

# **CURSO DE ENTRENAMIENTO**

## **Gerencia de proyectos de la Carta Internacional Espacio y Grandes Desastres**

**y**

## **Mapeo de zonas afectadas por inundaciones, sismos y deslizamientos con imágenes satelitales**

**Coorganizado por**

**LA PLATAFORMA DE LAS NACIONES UNIDAS DE INFORMACION BASADA EN EL ESPACIO  
PARA LA GESTION DE DESASTRES Y RESPUESTA A EMERGENCIAS (ONU-SPIDER)**

**EL CENTRO DE COORDINACIÓN PARA LA PREVENCIÓN DE LOS DESASTRES NATURALES  
EN AMÉRICA CENTRAL Y REPUBLICA DOMINICANA (CEPREDENAC);**

**LA CARTA INTERNACIONAL ESPACIO Y GRANDES DESASTRES**

**Con el apoyo de las**

**OFICINAS REGIONALES DE APOYO DE ONU SPIDER:  
CONAE-ARGENTINA, UFSM-BRASIL;**

**INPE-BRASIL  
USGS – ESTADOS UNIDOS  
y  
NASA-ESTADOS UNIDOS**

**Ciudad de Guatemala, Guatemala**

**Fecha: 30 de noviembre - 2 de diciembre del 2021.**

Con el apoyo de:



## **ANTECEDENTES:**

La región Centroamericana y República Dominicana presentan altos niveles de riesgo a desastres debido a su posición geográfica que le exponen a diferentes amenazas de origen natural y socio naturales y antropogénicas. A pesar de los esfuerzos por reducir los niveles de riesgos y aminorar el impacto de los desastres, las condiciones de vulnerabilidad se han incrementado de manera significativa. El 2020, fue un año muy desafiante para la región, más de 20 fenómenos hidrometeorológicos, entre ellos dos huracanes categoría 5 (Eta y Iota) impactaron a la región, generando pérdidas de vidas humanas y materiales. Todo esto ocurrió en medio de una pandemia de COVID-19 que ya había afectado seriamente los aspectos sociales y económicos de la región.

Desde Secretaría General del SICA, se ha visto como una gran necesidad aprovechar los avances tecnológicos que se han alcanzado en otras regiones es por ello que en conjunto con UNOOSA, en mayo de 2021 firmaron un acuerdo de entendimiento para la implementación de acciones encaminadas a la vigilancia geo-especial y contribuir a la prevención de los desastres. De allí que de la mano con UNSPIDER, después del impacto de ETA y IOTA y sobre la base de ese acuerdo, definieron un plan de trabajo enfocado en fortalecer las capacidades de los países centroamericanos en el uso de estas herramientas.

Después del impacto de Eta y Iota, quedó en evidencia la necesidad de, primeramente, fortalecer el conocimiento e implementación de la Carta Internacional Espacio y Grandes Desastres, de manera que los Estados centroamericanos dispongan de información de calidad para la toma de decisiones. A pesar de los esfuerzos que se vienen haciendo desde el 2014, fue hasta el mes de noviembre de 2021 que se logró que todos los países centroamericanos y República Dominicana reafirmaran su compromiso con la Carta Internacional.

Comprometidos en contribuir con la mejora de la capacidad de respuesta de las instituciones de los Sistemas Nacionales de Protección Civil y Gestión del Riesgo, la Cooperación Suiza en América Central, desde 1998 viene promoviendo la ejecución de programas y proyectos enfocados en la reducción de los niveles de riesgo. En el año 2001 inició el Programa de Prevención de desastres con un enfoque de mediano plazo en Nicaragua y Honduras. El programa se orientó al desarrollo de capacidades municipales y nacionales para la prevención de desastres, promovió un proceso de transferencia y generación de conocimientos especializados en análisis de riesgos (metodologías de análisis y mapas de amenazas), vinculando el saber local con el conocimiento científico. Este enfoque evolucionó gradualmente entre 2004 a 2012 hacia un programa de gestión integral de riesgos incluyendo obras de RRD, preparación y respuesta desde el nivel comunitario hasta el nivel nacional para la incidencia política.

