



IUGS

Marga ZANGO-PASCUAL

Area: Environmental Technologies. Department: Chemical, Physical and Natural Systems
Universidad Pablo de Olavide, Seville, Spain. mzanpas@upo.es

PROYECTOS FIN DE GRADO

Ciencias Ambientales

Asignatura 5029. Impartida por TODAS LAS ÁREAS CON DOCENCIA EN EL GRADO

LÍNEAS DE PROYECTO DEL ÁREA

Tecnologías del Medio Ambiente Curso 2016-17

Dra. Marga ZANGO-PASCUAL
TECNOLOGÍAS DEL MEDIO AMBIENTE
mzanpas@upo.es

"Un buen científico cuanto más información tiene, más y mejores preguntas es capaz de plantear; pero un buen técnico tiene que tomar buenas decisiones, aún con poca información"

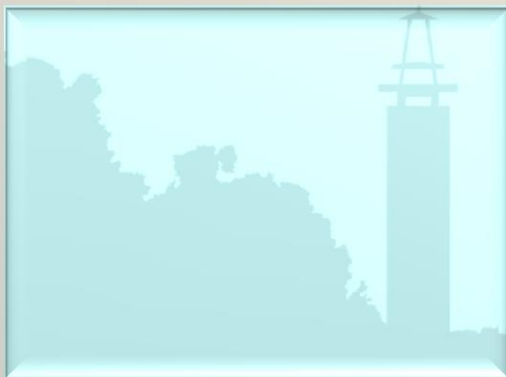
Garmendía Salvador, A. (En Evaluación de Impacto Ambiental. 2005)

¿Quiénes somos?

DURANTE ESTE CURSO 2014-15 y el 2015-16 el área de Tecnologías del Medio Ambiente, adscrita al Dpto. de Sistemas Físicos, Químicos y Naturales, en la Facultad de CC. Experimentales de la Universidad Pablo de Olavide, ESTA FORMADA SÓLO POR UNA PROFESORA

Marga ZANGO-PASCUAL

AUN ASÍ SIGUE SIENDO UN ÁREA DE ENFOQUE INTERDISCIPLINAR, por el perfil de la profesora y la investigación que se realiza. Se incluye una breve biografía



"Un buen científico cuanto más información tiene, más y mejores preguntas es capaz de plantear; pero un buen técnico tiene que tomar buenas decisiones, aún con poca información"

¿Quiénes somos?

DURANTE ESTE CURSO el 2015-16 y el previo y previsiblemente el próximo 2016-17 el área de Tecnologías del Medio Ambiente, adscrita al Dpto. de Sistemas Físicos, Químicos y Naturales, en la Facultad de CC. Experimentales de la Universidad Pablo de Olavide, ESTA FORMADA SÓLO POR UNA PROFESORA

Marga ZANGO-PASCUAL

Garmendia Salvador, A. (En Evaluación de Impacto Ambiental. 2005)

AUN ASÍ SIGUE SIENDO UN ÁREA DE ENFOQUE INTERDISCIPLINAR, por el perfil de la profesora y la investigación que se realiza. Se incluye una breve biografía



Se agradece a la agrupación de Protección Civil y a la alcaldesa de Ossa de Montiel su disposición a evaluar conjuntamente los posibles daños ocurridos en el terremoto del 23 de enero de 2015



“Un buen científico cuanto más información tiene, más y mejores preguntas es capaz de plantear; pero un buen técnico tiene que tomar buenas decisiones, aún con poca información”

Garmendía Salvador, A. (En Evaluación de Impacto Ambiental. 2005)

¿Quiénes somos?

