	Operativo 1 - RN 2	pablo.aguerobarrantes@ucr.ac.cr

Nombre	Institución	Proyecto	Correo electrónico
Roy Barrantes Jiménez	Lanamme UCR	Operativo 1 - RN 2	roy.barrantes@ucr.ac.cr
Julián Trejos Villalobos	Lanamme UCR	Operativo 1 - RN 2	julian.trejosvillalobos@ucr.ac.cr
Ana Lucia Elizondo S.	Lanamme UCR	Estratégico & Operativo 1 - RN 2	analuciaelizondosalas@ucr.ac.cr
Ana Laura Ruiz Sánchez	SBD	Operativo 2 - Agropecuario	analaura.ruiz@sbdcr.com
Susan Mora Castro	Internacional de Seguros	Operativo 3 - Futurismo	susan.mora@iseguros.cr
Christian Salazar Chacón	MAG - SEPSA	Operativo 2 - Agropecuario	csalazarc@mag.go.cr
Rossy Trigueros Elizondo	Ministerio de Hacienda		trigueroser@hacienda.go.cr
Ariel Barrantes Soto	Ministerio de Hacienda	Operativo 1 - RN 2 & Estratégico	barrantessa@hacienda.go.cr
Nicolás Morales	GIZ	Operativo 3 - Futurismo	nicolas.moralesmiranda@giz.de
Alvaro Montero Sánchez	UCR - FCE		alvaro.montero@ucr.ac.cr
Catalina Artavia Pereira	DCC - MINAE	Estratégico	cartavia@minae.go.cr
Omar D. Cardona	Ingeniar	Grupo consultor	odcardona@ingeniar-risk.com
Gabriel Bernal	Ingeniar	Grupo consultor	gabernal@ingeniar-risk.com
Mabel Marulanda	Ingeniar	Grupo consultor	mabel.marulanda@ingeniar-risk.com
David Felipe Rincón	Ingeniar	Grupo consultor	david.rincon@ingeniar-risk.com
Sthefania Grajales N	CIMNE	Grupo consultor	sgrajalesn@cimne.upc.edu
Liliana Carreño	CIMNE	Grupo consultor	liliana@cimne.upc.edu
Alonso Brenes Torres	Ingeniar	Grupo consultor	albrenet@hotmail.com
Rolando Castro Torres	Ingeniar	Grupo consultor	rccr9x19@gmail.com
Andrés Real	GRMA	GRMA	a.real@fs.de

27 de enero 2026 - Sesión tarde

Nombre	Institución	Proyecto	Correo electrónico
Alejandro Rodríguez S.	SUGESE	Operativo 1 - RN 2	rodriguezrd@sugese.fi.cr
Celia González Huang	SUGESE	GRMA	gonzalezlc@sugese.fi.cr
María Cambrónero Arias	SUGESE	Estratégico	mcambrónero@sugese.fi.cr
Ana Cecilia Castro	SUGESE	Estratégico	castroca@sugese.fi.cr