Se fortalecieron capacidades a todos los niveles en alianzas con las universidades. En paralelo, se incursionó en iniciativas regionales con UNISDR y CEPREDENAC se apoyó la creación de una academia centroamericana de búsqueda y rescate. Desde 2013 hasta 2017, el programa RRD tuvo un fuerte componente regional para escalar las herramientas y buenas prácticas y lograr mayor impacto y sostenibilidad de los resultados alcanzados. Estos proyectos regionales fueron ejecutados por CEPREDENAC y el Consejo superior de universidades de Centroamérica, CSUCA1 y beneficiaron a más de 38 mil técnicos, docentes, estudiantes y comunitarios. Se escalaron metodologías y normativas en RRD, y desarrollaron leyes, estrategias y políticas regionales que permiten ahora actuar de manera conjunta en situaciones de desastres y tener mejor diálogo e incidencia.

## **INTRODUCCION:**

En las décadas recientes muchas comunidades en América Latina y el Caribe han experimentado desastres ocasionados por inundaciones, sequías, deslizamientos, terremotos, erupciones volcánicas y maremotos o tsunamis, entre otros, que han erosionado los logros asociados a procesos de desarrollo.

Reconociendo la contribución de las tecnologías espaciales en la respuesta en caso de desastres, diversas instituciones, incluyendo ONU-SPIDER y varias de sus Oficinas Regionales de Apoyo, han elaborado procedimientos paso a paso para el procesamiento de imágenes satelitales para demarcar zonas afectadas por amenazas naturales como inundaciones, maremotos, deslizamientos de laderas y sismos.

ONU-SPIDER, CEPREDENAC y la Carta Internacional Espacio y Grandes Desastres han unido esfuerzos para organizar el **Curso de Entrenamiento “Gerencia de proyectos de la Carta Internacional Espacio y Grandes Desastres y Mapeo de zonas afectadas por inundaciones, sismos y deslizamientos con imágenes satelitales”**. Este curso, a realizarse de manera presencial en Ciudad Guatemala, Guatemala, los días 29 de noviembre a 1 de diciembre del 2021 tiene como objetivos:

- Introducir a los participantes a la Carta Internacional Espacio y Grandes Desastres y sus procedimientos operativos y de activación;
- Introducir a los participantes a otras agencias espaciales que pueden contribuir a la respuesta en caso de desastre;
- Fortalecer las capacidades de profesionales en procesamiento de imágenes satelitales para el mapeo de zonas afectadas por inundaciones y deslizamientos;
- Contribuir a potenciar el uso de tecnologías satelitales en la respuesta y la recuperación en caso de desastres;
- Consolidar un grupo de profesionales en la región que puedan contribuir a la elaboración de información satelital sobre zonas afectadas por desastres.

## **MODALIDAD y SEDE:**

El curso de entrenamiento se llevará a cabo de manera presencial en la ciudad de Guatemala.

## **CONTENIDO**

El contenido a presentarse incluye dos segmentos:

**Segmento 1:** La Carta Internacional Espacio y Grandes Desastres: fundamentos, procedimientos de activación, procedimientos operativos y gerencia de proyectos en caso de activación.

**Segmento 2:** Uso de Práctica Recomendada de ONU-SPIDER para mapeo de inundaciones. Esta práctica recomendada hace uso de imágenes satelitales de radar Sentinel 1 y software libre SNAP o Google Earth Engine.

Mapeo de zonas de deslizamiento haciendo uso de procedimientos elaborados por el Programa de Desastres de NASA.

## PERFIL DE PARTICIPANTES

Profesionales con experiencia en el uso de sistemas de información geográfica y técnicas de observación de la Tierra que tengan vínculos con las entidades nacionales de desastres de los países de la región.

Todos los participantes deben tener dominio básico del idioma inglés como pre-requisito para comunicación con la Carta Internacional Espacio y Grandes Desastres.

Se solicitará que todos los participantes tomen las precauciones necesarias días antes y durante el curso para minimizar la posibilidad de contraer COVID-19. Asimismo, se recomienda contar con esquema completo de vacunación.

CEPREDENAC, la Carta Internacional Espacio y Grandes Desastres ONU-SPIDER y los participantes respetarán y acatarán las normas y reglas impuestas por Estado de Guatemala, donde se lleva a cabo el curso de entrenamiento.