DURANTE los cursos 2013-2014, 2014-15 y el 2014-15 el área de Tecnologías del Medio Ambiente, adscrita al Dpto. de Sistemas Físicos, Químicos y Naturales, en la Facultad de CC. Experimentales de la Universidad Pablo de Olavide, ESTA FORMADA SÓLO POR UNA PROFESORA

Marga ZANGO-PASCUAL

AUN ASÍ SIGUE SIENDO UN ÁREA DE ENFOQUE INTERDISCIPLINAR, por el perfil de la profesora y la investigación que se realiza. Se incluye una breve biografía

- ✓ Marga Zango-Pascual es Geóloga (UCM 1989) y licenciada en Criminología (UA 2011) es profesora e investigadora en la Universidad Pablo de Olavide de Sevilla desde el curso 2001-02.
- ✓ Magíster en Ingeniería Geológica por la UCM. VI promoción (2000-2002)
- ✓ Doctora en Geología Ambiental por la UPO (2011)
- ✓ Previamente trabajó casi 15 años como geóloga aplicada a Ingeniería Civil y Medio Ambiente por cuenta propia y ajena y lleva más de 25 años compatibilizando el trabajo profesional con el voluntariado en movimientos sociales de educación popular, derechos humanos y cooperación al desarrollo, participando en varios países latinoamericanos en evaluación de daños tras catástrofes naturales y gestión local de riesgos y saneamiento ambiental.
- ✓ Ha obtenido el Doctorado en 2011 con una investigación sobre las relaciones entre la Gestión de Riesgos y los Derechos Humanos y sus implicaciones en la Reducción de Riesgos de Desastres.
- ✓ Recibió el Premio Nacional de Investigación en Protección Civil y Emergencias, en la convocatoria de 2007.



✓ **PROYECTOS RELATIVOS A LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES PROPIAS DE LOS EGRESADOS Y EGRESADAS EN CIENCIAS AMBIENTALES.**

✓ **ENFOQUE ORIENTADO A LA ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS, CAPACIDADES Y APTITUDES PROFESIONALES, INTEGRANDO LOS CONOCIMIENTOS ADQUIRIDOS A LO LARGO DE LA LICENCIATURA.**

✓ **COLABORACIÓN CON:**

- **EMPRESAS PÚBLICAS Y PRIVADAS,**
- **ADMINISTRACIONES PÚBLICAS,**
- **ORGANISMOS DE INVESTIGACIÓN**
- **Y ONGs TÉCNICAS y TERCER SECTOR,**

PARA EL DESARROLLO DE LOS PROYECTOS.

✓ **TRABAJO ACTIVO DE LOS Y LAS ESTUDIANTES.**

✓ **TRABAJO DE GABINETE Y CAMPO Y EN ALGUNAS OCASIONES DE LABORATORIO, SE PRIMA MÁS LA INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS QUE SU OBTENCIÓN EN LABORATORIO.**

✓ **ÉTICA Y DEONTOLOGÍA PROFESIONAL Y ENFOQUE DE GÉNERO.**

**¿A qué se le da
Importancia en los
PROYECTOS FIN DE GRADO?**

**¿Por tanto, qué intentaré
potenciar en y con
vosotros y vosotras?**

Nº Proyectos ofertados 10

*Una vez en el área,
si hay competencia por un mismo proyecto,
se tendrá en cuenta la adecuación
de cada estudiante en función de su
itinerario y asignaturas cursadas
e intereses profesionales.*



LA LÍNEA DE INVESTIGACIÓN PRINCIPAL ES GESTIÓN DE RIESGOS Y REDUCCIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES NATURALES Y AMBIENTALES (GR y RRD) APLICADO A:

Proyecto 1: Protección y Civil y Emergencias. Gestión local del riesgo. Estudio de la Resiliencia de un municipio andaluz ante el riesgo sísmico.

Proyecto 2: Criminología ambiental. Aspectos criminológicos asociados a problemáticas ambientales de diversos tipos.

Proyecto 3: Tratamiento del riesgo de tsunami en España. Aplicación a Cádiz de la Directriz Nacional ante el riesgo de Tsunami que se aprobó en noviembre de 2015.

Proyecto 4: Criminología ambiental. Seguridad colectiva en actividades ambientales.

Proyecto 5: Criminología y Seguridad Colectiva: Relación entre la Gestión de Riesgos y los Derechos Humanos y su relación con la Reducción de Riesgos de Desastres. Ejemplo: El derecho a la vida y a la integridad física y moral y su protección en los Desastres naturales.

Proyecto 6: Actividades potencialmente contaminantes, industrias, minería, actividades de aplicación de la IPPC. Gestión del Riesgo y Evaluación de Impacto ambiental en por ejemplo FRACKING.