Nombre	Institución	Proyecto	Correo electrónico
Jorge Alfaro Figueroa	SUGESE	Agricultura	alfarofj@sugese.fi.cr
Ana Lucia Elizondo S.	Lanamme UCR	Estratégico & Operativo 1 - RN 2	analuciaelizondosalas@ucr.ac.cr
Paulo Ruiz Cubillo	Escuela de Geología - UCR	Estratégico & Operativo 1 - RN 2	paulo.ruizcubillo@ucr.ac.cr
Pablo Agüero Barrantes	Lanamme UCR	Operativo 1 - RN 2	pablo.aguerobarrantes@ucr.ac.cr
Roy Barrantes Jiménez	Lanamme UCR	Operativo 1 - RN 2	roy.barrantes@ucr.ac.cr
Julián Trejos Villalobos	Lanamme UCR	Operativo 1 - RN 2	julian.trejosvillalobos@ucr.ac.cr
Christian Salazar Chacón	MAG - SEPSA	Operativo 2 - Agropecuario	csalazarc@mag.go.cr
José Valerín Román	MAG	Operativo 2 - Agricultura	jvalerin@mag.go.cr
Rosy Trigueros Elizondo	Ministerio de Hacienda		trigueroser@hacienda.go.cr
Nicolás Morales	GIZ	Operativo 3 - Futurismo	nicolas.moralesmiranda@giz.de
Carlos Picado Rojas	CNE	—	cpicado@cne.go.cr
Catalina Artavia Pereira	DCC - MINAE	Estratégico	cartavia@minae.go.cr
Cheiling Venegas Villalobos	Municipalidad Heredia	Estratégico	cvenegas@heredia.go.cr
Ana Laura Ruiz Sánchez	SBD	Operativo 2 - Agropecuario	analaura.ruiz@sbdcr.com
Omar D. Cardona	Ingeniar	Grupo consultor	odcardona@ingeniar-risk.com
Gabriel Bernal	Ingeniar	Grupo consultor	gabernal@ingeniar-risk.com
Mabel Marulanda	Ingeniar	Grupo consultor	mabel.marulanda@ingeniar-risk.com
David Felipe Rincón	Ingeniar	Grupo consultor	david.rincon@ingeniar-risk.com
Sthefania Grajales N	CIMNE	Grupo consultor	sgrajalesn@cimne.upc.edu
Liliana Carreño	CIMNE	Grupo consultor	liliana@cimne.upc.edu
Alonso Brenes Torres	Ingeniar	Grupo consultor	albrenet@hotmail.com
Rolando Castro Torres	Ingeniar	Grupo consultor	rccr9x19@gmail.com
Andrés Real	GRMA	GRMA	a.real@fs.de

28 de enero 2026

Nombre	Institución	Proyecto	Correo electrónico
Jorge Alfaro Figueroa	SUGESE	Agricultura	alfarofj@sugese.fi.cr

Nombre	Institución	Proyecto	Correo electrónico
Alejandro Rodríguez S.	SUGESE	Operativo 1 - RN 2	rodriguezrd@sugese.fi.cr
Ana Cecilia Castro	SUGESE	Estratégico	castroca@sugese.fi.cr
Ignacio Bustamante	SUGESE		bustamantebi@sugese.fi.cr
Siviany Araya Vargas	SUGESE		sivianya@gmail.com
Isaac López Rodríguez	SUGESE		lopezri@sugese.fi.cr
María Cambroner Arias	SUGESE	Estratégico	mcambroner@sugese.fi.cr
Celia González Huang	SUGESE	GRMA	gonzalezlc@sugese.fi.cr
Paulo Ruiz Cubillo	Escuela de Geología - UCR	Estratégico & Operativo 1 - RN 2	paulo.ruizcubillo@ucr.ac.cr
Pablo Agüero Barrantes	Lanamme UCR	Operativo 1 - RN 2	pablo.aguerobarrantes@ucr.ac.cr
Roy Barrantes Jiménez	Lanamme UCR	Operativo 1 - RN 2	roy.barrantes@ucr.ac.cr
Alonso Ulate Castillo	Lanamme UCR	Operativo 1 - RN 2	alonso.ulate@ucr.ac.cr
Christian Salazar Chacón	MAG - SEPSA	Operativo 2 - Agropecuario	csalazarc@mag.go.cr
José Valerín Román	MAG	Operativo 2 - Agricultura	jvalerin@mag.go.cr
Cheiling Venegas Villalobos	Municipalidad Heredia	Estratégico	cvenegas@heredia.go.cr
Alonso Alvarado Oviedo	Municipalidad Heredia	Estratégico	aalvarado@heredia.go.cr
Ana Laura Ruiz Sánchez	SBD	Operativo 2 - Agropecuario	analaura.ruiz@sbdcr.com
Marilyn Calvo Méndez	IMN - MINAE		mcalvo@imn.ac.cr
Katia Carvajal Tobar	IMN - MINAE		kcarvajal@imn.ac.cr
Silvia Bolaños Castro	SLONTIX	Estratégico	silvia.bolanos@slontix.cr
Omar D. Cardona	Ingeniar	Grupo consultor	odcardona@ingeniar-risk.com
Gabriel Bernal	Ingeniar	Grupo consultor	gabernal@ingeniar-risk.com
Mabel Marulanda	Ingeniar	Grupo consultor	mabel.marulanda@ingeniar-risk.com
David Felipe Rincón	Ingeniar	Grupo consultor	david.rincon@ingeniar-risk.com
Sthefania Grajales N	CIMNE	Grupo consultor	sgrajalesn@cimne.upc.edu
Liliana Carreño	CIMNE	Grupo consultor	liliana@cimne.upc.edu
Alonso Brenes Torres	Ingeniar	Grupo consultor	albrenet@hotmail.com
Rolando Castro Torres	Ingeniar	Grupo consultor	rccr9x19@gmail.com
Andrés Real	GRMA	GRMA	a.real@fs.de

