



IUGS

Marga ZANGO-PASCUAL

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

TRABAJOS 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 2024-25

12 Ofertas: Abiertas a Ciencias Ambientales y dobles grados con Ingeniería Agrícola y Geografía e Historia

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



IUGS

Marga ZANGO-PASCUAL

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



12 Ofertas: Abiertas a Ciencias Ambientales y dobles grados con Ingeniería Agrícola y Geografía e Historia

GEOCIENCIAS FORENSES Y CRIMINOLOGÍA. Estudios de casos para contribuir a mejorar la tasa de supervivencia en desastres naturales.

CRIMINOLOGÍA Y GEOCIENCIAS FORENSES. Estudios de casos de desastres ambientales.

EVENTOS CATASTRÓFICOS Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO I (TERREMOTOS). Cómo y dónde incluir los estudios de riesgos naturales para evitarlos/minimizarlos.

EVENTOS CATASTRÓFICOS Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO II (MAREMOTOS). Cómo y dónde incluir los estudios de riesgos naturales para evitarlos/minimizarlos.

EVENTOS CATASTRÓFICOS Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO I (INUNDACIONES). Cómo y dónde incluir los estudios de riesgos naturales para evitarlos/minimizarlos.

Estudio histórico y de lecciones aprendidas sobre NaTHEC-(Desastres Tecnológicos desencadenados por fenómenos Naturales).

Prevención de la contaminación en ecosistemas. Evolución de los planteamientos jurídicos, desde el delito ambiental a la responsabilidad medioambiental.



Marga ZANGO-PASCUAL

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



12 Ofertas: Abiertas a Ciencias Ambientales y dobles grados con Ingeniería Agrícola y Geografía e Historia

Más adecuados para DOBLE GRADO CON INGENIERÍA AGRICOLA, pero no excluyentes

Análisis del Riesgo Ambiental por Contaminación en aguas, suelo, flora y fauna, de un sector productivo concreto, agrícola o ganadero I.

Análisis del Riesgo Ambiental por Contaminación en aguas, suelo, flora y fauna, de un sector productivo concreto, agrícola o ganadero II.

Más adecuados para DOBLE GRADO CON GEOGRAFÍA E HISTORIA, pero no excluyentes

ODS, Lucha contra el Cambio Climático y Reducción de Riesgo de Desastres I. Evolución y retos actuales en el marco de la Seguridad Global y los Derechos Humanos.

ODS, Lucha contra el Cambio Climático y Reducción de Riesgo de Desastres II. Evolución y visión conjunta en la Cooperación al Desarrollo.

Evolución histórica de la Gestión del Riesgo de Inundación en España.

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

Se desarrollarán proyectos en varios ámbitos concretos.

Siempre sobre situaciones reales y posibles de ejercicio profesional de los egresados en ciencias ambientales:

- **Geociencias Forenses aplicadas a la Reducción de Riesgos de Desastres (RRD), en concreto, a mejorar la tasa de supervivencia en eventos catastróficos relacionados con riesgos naturales y ambientales.**
- **Enfoque ambiental en delitos medioambientales y conflictos medioambientales.**
- **Sociedades seguras y resilientes.**
- **Protección Civil y Emergencias.**

*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 y MEDIO AMBIENTE**



“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?

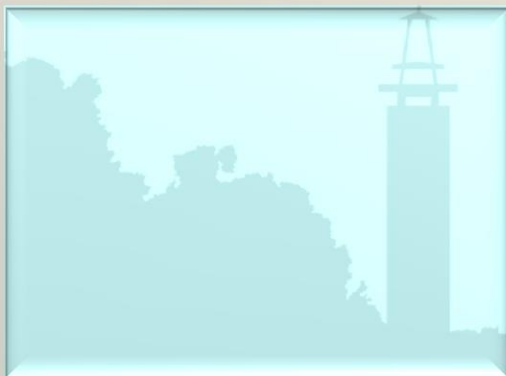
Tecnologías del Medio Ambiente es la única
Área unipersonal de la UPO desde hace varios cursos,
Está adscrita al Dpto. de Sistemas Físicos,
Químicos y Naturales, en la Facultad de CC. Experimentales
de la Universidad Pablo de Olavide,
ESTA FORMADA SÓLO POR UNA PROFESORA

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

En las páginas siguientes tenéis ideas de en qué se concreta la investigación del área.

El enfoque de los TFG es aplicado a las competencias profesionales de vuestras titulaciones, sobre casos relativos al ejercicio profesional en diferentes ámbitos, preferentemente, empresas y administraciones públicas.