Proyecto 7: Tratamiento de las amenazas naturales y ambientales en la nueva ley de residuos y suelos contaminados, la ley de responsabilidad medioambiental y en la reciente ley de Evaluación Ambiental nacional. Se elegirá una actividad concreta especialmente contaminante en aguas y suelos.

Proyecto 8: Tratamiento de los análisis y evaluación de amenazas ambientales y naturales en los planes de ordenación urbana y a través de los instrumentos jurídicos pertinentes, ejemplo, Ley del suelo, GICA y ley de Evaluación de Impacto ambiental nacional, Agenda local 21, etc.

Proyecto 9: Criminología ambiental. Análisis de casos juzgados en la vía penal con componente ambiental y aspectos preventivos para evitar situaciones similares.

Proyecto 10: Gestión local del riesgo en proyectos de Cooperación al Desarrollo. Se trabajará sobre una realidad concreta de un país en desarrollo.

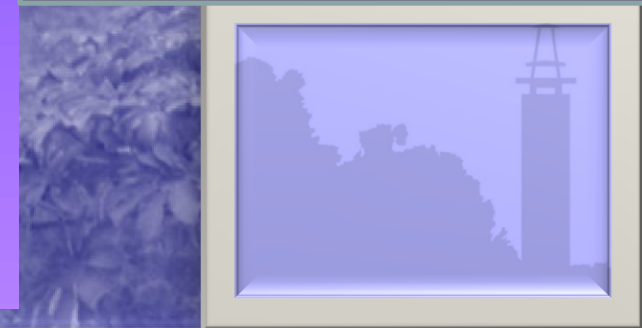
SON EJEMPLOS DE PROYECTOS, SE PUEDEN REALIZAR VARIAS VARIANTES DEL MISMO EN DIFERENTES ZONAS Y/O TIPOS DE PROBLEMÁTICA AMBIENTAL.

*Ética y
Deontología profesional*

*Responsabilidad moral, civil, penal
del profesional del medio ambiente
que interviene en una actividad y
realiza proyectos, informes ...*

Nota: todos los proyectos se realizarán con datos reales y la colaboración de entidades con competencias en las actividades propuestas y asociaciones de la sociedad civil Y MANEJO INTERDISCIPLINAR DE DATOS TÉCNICOS, CIENTÍFICOS Y LA LEGISLACIÓN APLICABLE. Ver proyectos dirigidos otros cursos en el espacio web de la profesora. Se podrán plantear variaciones sobre el mismo proyecto si hay más de un o una estudiante interesado o interesada. **Estos títulos son sólo orientativos**

**SE PUEDEN PROPONER TEMAS.
EJEMPLO:
CRIMINOLOGÍA AMBIENTAL.**



TODAS LAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN PROPUESTAS SON INTERDISCIPLINARES Y APLICADAS AL ÁMBITO DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES DE LOS EGRESADOS EN CIENCIAS AMBIENTALES.

De cada línea de investigación pueden salir varios proyectos. Todos los proyectos manejarán las asignaturas del grado, integrando conocimientos técnicos, científicos y jurídicos. Se le da una gran importancia a la correcta aplicación de la normativa técnica y sectorial. En el espacio web de la profesora, en el departamento y facultad, hay un listado con los títulos de los proyectos dirigidos entre 2003-04 y 2012-13. Este curso se dirigen 7 de grado y 7 de licenciatura. (Se recomienda consultar para hacerse una idea más concreta.) En el curso actual 2014-15, 6 proyectos.

<http://www.upo.es/sfqm/contenido?pag=/portal/upo/profesores/mzanpas/profesor&menuid=31117&vE=>

LA LINEA DE INVESTIGACIÓN PRINCIPAL ES GESTIÓN DE RIESGOS Y REDUCCIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES (GR y RRD) APLICADO A:

- **Actividades potencialmente contaminantes, industrias, minería, actividades de aplicación de la IPPC, ...**
- **Protección y Civil y Emergencias, especialmente en el ámbito local.**
- **Cooperación Internacional al Desarrollo**
- **Relación entre la Gestión de Riesgos y los Derechos Humanos y su relación con la Reducción de Riesgos de Desastres.**
- **Tratamiento de los análisis y evaluación de amenazas ambientales y naturales en los planes de ordenación urbana y a través de los instrumentos jurídicos pertinentes, ejemplo, Ley del suelo, GICA y ley de Evaluación de Impacto ambiental nacional, Agenda local 21, etc**
- **Aplicación de la GICA y sus reglamentos a actividades concretas y como tratar el tema de las amenazas naturales y ambientales en conjunción del resto de aspectos.**



Ejemplos de líneas más concretas.