29 de enero 2026 – Sesión mañana

Nombre	Institución	Proyecto	Correo electrónico
María Cambroneró Arias	SUGESE	Estratégico	mcambroneró@sugese.fi.cr
Alejandro Rodríguez S.	SUGESE	Operativo 1 - RN 2	rodriguezrd@sugese.fi.cr
Celia González Huang	SUGESE	GRMA	gonzalezlc@sugese.fi.cr
Paulo Ruiz Cubillo	Escuela de Geología - UCR	Estratégico & Operativo 1 - RN 2	paulo.ruizcubillo@ucr.ac.cr
Pablo Agüero Barrantes	Lanamme UCR	Operativo 1 - RN 2	pablo.aguerobarrantes@ucr.ac.cr
Roy Barrantes Jiménez	Lanamme UCR	Operativo 1 - RN 2	roy.barrantes@ucr.ac.cr
Omar D. Cardona	Ingeniar	Grupo consultor	odcardona@ingeniar-risk.com
Gabriel Bernal	Ingeniar	Grupo consultor	gabernal@ingeniar-risk.com
Mabel Marulanda	Ingeniar	Grupo consultor	mabel.marulanda@ingeniar-risk.com
David Felipe Rincón	Ingeniar	Grupo consultor	david.rincon@ingeniar-risk.com
Sthefania Grajales N	CIMNE	Grupo consultor	sgrajalesn@cimne.upc.edu
Liliana Carreño	CIMNE	Grupo consultor	liliana@cimne.upc.edu
Alonso Brenes Torres	Ingeniar	Grupo consultor	albrenet@hotmail.com
Rolando Castro Torres	Ingeniar	Grupo consultor	rccr9x19@gmail.com
Andrés Real	GRMA	GRMA	a.real@fs.de

29 de enero 2026 – Sesión tarde

Nombre	Institución	Proyecto	Correo electrónico
Ana Cecilia Castro	SUGESE	Estratégico	castroca@sugese.fi.cr
María Cambroneró Arias	SUGESE	Estratégico	mcambroneró@sugese.fi.cr
Christian Salazar Chacón	MAG - SEPSA	Operativo 2 - Agropecuario	csalazarc@mag.go.cr
José Valerín Román	MAG	Operativo 2 - Agricultura	jvalerin@mag.go.cr
Ana Laura Ruiz Sánchez	SBD	Operativo 2 - Agropecuario	analaura.ruiz@sbdcr.com
Omar D. Cardona	Ingeniar	Grupo consultor	odcardona@ingeniar-risk.com

Nombre	Institución	Proyecto	Correo electrónico
Gabriel Bernal	Ingeniar	Grupo consultor	gabernal@ingeniar-risk.com
Mabel Marulanda	Ingeniar	Grupo consultor	mabel.marulanda@ingeniar-risk.com
David Felipe Rincón	Ingeniar	Grupo consultor	david.rincon@ingeniar-risk.com
Sthefania Grajales N	CIMNE	Grupo consultor	sgrajalesn@cimne.upc.edu
Liliana Carreño	CIMNE	Grupo consultor	liliana@cimne.upc.edu
Alonso Brenes Torres	Ingeniar	Grupo consultor	albrenet@hotmail.com
Rolando Castro Torres	Ingeniar	Grupo consultor	rccr9x19@gmail.com
Andrés Real	GRMA	GRMA	a.real@fs.de

