



UNIVERSIDAD  
POLITÉCNICA  
DE MADRID

PROCESO DE  
COORDINACIÓN DE LAS  
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingenieros de Minas y  
Energía

# ANX-PR/CL/001-01

## GUÍA DE APRENDIZAJE

### ASIGNATURA

**63000333 - Riesgos Geológicos**

### PLAN DE ESTUDIOS

06AJ - Máster Universitario En Ingeniería Geológica

### CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2024/25 - Primer semestre

## Índice

---

### Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Conocimientos previos recomendados.....	2
4. Competencias y resultados de aprendizaje.....	2
5. Descripción de la asignatura y temario.....	5
6. Cronograma.....	12
7. Actividades y criterios de evaluación.....	14
8. Recursos didácticos.....	16
9. Otra información.....	19

## 1. Datos descriptivos

---

### 1.1. Datos de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura</b>	63000333 - Riesgos Geológicos
<b>No de créditos</b>	6 ECTS
<b>Carácter</b>	Optativa
<b>Curso</b>	Primer curso
<b>Semestre</b>	Primer semestre
<b>Período de impartición</b>	Septiembre-Enero
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano
<b>Titulación</b>	06AJ - Máster Universitario en Ingeniería Geológica
<b>Centro responsable de la titulación</b>	06 - Escuela Técnica Superior De Ingenieros De Minas Y Energía
<b>Curso académico</b>	2024-25

## 2. Profesorado

---

### 2.1. Profesorado implicado en la docencia

<b>Nombre</b>	<b>Despacho</b>	<b>Correo electrónico</b>	<b>Horario de tutorías *</b>
Carlos Paredes Bartolome (Coordinador/a)	603	carlos.paredes@upm.es	L - 10:00 - 13:00 J - 10:00 - 13:00 confirmar previo envío de email al profesor

\* Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

## 3. Conocimientos previos recomendados

---

### 3.1. Asignaturas previas que se recomienda haber cursado

- Teledetección
- Análisis De Cuencas
- Geoestadística

### 3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

- Geodinámica interna y externa
- Estadística
- Geología
- Geomorfología
- Cartografía, SIG y teledetección

## 4. Competencias y resultados de aprendizaje

---

### 4.1. Competencias

CB06 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB07 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB08 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

CB09 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las

sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

CE06 - Aplicar la teledetección a los posibles escenarios del medio físico: yacimientos, riesgos geológicos, geoarqueología, análisis de cuenca.

CE12 - Capacidad de realizar un trabajo o proyecto integrando y relacionando las competencias adquiridas en las distintas asignaturas del máster, junto con la capacidad de defenderlo en público ante un grupo de personas expertas en el tema del trabajo

CG01 - Capacidad para aplicar los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos a lo largo del Máster para resolver problemas concretos relacionados con la Ingeniería Geológica y la Geotecnia en cualquier tipo de proyectos, incluidos aquellos que presentan problemas nuevos o afectan a entornos o medios poco conocidos.

CG02 - Capacidad para evaluar, diseñar, desarrollar, implementar, gestionar y mejorar productos, sistemas y procesos en los distintos ámbitos de la Ingeniería Geológica, en relación al medio físico usando técnicas analíticas, computacionales o experimentales avanzadas.

CG03 - Capacidad para adquirir habilidades y predisposición para el aprendizaje autónomo o dirigido en Ingeniería Geológica que permitan la formación continua, ya sea en el ámbito de la investigación (Doctorado) o del perfeccionamiento profesional.

CG04 - Capacidad para plantear y dirigir el desarrollo de soluciones de ingeniería en entornos nuevos o poco conocidos, dentro de contextos más amplios o multidisciplinares, siendo capaces de integrar dichos conocimientos.

CG05 - Capacidad para integrar conocimientos de ingeniería geológica y geotecnia y formular juicios, aún cuando la información sea limitada o incompleta.

CT02 - Capacidad para el trabajo en grupo y dirigir, organizar y supervisar equipos multidisciplinares

CT03 - Creatividad, iniciativa y capacidad emprendedora.

CT04 - Capacidad para la elaboración, planificación, coordinación y gestión técnica y económica de proyectos siguiendo criterios éticos, de calidad y medioambientales.

## 4.2. Resultados del aprendizaje

RA55 - Saber diferenciar y caracterizar las componentes del riesgo. Valorar la incertidumbre asociada al análisis de riesgos naturales.