LA GESTIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES EN ACTIVIDADES POTENCIALMENTE CONTAMINANTES.

- Estudio de caso mediante el uso de la Norma UNE AENOR 150.008 sobre análisis y evaluación de riesgos ambientales y la ley 26/2007 de responsabilidad medioambiental y su desarrollo reglamentario.
- Aplicación de instrumentos ambientales específicos, GICA y sus reglamentos a casos concretos y su relación con la legislación sobre responsabilidad ambiental
- Relación entre la reciente modificación de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental nacional y el tratamiento de los Riesgos naturales y ambientales.

Se analizarán a partir de uno o varios casos de estudio los conceptos de riesgo ambiental y responsabilidad ambiental y su tratamiento en la Directiva comunitaria sobre responsabilidad ambiental y en su trasposición a la ley nacional, su reglamento de desarrollo parcial y en la ley GICA. El proyecto se desarrollará en la UPO y con consultas a las administraciones y empresas privadas necesarias, con objeto de adquirir habilidades profesionales propias de los egresados en CC. Ambientales. En función del interés del estudiante en el proyecto se podrá plantear la posibilidad de un proyecto más técnico, más jurídico o de investigación aplicada. Se podrá estudiar la influencia de alguna variable concreta. Se puede trabajar sobre casos concretos en algún tipo de actividad industrial potencialmente contaminante y de los sectores prioritarios según las obligaciones legales que establece la ley 26/2007 y su desarrollo reglamentario, que entrarán en vigor progresivamente a partir de 2104. Se podrá participar en algunas de las actividades y seminarios de los postgrados específicos que como títulos propios ofertará el área de Tecnologías del medio ambiente en el curso 2014-15 y cuya dirección académica lleva Marga Zango.



ESTOS PROYECTOS PUEDEN SER
PURAMENTE TÉCNICOS O CENTRADOS EN
ASPECTOS DE CRIMINOLOGÍA



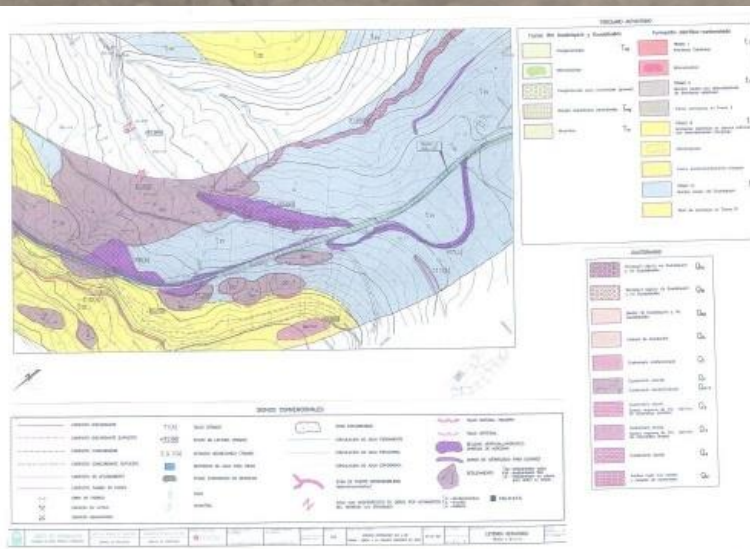
Ejemplos de líneas más concretas.

ANÁLISIS CRÍTICO DE LA RELACIÓN ENTRE RIESGOS GEOLÓGICO-GEOTÉCNICOS Y ASPECTOS AMBIENTALES EN PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURAS LINEALES DE TRANSPORTE. SINERGIAS ENTRE ASPECTOS AMBIENTALES Y GEOLÓGICO-GEOTÉCNICOS Y DE RIESGOS AMBIENTALES Y SU INFLUENCIA EN LOS SOBRECOSTES E INCIDENCIA EN LAS OBRAS.