30 de enero 2026 – Sesión mañana

Nombre	Institución	Proyecto	Correo electrónico
Ana Cecilia Castro	SUGESE	Estratégico	castroca@sugese.fi.cr
María Cambroner Arias	SUGESE	Estratégico	mcambroner@sugese.fi.cr
Celia González Huang	SUGESE	GRMA	gonzalezlc@sugese.fi.cr
Paulo Ruiz Cubillo	Escuela de Geología - UCR	Estratégico & Operativo 1 - RN 2	paulo.ruizcubillo@ucr.ac.cr
Alonso Ulate Castillo	Lanamme UCR	Estratégico & Operativo 1 - RN 2	alonso.ulate@ucr.ac.cr
Sergio Alvarez González	Lanamme UCR	Estratégico	sergiogabriel.alvarez@ucr.ac.cr
Catalina Artavia Pereira	DCC - MINAE	Estratégico	cartavia@minae.go.cr
Cheiling Venegas Villalobos	Municipalidad Heredia	Estratégico	cvenegas@heredia.go.cr
Rodolfo Rothe Cordero	Municipalidad Heredia	Estratégico	rrothe@heredia.go.cr
Karol Fallas Corrales	Municipalidad Heredia	Estratégico	kfallas@heredia.go.cr
Alonso Alvarado Oviedo	Municipalidad Heredia	Estratégico	aalvarado@heredia.go.cr
Lorelly Marín Mena	Municipalidad Heredia	Estratégico	ingenieria@heredia.go.cr
Silvia Bolaños Castro	SLONTIX	Estratégico	silvia.bolanos@slontix.cr
Omar D. Cardona	Ingeniar	Grupo consultor	odcardona@ingeniar-risk.com
Gabriel Bernal	Ingeniar	Grupo consultor	gabernal@ingeniar-risk.com
Mabel Marulanda	Ingeniar	Grupo consultor	mabel.marulanda@ingeniar-risk.com

Nombre	Institución	Proyecto	Correo electrónico
David Felipe Rincón	Ingeniar	Grupo consultor	david.rincon@ingeniar-risk.com
Sthefania Grajales N	CIMNE	Grupo consultor	sgrajalesn@cimne.upc.edu
Liliana Carreño	CIMNE	Grupo consultor	liliana@cimne.upc.edu
Alonso Brenes Torres	Ingeniar	Grupo consultor	albrenet@hotmail.com
Rolando Castro Torres	Ingeniar	Grupo consultor	rccr9x19@gmail.com
Andrés Real	GRMA	GRMA	a.real@fs.de

30 de enero 2026 – Sesión tarde

Nombre	Institución	Proyecto	Correo electrónico
Celia González Huang	SUGESE	GRMA	gonzalezlc@sugese.fi.cr
María Cambronero Arias	SUGESE	Estratégico	mcambronero@sugese.fi.cr
Germán Rodríguez	SUGESE	Operativo 3 - Futurismo	rodriguezag@sugese.fi.cr
Jorge Masis Aguilar	GIZ	Operativo 3 - Futurismo	jorge.masisaguilar@giz.de
Mariana Garita F	ICT	Operativo 3 - Futurismo	mariana.garita@ict.go.cr
Susan Mora Castro	Internacional de Seguros	Operativo 3 - Futurismo	susan.mora@iseguros.cr
David Villalobos Chacón	BN Seguros	Operativo 3 - Futurismo	dvillalobosc@bn-cr.fi.cr
Omar D. Cardona	Ingeniar	Grupo consultor	odcardona@ingeniar-risk.com
Gabriel Bernal	Ingeniar	Grupo consultor	gabernal@ingeniar-risk.com
Mabel Marulanda	Ingeniar	Grupo consultor	mabel.marulanda@ingeniar-risk.com
David Felipe Rincón	Ingeniar	Grupo consultor	david.rincon@ingeniar-risk.com
Sthefania Grajales N	CIMNE	Grupo consultor	sgrajalesn@cimne.upc.edu
Liliana Carreño	CIMNE	Grupo consultor	liliana@cimne.upc.edu
Alonso Brenes Torres	Ingeniar	Grupo consultor	albrenet@hotmail.com
Rolando Castro Torres	Ingeniar	Grupo consultor	rccr9x19@gmail.com
Andrés Real	GRMA	GRMA	a.real@fs.de