RA57 - Desarrollar un estudio de un riesgo natural y su componente socio-económica

RA31 - Aplicar las técnicas de teledetección a la obtención de información geológica del terreno.

RA14 - Capacidad de aplicación a casos prácticos

RA59 - Capacidad de realizar cartografías temáticas derivadas del análisis y evolución de riesgos geológicos.

RA56 - Análisis y evaluación de los riesgos geológicos susceptibles de ocurrencia en escenarios fisiográficos y geológicos diversos.

RA60 - Capacidad de crear sistemas de integración de herramientas, y la modelización del riesgo para evaluar la propensión, susceptibilidad o peligrosidad

RA54 - Comprensión de los riesgos que comporta el medio natural, del impacto de los fenómenos naturales sobre el medio ambiente y la sociedad.

RA58 - Prevenir e informar a los organismos pertinentes de los riesgos geológicos y de la zonificación del territorio de acuerdo con la gravedad, frecuencia y posible incidencia de los mismos.

RA61 - Capacidad de integrar los análisis de riesgos geológicos con otros análisis de problemas en el ámbito de la ingeniería geológica

RA5 - Evaluar los riesgos geológicos mediante el análisis de cuencas.

## 5. Descripción de la asignatura y temario

---

### 5.1. Descripción de la asignatura

#### Introducción

La temática abordada constituye una línea aplicada fundamental de la Ingeniería Geológica. Los riesgos naturales son condicionantes clave a tener en cuenta en la ordenación del territorio y el desarrollo de la actividad humana en la superficie de la Tierra. La asignatura se presenta mediante la exposición de principios fundamentales de análisis y gestión de riesgos, ordenándose por grandes grupos de peligros naturales asociados a las principales ramas de la Geología: geodinámicos internos y geodinámicos externos. El estudio de casos y las prácticas mediante ejercicios teórico prácticos completan los recursos de aprendizaje. El contenido de esta asignatura esta ordenado en tres Unidades Didácticas principales, que constan de varios temas cada una, según la siguiente estructura:

1. Peligrosidad y riesgos geológicos.
2. Procesos geodinámicos internos
3. Procesos geodinámicos externos
4. Peligros geológicos inducidos. Acoplamiento.

#### 1. Peligrosidad y riesgos geológicos.

Marco geodinámico y terminología

Daños asociados a procesos geológicos

Conceptos: susceptibilidad, peligrosidad, vulnerabilidad, exposición, riesgo, periodo retorno

Prevención, mitigación, legislación y ordenación territorial

## **2. Procesos geodinámicos internos**

### 2.1 Sismicidad

Sismotectónica

Terminología y clasificación sísmica y paleosísmica

Efecto de sitio y respuesta sísmica

Detección histórica, instrumental, investigación y caracterización

Modelización distribución y escenarios. Zonación y microzonación.

Distribución peninsular e insular.

Evaluación de la peligrosidad sísmica

Prevención, mitigación, legislación y creación de mapas

### 2.2 Volcanismo



Volcanología física de las erupciones, magmas y productos

Terminología volcanológica

Detección histórica, instrumental, investigación y caracterización

Modelización proceso eruptivo y escenarios.

Evaluación de la peligrosidad volcánica

### **3. Procesos geodinámicos externos**

#### 3.1 Movimientos del terreno

Estabilidad geomecánica

Terminología y clasificación de movimientos del terreno

Factores condicionantes y desencadenantes

Detección, investigación y caracterización y modelización

Distribución peninsular e insular.

Prevención, mitigación, legislación y creación de mapas

Movimientos verticales

Morfodinámica del terreno

Terminología y clasificación de subsidencias y hundimientos

Factores condicionantes y desencadenantes

Detección, investigación y caracterización y modelización

Distribución peninsular e insular.

Prevención, mitigación, legislación y creación de mapas

### 3.2 Fenómenos hidrológicos

Geomorfología e hidrodinámica fluvial

Terminología y clasificación.

Factores condicionantes y desencadenantes

Detección, investigación y caracterización y modelización 1D

Distribución peninsular e insular.

Prevención, mitigación, legislación y creación de mapas

### 3.3 Inundaciones y tsunamis

Morfodinámica de cuenca y costera

Terminología y clasificación.