“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?

Tecnologías del Medio Ambiente es la única Área unipersonal de la UPO desde hace varios cursos, Está 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”

¿Quiénes somos?

Tecnologías del Medio Ambiente es la única Área unipersonal de la UPO desde hace varios cursos, Está adscrita al Dpto. de Sistemas Físicos, Químicos y Naturales, en la Facultad de CC. Experimentales
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

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5819-3445>

- Geóloga (UCM 1989) y licenciada en Criminología (UA 2011).
 - 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)
 - Experta en Cooperación Multilateral para el Desarrollo Humano (UNIA 2008)
 - Doctora en Geología Ambiental por la UPO (2011)
-
- ✓ 15 años como geóloga aplicada a Ingeniería Civil y Medio Ambiente por cuenta propia y ajena y 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.
 - ✓ 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.
 - ✓ 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.*



GR

y

RRD

QUE TIPOS DE ACTIVIDADES REALIZAN EN DIFERENTES SECTORES PROFESIONALES LOS AMBIENTÓLOGOS/AS

ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

- Coordinación A21 locales y regionales
- Vigilancia y control de la calidad ambiental municipal
- Peritajes ambientales
- Diseño de políticas ambientales y planes de actuación.
- Planes de movilidad y accesibilidad
- Control, autorizaciones y licencias ambientales de las actividades (IPPC)
- Gestión de los recursos naturales municipales: agua, flora, fauna...
- Planificación integral del territorio. Planes territoriales, sectoriales y especiales
- Gestión ambiental de diferentes sectores económicos: pesca, turismo, agricultura...
- Transposición e interpretación de normativa...

EMPRESA PRIVADA

- Auditorías, diagnóstico y gestión ambiental en empresas
- Asesoramiento en normativa ambiental
- Aplicación de instrumentos de Evaluación Ambiental
- Implantación de SGA (ISO 14000, EMAS)
- Evaluaciones de riesgo y planes de emergencia ambiental y natural
- Gestión energética
- Tratamiento y depuración de aguas
- Gestión de residuos industriales
- Medida y análisis de emisiones atmosféricas, ruido y vertidos residuales
- Restauración de espacios degradados
- Estudios de suelos contaminados...

DOCENCIA E INVESTIGACIÓN

- Educación ambiental
- Comunicación y formación ambiental
- Coordinación de programas internacionales de cooperación ambiental
- Estudios de biodiversidad
- Estudios de paisaje
- Innovación ambiental aplicada a productos y servicios
- Análisis del ciclo de vida de productos, procesos, instalaciones e infraestructuras.
- Ecodiseño de edificios e infraestructuras
-

AMENAZA-RIESGO CAPAZ DE PROVOCAR UN DESASTRE

GESTIÓN DE LA AMENAZA-RIESGO CON OBJETO DE EVITAR EL DESASTRE
CONVIVENCIA CON EL RIESGO-AMENAZA

•PÉSIMA Y/O CUESTIONABLE GESTIÓN
•AMENAZA DESBORDA OPCIONES
DESASTRE

DESASTRE

•GESTIÓN VARIABLE

OPCIÓN ÓPTIMA DE GESTIÓN

NO SE PRODUCE DESASTRES O EN SUS MÍNIMAS CONSECUENCIAS Y LA ATENCIÓN A LA EMERGENCIA Y LA RECUPERACIÓN POST IMPACTO FUNCIONAN

LA GESTIÓN INTEGRAL DEL RIESGO AMBIENTAL SE REALIZA EN LOS SECTORES PÚBLICO, PRIVADO Y SOCIAL, APLICANDO LOS SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL.

PRESENTE EN PRÁCTICAMENTE CUALQUIER ACTIVIDAD

EVOLUCIÓN DEL CONCEPTO DE SOCIEDADES SEGURAS

DISMINUCIÓN DEL RIESGO DESDE Y EN LAS ACTIVIDADES PROFESIONALES LIGADAS AL MEDIO AMBIENTE



➤ **Geociencias Forenses aplicadas a la Reducción de Riesgos de Desastres (RRD), en concreto, a mejorar la tasa de supervivencia en eventos catastróficos relacionados con riesgos naturales y ambientales.**

Esta línea de trabajo se presentará en el **RFG2018 en Vancouver, Canadá, en junio de 2018, Congreso Internacional** auspiciado entre otros, por la **IUSG (International Union Geological Society)** en la **sesión RS12: Forensic Geology; Ethics, Communication, Regulation and Opportunities**. La IUGS desde 2012 ha lanzado una iniciativa mundial de Forensic Geology, cuya representación en Europa está actualmente en Italia.