ASISTENCIA TALLER 4

TOTAL ASISTENTES: 53

MUJERES: 17

HOMBRES: 36

27 de abril 2026 - Sesión mañana

Nombre	Institución	Proyecto	Correo electrónico
Ana Cecilia Castro	SUGESE	Estratégico	castroca@sugese.fi.cr
María Cambroneró Arias	SUGESE	Turismo	mcambroneró@sugese.fi.cr
German Rodríguez	SUGESE	Estratégico	rodriguezag@sugese.fi.cr
Jorge Alfaro Figueroa	SUGESE	Agricultura	alfarofj@sugese.fi.cr
Celia González Huang	SUGESE	GRMA	gonzalezlc@sugese.fi.cr
Alejandro Rodríguez S.	SUGESE	Operativo 1 - RN 2	rodriguezrd@sugese.fi.cr
Pablo Agüero Barrantes	Lanamme UCR	Operativo 1 - RN 2	pablo.aguerobarrantes@ucr.ac.cr
Roy Barrantes Jiménez	Lanamme UCR	Operativo 1 - RN 2	roy.barrantes@ucr.ac.cr
Julián Trejos Villalobos	Lanamme UCR	Operativo 1 - RN 2	julian.trejosvillalobos@ucr.ac.cr
Sergio Álvarez González	Lanamme UCR	Operativo 1 - RN 2	sergiogabriel.alvarez@ucr.ac.cr
Alonso Ulate Castillo	Lanamme UCR	Operativo 1 - RN2	alonso.ulate@ucr.ac.cr
Karol Fallas C	Municipalidad Heredia	Estratégico	kfallas@heredia.go.cr
Bryan Rodríguez G	Municipalidad Heredia	Estratégico	brodriguez@heredia.go.cr
Alonso Alvarado Oviedo	Municipalidad Heredia	Estratégico	aalvarado@heredia.go.cr
Rodolfo Rothe Cordero	Municipalidad Heredia	Estratégico	rrothe@heredia.go.cr
Christian Salazar Chacón	MAG - SEPSA	Operativo 2 - Agropecuario	csalazarc@mag.go.cr
Ana Laura Ruiz Sánchez	SBD	Operativo 2 - Agropecuario	analaura.ruiz@sbdcr.com
Carlos Picado R	CNE		cpicado@cne.go.cr
Silvia Bolaños	SLONTIX	Estratégico	silvia.bolanos@slontix.com
Omar D. Cardona	Ingeniar	Grupo consultor	odcardona@ingeniar-risk.com
Gabriel Bernal	Ingeniar	Grupo consultor	gabernal@ingeniar-risk.com
Mabel Marulanda	Ingeniar	Grupo consultor	mabel.marulanda@ingeniar-risk.com

Nombre	Institución	Proyecto	Correo electrónico
Sergio Herrera	Ingeniar	Grupo consultor	seaherreramo@gmail.com
Liliana Carreño	CIMNE	Grupo consultor	liliana@cimne.upc.edu
Andrés Real	GRMA	GRMA	a.real@fs.de

27 de abril 2026 - Sesión tarde

Nombre	Institución	Proyecto	Correo electrónico
Alejandro Rodríguez S.	SUGESE	Operativo 1 - RN 2	rodriguezrd@sugese.fi.cr
Siviany Araya Vargas	SUGESE	Operativo 1 - RN 2	arayavs@sugese.fi.cr
Isaac López Rodríguez	SUGESE		lopezri@sugese.fi.cr
Celia González Huang	SUGESE	GRMA	gonzalezlc@sugese.fi.cr
Jorge Alfaro Figueroa	SUGESE	Agricultura	alfarofj@sugese.fi.cr
Ana Cecilia Castro	SUGESE	Estratégico	castroca@sugese.fi.cr
Alonso Ulate Castillo	Lanamme UCR	Operativo 1 - RN2	alonso.ulate@ucr.ac.cr
Pablo Agüero Barrantes	Lanamme UCR	Operativo 1 - RN 2	pablo.aguerobarrantes@ucr.ac.cr
Roy Barrantes Jiménez	Lanamme UCR	Operativo 1 - RN 2	roy.barrantes@ucr.ac.cr
Sergio Alvarez González	Lanamme UCR	Operativo 1 - RN 2	sergiogabriel.alvarez@ucr.ac.cr
Karol Fallas C	Municipalidad Heredia	Estratégico	kfallas@heredia.go.cr
Bryan Rodríguez G	Municipalidad Heredia	Estratégico	brodriguez@heredia.go.cr
Alonso Alvarado Oviedo	Municipalidad Heredia	Estratégico	aalvarado@heredia.go.cr
Cheiling Venegas Villalobos	Municipalidad Heredia	Estratégico	cvenegas@heredia.go.cr
Rodolfo Rothe Cordero	Municipalidad Heredia	Estratégico	rrothe@heredia.go.cr
Christian Salazar Chacón	MAG - SEPSA	Operativo 2 - Agropecuario	csalazarc@mag.go.cr
Ana Laura Ruiz Sánchez	SBD	Operativo 2 - Agropecuario	analaura.ruiz@sbdcr.com
Silvia Bolaños	SLONTIX	Estratégico	silvia.bolanos@slontix.com
Marilyn Calvo Méndez	IMN		mcalvo@imn.ac.cr
Sergio Mora C	ARX	Consultor	smoracastro@consultoase.com
Omar D. Cardona	Ingeniar	Grupo consultor	odcardona@ingeniar-risk.com