- Aplicación del instrumento correspondiente de la GICA a un tipo específico de infraestructura a definir con el/la estudiante
- Tratamiento de las sinergias, problemas y ventajas, del análisis interdisciplinar entre geología, geotecnia, ingeniería y medio ambiente en proyectos de infraestructuras lineales del transporte (carreteras, autovías, ferrocarriles, AVE), estudio de casos concretos.

Manejando datos reales de proyectos existentes y públicos, realizados o en fase de construcción, se realizará un análisis de lecciones aprendidas en torno a la interacción de los aspectos de tipo geológico, geotécnico y ambiental que intervienen en una carretera, autovía o línea férrea, para su óptimo diseño y uso desde parámetros de sostenibilidad ambiental en sus tres ejes: ambiental, social y económico. El proyecto se realizará necesariamente en contacto con las administraciones competentes en la materia en Andalucía, con las que se tienen convenios de y un proyecto de investigación activo. Se aprovechará el proyecto para adquirir habilidades específicas sobre vigilancia ambiental de infraestructuras lineales.

Puntuación	Descripción de la problemática	Valoración del riesgo
0-19 o bien 0-1.9	Ninguno de los factores con mayor importancia que influyen en la valoración global tienen tanto peso como para que se conviertan en determinantes de precaución.	Riesgo nulo a bajo
20-39 o bien 2.0-3.9	Algún factor es significativo en cuanto a su problemática. Es solventable con medidas habituales.	Riesgo bajo a medio
40-59 o bien 4.0-5.9	Varios factores tienen importancia pero las problemáticas son localizadas y conocidas, solventables con medidas de uso habitual o común. En todo caso se estudiará con más detalle en proyecto.	Riesgo medio a alto
60-79 o bien 6.0-7.9	Alguna de las problemáticas que intervienen en el riesgo requiere un análisis más detallado en siguientes fases de proyecto.	Riesgo alto a muy alto.
80-100 o bien 8.0-10	Se conjugan varias problemáticas en sus grados alto o muy alto. Requiere un estudio específico. Requiere un estudio profundo en siguientes fases de tratamiento y/o tratamiento específico.	Riesgo muy alto.



GESTIÓN DE RIESGOS NATURALES EN PROYECTOS DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL AL DESARROLLO.

• La gestión de amenazas geológicas y ambientales en proyectos de cooperación internacional al Desarrollo. Se puede trabajar sobre países concretos y sobre amenazas concretas o análisis multirisgo.

• La gestión de riesgos y la reducción de riesgos de desastres y su influencia en la seguridad colectiva de las sociedades.

Los proyectos de Cooperación Internacional al Desarrollo cada vez se plantean más desde perspectivas integrales. Muchos de los proyectos atienden a aspectos técnicos como el agua y el saneamiento; la gestión local de riesgos; la construcción de viviendas e infraestructuras; la conservación del medio natural, la seguridad alimentaria.... En estos y otros proyectos los egresados y egresadas en CC. Ambientales tienen cabida con la adecuada formación. Esta línea de PFC se ofrece para estudiantes interesados en la Cooperación Técnica que quieran adquirir formación complementaria específica en aspectos como los ODM (Objetivos de Desarrollo del Milenio), los Derechos Humanos, el Desarrollo Humano y la sostenibilidad ambiental, aplicando los conocimientos adquiridos en su carrera. Se contará con la colaboración de ONG's de perfil técnico para la elaboración del proyecto, estos proyectos están bastante orientados a personas interesadas en trabajar de forma profesional o voluntaria en el tercer sector. Se podrá acudir como oyente a la docencia que la profesora imparte en el posgrado sobre DD.HH, Cooperación y ONG's coordinado por el área de Filosofía del Derecho, con objeto de adquirir formación general que facilite el desarrollo del proyecto.