Factores condicionantes y desencadenantes

Detección, investigación y caracterización y modelización 2D

Prevención, mitigación, legislación y creación de mapas

Complemento (según docencia) **Peligros geológicos inducidos. Acoplamiento.**

A.- Inducción natural movimientos del terreno provocados

o Sismicidad

o Erosión fluvial y marina

B.- Inducción artificial actividades humanas como factores desencadenantes

## 5.2. Temario de la asignatura

1. peligrosidad y riesgos geológicos, introducción y generalidades

2. procesos geodinámicos internos

2.1. sismicidad

2.1.1. sismotectónica

2.1.2. Terminología y clasificación sísmica y paleosísmica

2.1.3. Efecto de sitio y respuesta sísmica

2.1.4. Detección histórica, instrumental, investigación y caracterización

2.1.5. Modelización distribución y escenarios. Zonación y microzonación.

2.1.6. Distribución peninsular e insular.

2.1.7. Evaluación de la peligrosidad sísmica

2.1.8. Prevención, mitigación, legislación y creación de mapas

2.2. Volcanismo

2.2.1. Volcanología física de las erupciones, magmas y productos

2.2.2. Terminología volcánica

2.2.3. Detección histórica, instrumental, investigación y caracterización

2.2.4. Modelización proceso eruptivo y escenarios.

2.2.5. Evaluación de la peligrosidad volcanica

### 3. Procesos geodinámicos externos

#### 3.1. Movimientos del terreno

3.1.1. Estabilidad geomecánica

3.1.2. Terminología y clasificación de movimientos del terreno

3.1.3. Factores condicionantes y desencadenantes

3.1.4. Detección, investigación y caracterización y modelización

3.1.5. Distribución peninsular e insular.

3.1.6. Prevención, mitigación, legislación y creación de mapas

3.1.7. Movimientos verticales

3.1.7.1. Morfodinámica del terreno

3.1.7.2. Terminología y clasificación de subsidencias y hundimientos

3.1.7.3. Factores condicionantes y desencadenantes

3.1.7.4. Detección, investigación y caracterización y modelización

3.1.7.5. Distribución peninsular e insular.

3.1.7.6. Prevención, mitigación, legislación y creación de mapas

#### 3.2. Fenómenos hidrológicos

3.2.1. Geomorfología e hidrodinámica fluvial

3.2.2. Terminología y clasificación.

3.2.3. Factores condicionantes y desencadenantes

3.2.4. Detección, investigación y caracterización y modelización 1D

3.2.5. Distribución peninsular e insular.

3.2.6. Prevención, mitigación, legislación y creación de mapas

#### 3.3. Inundaciones y tsunamis

3.3.1. Morfodinámica de cuenca y costera

3.3.2. Terminología y clasificación.

3.3.3. Factores condicionantes y desencadenantes

3.3.4. Detección, investigación y caracterización y modelización 2D

### 3.3.5. Prevención, mitigación, legislación y creación de mapas

## 6. Cronograma

### 6.1. Cronograma de la asignatura \*

Sem	Actividad tipo 1	Actividad tipo 2	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	<b>Marco geodinámico y terminología</b> Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2	<b>Marco geodinámico y terminología</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			<b>Técnica de la pregunta en clase</b> OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva Presencial Duración: 01:00
3	<b>Riesgo sísmico</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			<b>Técnica de la pregunta en clase</b> OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva Presencial Duración: 01:00
4	<b>Riesgo sísmico</b> Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas	<b>Seminario Tsunamis I: fuentes tsunamigenicas</b> Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación		
5	<b>Seminario Tsunamis I: fuentes tsunamigenicas</b> Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación			<b>Ejercicio de calculo</b> TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación Progresiva Presencial Duración: 01:00
6	<b>Riesgo volcánico</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			<b>Técnica de la pregunta en clase</b> PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación Progresiva Presencial Duración: 01:00
7	<b>Riesgo volcánico</b> Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
8	<b>Riesgo volcánico</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			<b>Ejercicio de calculo</b> TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación Progresiva Presencial Duración: 02:00
9	<b>Movimientos de ladera</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			<b>Técnica de la pregunta en clase</b> OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva Presencial Duración: 01:00

10	<b>Movimientos de ladera</b> Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
11	<b>Movimientos de ladera</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			<b>Ejercicio de calculo</b> TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación Progresiva Presencial Duración: 01:00
12	<b>Riesgos hidrológicos</b> Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
13	<b>Riesgos hidrológicos: fluviales</b> Duración: 04:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			
14	<b>Riesgos hidrológicos: costeros</b> Duración: 04:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			<b>Ejercicio de calculo</b> TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación Progresiva Presencial Duración: 02:00
15	<b>Proyectos Nacionales e internacionales</b> Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación			
16	<b>Proyectos Nacionales e internacionales</b> Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación			
17				<b>Exposicion de Proyectos</b> TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación Progresiva Presencial Duración: 02:00  <b>Exposicion de Proyectos</b> TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación Global Presencial Duración: 02:00

Para el cálculo de los valores totales, se estima que por cada crédito ECTS el alumno dedicará dependiendo del plan de estudios, entre 26 y 27 horas de trabajo presencial y no presencial.