Nombre	Institución	Proyecto	Correo electrónico
Gabriel Bernal	Ingeniar	Grupo consultor	gabernal@ingeniar-risk.com
Mabel Marulanda	Ingeniar	Grupo consultor	mabel.marulanda@ingeniar-risk.com
Sergio Herrera	Ingeniar	Grupo consultor	seaherreramo@gmail.com
Liliana Carreño	CIMNE	Grupo consultor	liliana@cimne.upc.edu
Andrés Real	GRMA	GRMA	a.real@fs.de
Nick Moody	GRMA	GRMA	nmoody@grma.global
Alonso Brenes Torres	Ingeniar	Grupo consultor	albrenet@hotmail.com
Rolando Castro Torres	Ingeniar	Grupo consultor	rccr9x19@gmail.com

28 de abril 2026 - Sesión mañana

Nombre	Institución	Proyecto	Correo electrónico
Alejandro Rodríguez S.	SUGESE	Operativo 1 - RN 2	rodriguezrd@sugese.fi.cr
Celia González Huang	SUGESE	GRMA	gonzalezlc@sugese.fi.cr
Pablo Agüero Barrantes	Lanamme UCR	Operativo 1 - RN 2	pablo.aguerobarrantes@ucr.ac.cr
Roy Barrantes Jiménez	Lanamme UCR	Operativo 1 - RN 2	roy.barrantes@ucr.ac.cr
Roberto Villalobos Herrera	UCR	Operativo 1 - RN 2	robertovillalobosherrera@ucr.ac.cr
Sergio Mora C	ARX	Consultor	smoracastro@consultoase.com
Omar D. Cardona	Ingeniar	Grupo consultor	odcardona@ingeniar-risk.com
Gabriel Bernal	Ingeniar	Grupo consultor	gabernal@ingeniar-risk.com
Mabel Marulanda	Ingeniar	Grupo consultor	mabel.marulanda@ingeniar-risk.com
Sergio Herrera	Ingeniar	Grupo consultor	seaherreramo@gmail.com
Liliana Carreño	CIMNE	Grupo consultor	liliana@cimne.upc.edu
Nick Moody	GRMA	GRMA	nmoody@grma.global
Alonso Brenes Torres	Ingeniar	Grupo consultor	albrenet@hotmail.com
Rolando Castro Torres	Ingeniar	Grupo consultor	rccr9x19@gmail.com