SÍNTESIS DE RIESGOS (SUSCEPTIBILIDAD DEL TERRITORIO ANTE EL RIESGO)		RECOMENDACIONES
R ₁	RIESGO NULO O BAJO Zonas llanas o de pendiente suave sin riesgo por deslaves y/o inundación. No existen fallas en el interior del sector considerado. El sustrato es firme.	Únicamente necesario delimitar y proteger límites
R ₂	RIESGO BAJO Zonas con pendiente suave o media. Se da algún tipo de riesgo como erosionabilidad	Soluciones fácilmente abordables
R ₃	RIESGO MEDIO Zonas con pendiente media en la que existe al menos riesgo por deslaves antiguos combinados en algún otro riesgo: erosionabilidad y/o presencia de falla.	Puede pensarse en soluciones mediante obras para estabilizar la zona. Deben reconocerse geotécnicamente los terrenos
R ₄	RIESGO ALTO-MUY ALTO Zonas en riesgo por inundabilidad Zonas en riesgo por deslaves activos o reactivados Muy alta combinación de ambos riesgos. Fallas en el entorno	Las obras para estabilizar implicarían un costo desmesurado. Se recomienda reubicación.
R ₅	RIESGO EXTREMO Zonas dañada por el Mitch, por el terremoto del día 13-e por repicas y nuevo sismo.	Reubicación

MAPA DE RIESGOS Y RECURSOS. Comunidad "José Cecilio del Valle", San Salvador

TIPO Y CANTIDAD DE VIVIENDAS:

- Mixtas: 95
- Bahareque: 94
- Champos: 26
- Total: 215

POBLACIÓN:

- 150 niños
- 353 mujeres
- 325 hombres
- Total: 984

RIESGOS:

1. Basura
2. Derrumbes
3. Deslizamientos
4. Falta de letrinas
5. Inundaciones
6. Punto de asfalto

RECURSOS:

1. Botiquín
2. Canterera
3. Casa comunal
4. Clínica
5. Iglesia
6. Kinder
7. Luz eléctrica
8. Megáfono
9. Puente
10. Tanque de agua
11. Teléfono público
12. Tienda
13. Tortillería
14. Vehículo privado
15. Zona de albergue.

NECESIDADES:

- Agua domiciliar
- Construcción de muros de retención y guardaniveles
- Drenaje de aguas lluvias
- Letrinización
- Legalización de terrenos
- Programas de apoyo social
- Reubicación de familias en riesgo

Todo la comunidad tiene: luz eléctrica

Residencial Ambrógui, Finca Paso Escalón, Restaurante la Pompe Argentina, Calle José Cecilio del Valle, Quebrada La Unión, Quebrada Escalón, Calle Principal, Calle Principal sur.

NOTA → Los contactos son aproximados. Se ajustan con los propietarios tras los reconocimientos necesarios.

INSTITUCIONES DE APOYO	VULNERABILIDAD
- Alcaldía Municipal	1 Ancianos
- Brigada de emergencia	2 Mujeres embarazadas
- CEPRODE	3 Niños (as)
- Comité de Gestión de Riesgos	
- FONAPIPO	
- Plan Padrino	
- Unidad de salud Barrios.	

Programa de apoyo al realojamiento sostenible de las poblaciones afectadas por la tormenta STAN

Cantones Ojos de Agua y La Lima, municipio de Huizúcar

Construcción de 50 viviendas progresivas en ferrocarril
Saneamiento: 50 Letrinas abongas y 50 pilas con biofiltros
Obras de Mitigación: Muros de retención. Plantación en Taludes. Drenaje.

Duración: Mayo 2006 - Mayo 2007

Organización ejecutora: ATLAS - HANDICAP INTERNATIONAL & ACUA

FINANCIAMIENTO: Comisión Europea (Proyecto) y HANDICAP

Municipio de Huizúcar (Terreno para 30 viviendas)