### Agenda del Curso de Entrenamiento

<b>30 de noviembre del 2022, 08.30 am -10.00 am, hora local de Centroamérica. Sesión 1: Introducción al curso y a la Carta Internacional Espacio y Grandes Desastres</b>		
08:30 - 09:00	ONU-SPIDER CEPREDENAC CONAE, INPE y USGS UFSM, NASA	Palabras de bienvenida
09:00 - 09:30	Participantes	Cada participante se presentará brevemente a si mismo
09:30 - 10:00	ONU-SPIDER	Introducción a tecnologías espaciales y servicios establecidos por las agencias espaciales para respuesta en caso de desastres
10:00 - 10:30	ONU-SPIDER y CEPREDENAC	Conformación de un grupo técnico regional de apoyo en caso de desastres
10:30 - 11:00	<b>Pausa para café</b>	
11:00 - 12:30	INPE, CONAE, USGS	Carta Internacional Espacio y Grandes Desastres
12:30 - 14:00	<b>Pausa para almuerzo</b>	

<b>30 de noviembre del 2022, 14.00 pm a 17.00 pm Hora local de Centroamérica. Sesión 2: Carta Internacional Espacio y Grandes Desastres</b>		
14:00 -15:30	INPE, CONAE, USGS	Carta Internacional Espacio y Grandes Desastres
15:30 - 16:00	<b>Pausa para café</b>	
16:00 - 17:00	INPE, CONAE, USGS	Carta Internacional Espacio y Grandes Desastres
17:00 - 17:30	Todos	Discusión
<b>17:30</b>	<b>Fin del primer día del curso</b>	

### Agenda del Curso de Entrenamiento (continuación)

<b>01 de diciembre del 2022, 08.30 am -10.00 am, hora local de Centroamérica. Sesión 2: Carta Internacional Espacio y Grandes Desastres</b>		
08:30 - 10:00	INPE, CONAE, USGS	Carta Internacional Espacio y Grandes Desastres
10:00 - 10:30	<b>Pausa para café</b>	

10:30 - 12:30	INPE, CONAE, USGS	Carta Internacional Espacio y Grandes Desastres
12:30 - 14:00	<b>Pausa para almuerzo</b>	

<b>01 de diciembre del 2022, 14.00 pm a 17.00 pm Hora local de Centroamérica.</b>		
<b>Sesión 3: Carta Internacional Espacio y Grandes Desastres</b>		
14:00 - 15:30	NASA	Modelo para mapas de zonas susceptibles a deslizamiento
15:30 - 16:00	<b>Pausa para café</b>	
16:00 - 17:00	NASA	Modelo para mapas de zonas susceptibles a deslizamiento
17:00 - 17:30	Todos	Discusión
<b>17:30</b>	<b>Fin del segundo día del curso</b>	

#### Agenda del Curso de Entrenamiento (continuación)

<b>02 de diciembre del 2022, 08.30 am -10.00 am, hora local de Centroamérica.</b>		
<b>Sesión 2: Carta Internacional Espacio y Grandes Desastres</b>		
08:30 - 10:00	INPE, CONAE, USGS	Carta Internacional Espacio y Grandes Desastres
10:00 - 10:30	<b>Pausa para café</b>	
10:30 - 12:30	UFSM	Práctica recomendada para mapeo de inundaciones usando imágenes de radar
12:30 - 14:00	<b>Pausa para almuerzo</b>	

<b>02 de diciembre del 2022, 14.00 pm a 17.00 pm Hora local de Centroamérica.</b>		
<b>Sesión 2: Carta Internacional Espacio y Grandes Desastres</b>		
14:00 - 15:00	UFSM	Práctica recomendada para mapeo de inundaciones usando imágenes de radar
15:00 - 15:30	<b>Pausa para café</b>	
15:30 -16:45	UFSM	Práctica recomendada para mapeo de inundaciones usando imágenes de radar
16:45 -.17:15	Todos	Discusión, siguientes pasos
17:15 -17:30	CEPREDENAC y ONU-SPIDER	Clausura del curso de entrenamiento
<b>17:30</b>	<b>Fin del curso de entrenamiento</b>	