## 7. Actividades y criterios de evaluación

### 7.1. Actividades de evaluación de la asignatura

#### 7.1.1. Evaluación (progresiva)

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
2	Técnica de la pregunta en clase	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	01:00	2.5%	5 / 10	CB10 CG05
3	Técnica de la pregunta en clase	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	01:00	2.5%	5 / 10	CB10 CG05
5	Ejercicio de calculo	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	01:00	20%	5 / 10	CB06 CB07 CB08 CG04 CG05 CT02 CT03 CE06
6	Técnica de la pregunta en clase	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Presencial	01:00	2.5%	5 / 10	CB07 CB08 CB09 CT04 CE12
8	Ejercicio de calculo	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	02:00	20%	5 / 10	CB06 CB07 CB08 CG04 CG05 CT02 CT03 CE06
9	Técnica de la pregunta en clase	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	01:00	2.5%	5 / 10	CB06 CB08 CG05
11	Ejercicio de calculo	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	01:00	20%	5 / 10	CB06 CB07 CB08 CB09 CG04 CG05 CT02 CT03 CT04



							CE06 CE12
14	Ejercicio de calculo	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	02:00	20%	5 / 10	CB06 CB07 CB08 CB09 CB10 CG01 CG02 CG03 CG04 CG05 CT02 CT03 CT04 CE06 CE12
17	Exposicion de Proyectos	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	02:00	10%	5 / 10	CB07 CB09 CG02 CG03 CT03 CT04 CE12

### 7.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Exposicion de Proyectos	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	02:00	100%	5 / 10	CB06 CB07 CB08 CB09 CB10 CG01 CG02 CG03 CG04 CG05 CT02 CT03 CT04 CE06 CE12

### 7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

## 7.2. Criterios de evaluación

La calificación por Evaluación Continua se obtiene de acuerdo a dos opciones que se escogen según el número de estudiantes matriculados en la asignatura.

opcion 1 (grupo numeroso): mediante la suma ponderada por los pesos de las notas de los trabajos individuales y los casos prácticos y los ejercicios de seguimiento del aprendizaje.

opcion 2 (grupo reducido): mediante la realización de un proyecto tutelado y por equipos de asignatura de acuerdo al método de aprendizaje por proyectos, cuyo contenido y alcance será acordado y consensuado en aula.

En ambos casos: la nota, para aprobar la asignatura, ha de ser igual o superior a 5 (sobre 10)

La evaluación por prueba final se obtiene en una prueba teórica tipo test (40%) y una prueba práctica de resolución de un caso práctico (60%). La nota, para aprobar la asignatura, ha de ser igual o superior a 5 (sobre 10)

## 8. Recursos didácticos

---

### 8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Riesgos Naturales. 2002. F.J.Ayala y J.Olcina. Ariel	Bibliografía	De referencia para toda la asignatura. Libro de texto fundamental.
Geological hazards, their assessment, avoidance and mitigation. 1999. F.G.Bell. E&FN Spon	Bibliografía	General