Algunos proyectos a realizar serán del tipo de lecciones aprendidas de casos ya ocurridos. En España se tomará como caso el Tsunami de 1755 y se continuará el trabajo iniciado en colaboración con el IERD y Protección civil de Cádiz para aumentar la resiliencia de la ciudad.

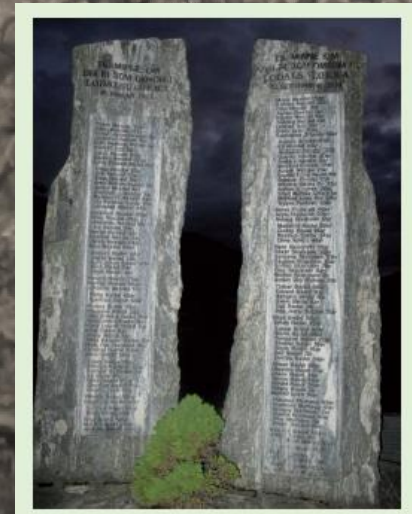
En otros proyectos se analizarán casos de movimientos de ladera catastróficos atendiendo a los mecanismos que facilitan o dificultan la presencia de huecos de vida. Este es específicamente el tema aceptado en el RFG2018.

Podrá plantearse cualquier opción por parte de los y las estudiantes que les parezcan interesantes y se sientan con capacidad de abordar.



Descarrilamiento de tren en Italia el día 12 de abril de 2010 como consecuencia de un deslizamiento de ladera. Se produjeron víctimas mortales. Imagen tomada de la prensa italiana. Diario Repubblica en línea:

<http://www.repubblica.it/cronaca/2010/04/12/foto/>



GR y RRD aplicado a la Protección civil y las Emergencias

Estos proyectos se realizaron en colaboración con profesionales de la Asociación Profesional de Técnicos de Protección Civil de Andalucía y el Instituto Español para la Reducción de Desastres IERD.

- Estudio de las consecuencias que tendría un terremoto y tsunami en un municipio concreto, partiendo de datos socioeconómicos, históricos, geológicos, ingenieriles,... y aplicando la normativa vigente. Se pueden realizar varios, en función de elegir distintos municipios.

Patrimonio. Consideraciones especiales en los desastres, tanto desde el punto de vista de su protección específica como de la posibilidad de verse dañado y, por tanto, ser un elemento más, causante de mortalidad y pérdidas de todo tipo.

Infraestructuras vitales
Ecosistemas.

Por ejemplo, cómo sería la recuperación de Doñana u otros espacios protegidos si ocurriese el sismo y/o maremoto de 1755.



Eco-RRD

<https://www.doclagranola.com/>

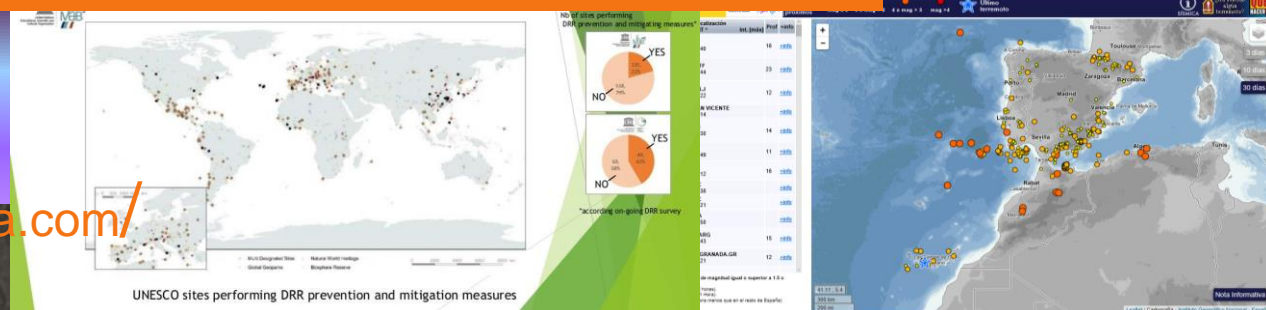


Figura 1. Fuente: Yasukawa, Soichiro 2016

➤ Enfoque ambiental en delitos medioambientales y conflictos medioambientales.