28 de abril 2026 - Sesión tarde

Nombre	Institución	Proyecto	Correo electrónico
Celia González Huang	SUGESE	GRMA	gonzalezlc@sugese.fi.cr
Jorge Alfaro Figueroa	SUGESE	Agricultura	alfarofj@sugese.fi.cr
Christian Salazar Chacón	MAG - SEPSA	Operativo 2 - Agropecuario	csalazarc@mag.go.cr
Ana Laura Ruiz Sánchez	SBD	Operativo 2 - Agropecuario	analaurea.ruiz@sbdcr.com
Marlene Villanuevas	SBD		marlene.villanueva@sbdcr.com
Luis Ramírez	SBD	Operativo 2 - Agropecuario	luisramirez@sbdcr.com
Sergio Mora C	ARX	Consultor	smoracastro@consultoase.com
Omar D. Cardona	Ingeniar	Grupo consultor	odcardona@ingeniar-risk.com
Gabriel Bernal	Ingeniar	Grupo consultor	gabernal@ingeniar-risk.com
Mabel Marulanda	Ingeniar	Grupo consultor	mabel.marulanda@ingeniar-risk.com
Sergio Herrera	Ingeniar	Grupo consultor	seaherreramo@gmail.com
Liliana Carreño	CIMNE	Grupo consultor	liliana@cimne.upc.edu
Andrés Real	GRMA	GRMA	a.real@fs.de
Nick Moody	GRMA	GRMA	nmoody@grma.global
Alonso Brenes Torres	Ingeniar	Grupo consultor	albrenet@hotmail.com

29 de abril 2026 - Sesión mañana

Nombre	Institución	Proyecto	Correo electrónico
Ana Cecilia Castro	SUGESE	Estratégico	castroca@sugese.fi.cr
María Cambronero Arias	SUGESE	Estratégico	mcambronero@sugese.fi.cr
Celia González Huang	SUGESE	GRMA	gonzalezlc@sugese.fi.cr
Sergio Alvarez González	Lanamme UCR	Operativo 1 - RN 2	sergiogabriel.alvarez@ucr.ac.cr
Alonso Ulate Castillo	Lanamme UCR	Operativo 1 - RN2	alonso.ulate@ucr.ac.cr
Alonso Alvarado Oviedo	Municipalidad Heredia	Estratégico	aalvarado@heredia.go.cr

Nombre	Institución	Proyecto	Correo electrónico
Rodolfo Rothe Cordero	Municipalidad Heredia	Estratégico	rrothe@heredia.go.cr
Karol Fallas C	Municipalidad Heredia	Estratégico	kfallas@heredia.go.cr
Lorelly Marin Mena	Municipalidad Heredia	Estratégico	ingenieria@heredia.go.cr
Huberth Méndez Hernández	ONU-HABITAT	Código de adaptación	huberth.mendezhernandez@un.org
Vladimir Naranjo Castillo	ONU-HABITAT	Código de adaptación	vladimir.naranjocastillo@un.org
José Luis Martínez	ONU-HABITAT	Código de adaptación	
Silvia Bolaños	SLONTIX	Estratégico	silvia.bolanos@slontix.com
Omar D. Cardona	Ingeniar	Grupo consultor	odcardona@ingeniar-risk.com
Gabriel Bernal	Ingeniar	Grupo consultor	gabernal@ingeniar-risk.com
Mabel Marulanda	Ingeniar	Grupo consultor	mabel.marulanda@ingeniar-risk.com
Sergio Herrera	Ingeniar	Grupo consultor	seaherreramo@gmail.com
Liliana Carreño	CIMNE	Grupo consultor	liliana@cimne.upc.edu
Andrés Real	GRMA	GRMA	a.real@fs.de
Nick Moody	GRMA	GRMA	nmoody@grma.global
Alonso Brenes Torres	Ingeniar	Grupo consultor	albrenet@hotmail.com

29 de abril 2026 - Sesión tarde

Nombre	Institución	Proyecto	Correo electrónico
Celia González Huang	SUGESE	GRMA	gonzalezlc@sugese.fi.cr
María Cambrónero Arias	SUGESE	Turismo	mcambronero@sugese.fi.cr
German Rodríguez	SUGESE	Estratégico	rodriguezag@sugese.fi.cr
Tomás Soley	SUGESE		
Nicolás Morales	GIZ	Operativo 3 - Futurismo	nicolas.morales.miranda@giz.de
Susan Mora Castro	Internacional de Seguros	Operativo 3 - Futurismo	susan.mora@iseguros.cr
Victor Salazar	Sagicor	Operativo 3 - Futurismo	victor.salazar@sagicor.com
Andrea da Cruz Albertazzi	ICT	Operativo 3 - Futurismo	andrea.dacruz@ict.go.cr
Omar D. Cardona	Ingeniar	Grupo consultor	odcardona@ingeniar-risk.com