Ingeniería geológica. 2004. L.I.Gonzalez de Vallejo. Pearsons Educación.	Bibliografía	General
Volcanoes and earthquakes. 2008. Britannica Illustrated Science Library	Bibliografía	Bases Peligrosidad y riesgos geológicos geodinámicos internos
Los sistemas de información geográfica en la gestión de los riesgos geologicos y el medio ambiente. 2002. L.Lain. IGME	Bibliografía	Bases cartográficas de la Peligrosidad y riesgos geológicos
El estudio y la gestión de los riesgos geológicos. 2008. I.Galindo, L.Lain y M.Llorente editores. IGME	Bibliografía	Bases de la gestión de la Peligrosidad y riesgos geológicos
Riesgos naturales y desarrollo sostenible, impacto, predicción y mitigación. 2006. F.J.Ayala, J.Olcina, I.Lain y A.Gonzalez editores.IGME	Bibliografía	Bases de la gestión de la Peligrosidad y riesgos geológicos
Probabilistic seismic hazard and risk assessment in Spain. 2015. CIMNE	Bibliografía	Riesgo sismico
Tectonic geomorphology. 2008. D.W.Burbank y R.S.Anderson. Blackwell Science	Bibliografía	Riesgo sismico
An introduction to probabilistic seismic hazard analysis (PSHA). 2008. J.W.Baker	Bibliografía	Riesgo sismico
Handbook for volcanic risk management. Prevention, crisis management, resilience. 2012. MIAVITA UE.	Bibliografía	Riesgo volcanico
Fundamentals of physical volcanology. 2008. E.A.Parfitt y L.Wilson	Bibliografía	Riesgo volcanico
Ingeniería geológica en terrenos volcánicos. 2015. L.E.Hernández y J.C.Santamarta editores. Col.Geol.Madrid	Bibliografía	Riesgo volcanico

Guía metodológica para la elaboración de cartografías de riesgos naturales en España. 2008. Ministerio de la Vivienda. Gobierno de España	Bibliografía	Productos para control de Peligrosidad y riesgos geológicos geodinámicos externos
Análisis de la vulnerabilidad por movimientos de ladera: desarrollo de las metodologías para evaluación y cartografía de la vulnerabilidad. 2005. IGME	Bibliografía	Movimiento laderas.
Guía para la elaboración de mapas inventario y de susceptibilidad de movimientos de ladera a escala 1/50.000. 2008. IGME	Bibliografía	Movimiento laderas.
Guidelines for mapping areas at risk of landslides in Europe. 2007. J.Hervas Ed. JCR. Italy.	Bibliografía	Movimiento laderas.
Landslides ? disaster risk reduction. 2009. K.Sassa y P.Canuty editors. Springer	Bibliografía	Movimiento laderas.
Landslide inventories in Europe and policy recommendations for their interoperability and harmonization. 2012. M.v.D.Eeckhaut y J.Hervás. JCR.	Bibliografía	Movimiento laderas.
Metodología para la elaboración de cartografía de peligrosidad por avenidas e inundaciones. 2009. IGME	Bibliografía	Peligrosidad procesos hidrológicos
Investigación y modelización de costas rocosas acantiladas. 2012. R.Castedo y C.Paredes. EAE	Bibliografía	Peligrosidad procesos hidrológicos
Geohazard in rocky coastal áreas. 2009. C.Violante editor Geological Society	Bibliografía	Peligrosidad procesos hidrológicos

An introduction to coastal processes and geomorphology. R.Davison-Arnott. Cambridge.	Bibliografía	Peligrosidad procesos hidrológicos
GeoMEP Modelo de evaluación de pérdidas por peligros geológicos. 2015. M.Llorente. CCS e IGME	Bibliografía	Peligrosidad procesos hidrológicos
ArcGIS	Equipamiento	Plataforma informatica ESRI Sistema de Informacion Geográfica
QGis	Equipamiento	Plataforma informatica libre Sistema de Informacion Geográfica
OpenQuake	Equipamiento	Motor de calculo libre Peligrosidad y riesgo sismico y volcanico
RocScience Suite	Equipamiento	Conjunto programas calculo geotecnico para estabilidad de laderas
IBER	Equipamiento	Motor de calculo inundaciones fluviales y costeras

## 9. Otra información

### 9.1. Otra información sobre la asignatura

La asignatura se relaciona con el ODS 13: ADOPTAR MEDIDAS URGENTES PARA COMBATIR EL CAMBIO CLIMÁTICO Y SUS EFECTOS,

Trabajando sobre las metas:

- Fortalecer la resiliencia y la capacidad de adaptación a los riesgos relacionados con el clima y los desastres naturales en todos los países: concienciando sobre la importancia los factores condicionantes y desencadenantes de los procesos causantes de desastres naturales para ser controlados
- Mejorar la educación, la sensibilización y la capacidad humana e institucional en relación con la mitigación del cambio climático, la adaptación a él, la reducción de sus efectos y la alerta temprana: informando sobre las técnicas de mitigación y alerta temprana
- Promover mecanismos para aumentar la capacidad de planificación y gestión eficaces en relación con el cambio climático en los países menos adelantados y los pequeños Estados insulares en desarrollo,

centrándose en particular en las mujeres, los jóvenes y las comunidades locales y marginadas: presentando pautas de gestión y planificación pre-evento eficaces.