Análisis de casos complejos de riesgos de desastres desde el punto de vista de la posibilidad de incidencia de la sociedad civil. **Ejemplo del Caso del Almacén de Gas de El Castor, paralizado por sismicidad inducida.** En el enlace que acompaña,

<http://www.conama2016.org/web/generico.php?idpaginas=&lang=es&menu=406&idnavegacion=&tipog=&op=&busqueda=S&q=&autor=zango&institucion=&comunicacion=&x=0&y=0> , en concreto en la página 14 se podrá leer algo sobre el tema.

El/los proyectos consistirán en hacer un seguimiento de las nuevas actuaciones judiciales y un análisis del caso con un enfoque inter y multidisciplinar desde sus orígenes y su evolución a incluso otras opciones de gestión que pudieran tomarse, siempre por supuesto, acorde a los conocimientos y competencias que se han manejado en el grado de ciencias ambientales complementándolo con la evolución del conocimiento en aspectos técnicos, científicos y jurídicos que se precisen.

El/la estudiante podrá optar por el ROL que considere más interesante para realizar el TFG, en línea con sus intereses profesionales futuros. Por ejemplo, si pretende opositar a un puesto público como egresado en ciencias ambientales en alguna administración pública estatal o autonómica; trabajar en el Tercer Sector, como puede ser en alguna asociación ecologista o plataforma ciudadana, etc...

➤ Sociedades seguras y resilientes.



Esta línea de investigación se enmarca en los planteamientos más actuales de la evolución del concepto de seguridad tanto a nivel europeo como internacional. Ya está iniciada en el área de TMA con varias publicaciones en foros profesionales diversos, se menciona aquí, la misma contribución que puede descargarse del enlace anterior y que es fruto, en parte, de la contribución del TFG de la estudiante cofirmante. **Zango-Pascual, Marga y Gloria Alé (2016)** Los proyectos a realizar podrán ser muy variados. Un caso sería sobre como una determinada amenaza, por ejemplo, un terremoto puede provocar un efecto en cascada que afectará a infraestructuras vitales y esto conllevará altas pérdidas humanas y económicas. Obviamente el proyecto se realizará desde el punto de vista prospectivo de como minimizar dichos efectos. Trabajar en esta línea de proyectos implicará manejarse con varias Normas AENOR Internacionales específicas de Gestión de Riesgos y Análisis de Riesgos Medioambientales., por lo que supondrá un importante aprendizaje en materias novedosas.

Zango-Pascual, Marga y Gloria Alé (2016)

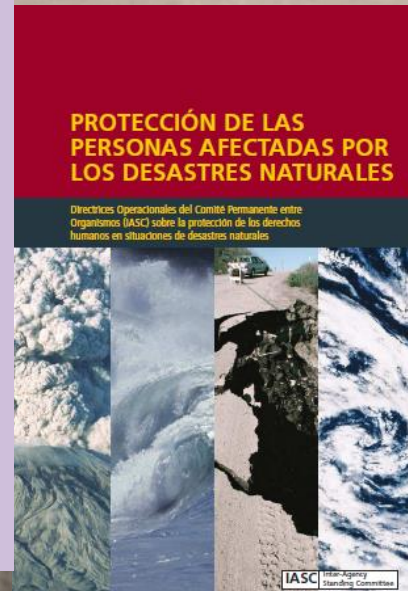
Reflexiones sobre el riesgo catastrófico, por amenazas naturales y ambientales en España, como un problema añadido a la seguridad colectiva

✓ Sociedades Seguras y Resilientes y Derechos Humanos

- TRNASVERSAL A TODAS.
- Esta línea de trabajo explora la interacción de los Desastres con la sociedad y el ser humano y los esfuerzos internacionales, nacionales y locales para reducirlos.
- Aspectos penales y criminológicos del riesgo. Situación en España. Casos relacionados con el ejercicio profesional en ciencias ambientales.
- Criminología y Medio Ambiente. Estudio de casos penales en temas ambientales que tengan relación con desastres y pérdidas de vidas y damnificados, en sentido amplio.



Foto II.1.1. Vivienda colapsada durante el terremoto del 13 de Enero de 2001 en el valle del Río Lempa. El Salvador.



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

- 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.



Derechos Humanos y Desarrollo & Medio Ambiente y Desarrollo.

Relaciones y enfoque integrado de los DD.HH



Marga Zango Pascual

mzanpas@upo.es

Ed. 22, planta baja, despacho 02.

22.00.02

Solicitar cita para
consultas y tutorías a

mzanpas@upo.es

Laboratorio de investigación 23.01.10