Nombre	Institución	Proyecto	Correo electrónico
Gabriel Bernal	Ingeniar	Grupo consultor	gabernal@ingeniar-risk.com
Mabel Marulanda	Ingeniar	Grupo consultor	mabel.marulanda@ingeniar-risk.com
Sergio Herrera	Ingeniar	Grupo consultor	seaherreramo@gmail.com
Liliana Carreño	CIMNE	Grupo consultor	liliana@cimne.upc.edu
Andrés Real	GRMA	GRMA	a.real@fs.de
Nick Moody	GRMA	GRMA	nmoody@grma.global
Alonso Brenes Torres	Ingeniar	Grupo consultor	albrenet@hotmail.com

30 de abril 2026 - Sesión mañana

Nombre	Institución	Proyecto	Correo electrónico
María Cambronero Arias	SUGESE	Estratégico	mcambronero@sugese.fi.cr
Jorge Alfaro Figueroa	SUGESE	Agricultura	alfarofj@sugese.fi.cr
Celia González Huang	SUGESE	GRMA	gonzalezlc@sugese.fi.cr
Tomás Soley	SUGESE		
Julián Trejos Villalobos	Lanamme UCR	Operativo 1 - RN 2	julian.trejosvillalobos@ucr.ac.cr
Víctor Sánchez González	Municipalidad Heredia	Estratégico	vsanchez@heredia.go.cr
Karol Fallas C	Municipalidad Heredia	Estratégico	kfallas@heredia.go.cr
Cheiling Venegas Villalobos	Municipalidad Heredia	Estratégico	cvenegas@heredia.go.cr
Kenneth Arguedas Navarro	Municipalidad Heredia	Estratégico	karguedas@heredia.go.cr
Ariel Barrantes Soto	Municipalidad Heredia	Estratégico	barrantessa@heredia.go.cr
Andrea da Cruz Albertazzi	ICT	Operativo 3 - Futurismo	andrea.dacruz@ict.go.cr
Antonio Farah Matarrita	ICT	Operativo 3 - Futurismo	antonio.farah@ict.go.cr
Sabrina Geppert	GIZ		sabrina.geppert@giz.de
Luis Ramírez	SBD	Operativo 2 - Agropecuario	luisramirez@sbdcr.com
Erika Gómez Alfaro	MAG - SEPSA	Operativo 2 - Agropecuario	egomez@mag.go.cr
Erick	MAG - SEPSA		ejeret@mag.go.cr
Mauricio Chacón Navarro	MAG - SEPSA		mchacon@mag.go.cr

Nombre	Institución	Proyecto	Correo electrónico
Carlos Picado R	CNE		cpicado@cne.go.cr
María José Molina Montero	BCCR		molinamm@bCCR.fi.cr
Johny Aguilar Madrigal	BCCR		aguilarmj@bCCR.fi.cr
Nazareth Rojas Morales	DCC - MINAE		nrojas@minae.go.cr
Susan Mora Castro	Internacional de Seguros	Operativo 3 - Futurismo	susan.mora@iseguros.cr
Mauricio Castro Borbón	Bomberos		mcastrob@bomberos.go.cr
Héctor Guerrero Gómez	Fuerza Pública Heredia		hector.guerrero@mSP.go.cr
Cristian Quesada Alfaro	Cruz Roja Costarricense		cristian.quesada@cruzroja.org
Johann Montero Araya	ESPH	Estratégico	jmontero@esph-sa.com
Laura Castro	ESPH		lcastro@esph-sa.com
Fernando J. Vique Pacheco	Sagicor	Operativo 3 - Futurismo	fernando.vique@sagicor.com
Omar D. Cardona	Ingeniar	Grupo consultor	odcardona@ingeniar-risk.com
Gabriel Bernal	Ingeniar	Grupo consultor	gabernal@ingeniar-risk.com
Mabel Marulanda	Ingeniar	Grupo consultor	mabel.marulanda@ingeniar-risk.com
Sergio Herrera	Ingeniar	Grupo consultor	seaherreramo@gmail.com
Liliana Carreño	CIMNE	Grupo consultor	liliana@cimne.upc.edu
Andrés Real	GRMA	GRMA	a.real@fs.de
Nick Moody	GRMA	GRMA	nmoody@grma.global
Alonso Brenes Torres	Ingeniar	Grupo consultor	albrenet@hotmail.com