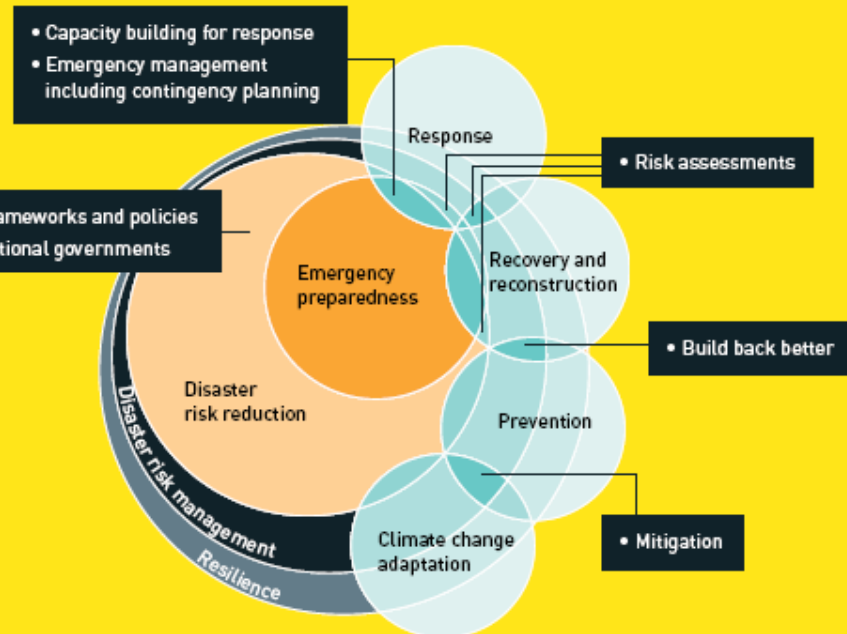


GESTIÓN DE RIESGOS NATURALES Y AMBIENTALES EN EL ÁMBITO DE LA PROTECCIÓN CIVIL MUNICIPAL.

Estos proyectos se realizarán en colaboración con la Asociación Profesional de Técnicos de Protección Civil de Andalucía. Se podrá participar en algunas de las actividades y seminarios de los postgrados específicos, que como títulos propios, ofertará el área de Tecnologías del medio ambiente en el curso 2013-14 y cuya dirección académica lleva Marga Zango. Durante el curso 2013-14 ya se han iniciado varios en municipios de origen de los estudiantes.

Esta línea de proyecto implicaría trabajar en casos concretos de municipios andaluces sometidos a algún tipo o varios de amenazas naturales o ambientales y colaborar en actividades propias de la protección civil municipal como elaboración de planes de emergencia municipal, diagnóstico de amenazas, estudios de vulnerabilidad, análisis de peligrosidad etc...

AUMENTO DE LA RESILIENCIA DE LAS NACIONES Y LAS COMUNIDADES ANTE LOS DESASTRES



Los problemas generados por amenazas de carácter natural son frecuentes y recurrentes en el mundo y España no es una excepción. Incluso Rio + 20, ha finalizado pidiendo a la comunidad internacional un esfuerzo conjunto por llevar a buen término el marco internacional para la Reducción del Riesgo de Desastres (RRD). El MARCO DE ACCIÓN DE HYOGO (MAH 2005-15) adoptado por todos los Estados miembros de la ONU hace siete años, tiene por objetivo principal el **AUMENTO DE LA RESILIENCIA DE LAS NACIONES Y LAS COMUNIDADES ANTE LOS DESASTRES**. Los desastres provocados por riesgos o amenazas de carácter natural en España y en el mundo, se cobran vidas y producen altos costes económicos de manera reiterada y constante. Sólo en España entre 1995 y 2007 murieron 257 personas debido a inundaciones (Ministerio de la Vivienda 2008) y en el mundo según leemos en la Estrategia de Yokohama en el período 1994-2004 se produjeron del orden de 300.000 víctimas mortales, de las que un tercio se debieron a riesgos de carácter geológico, aunque estos eventos en sí, sólo representaron el 15% de los incidentes. En cada uno de los escalones de gobernanza de cualquier comunidad humana, municipio, estado, ...existirá normativa, procedimientos y la propia costumbre que influirá en la toma de decisiones respecto a la gestión de amenazas.



Marga Zango Pascual

mzanpas@upo.es

Ed. 22, 2ª planta, despacho 09.

22.02.09

Horarios de tutorías

Lunes de 15.30 a 16.30

y

Miércoles 10.00 a 13.00 y 14.30 a 16.30

y previa cita

en caso de no poder acudir en esos horarios

Laboratorio de investigación S-4 del Edificio 24

