



HORIZON 2020

Marie Skłodowska-Curie Innovative Training Networks (ITN-ETN): **Grant Agreement 675602**

The outstanding challenge in Solid Mechanics:
Engineering structures subjected to extreme loading conditions

OUTCOME



Universidad
Carlos III de Madrid



Technion
Israel Institute of
Technology



**UNIVERSITÉ
DE LORRAINE**



CIMULEC



AEROSERTEC
global solutions

RAFAEL 
ADVANCED DEFENSE SYSTEMS LTD.



AIRBUS
DEFENCE & SPACE

ÍNDICE

- **Identificación de la institución y la acción concedida**
- **Proceso de solicitud de la acción**
- **Gestión diaria y seguimiento del proyecto**
- **Aspectos positivos y negativos de la participación**

ÍNDICE

- **Identificación de la institución y la acción concedida**
- Proceso de solicitud de la acción
- Gestión diaria y seguimiento del proyecto
- Aspectos positivos y negativos de la participación

Identificación de la institución y la acción concedida

Universidad Carlos III de Madrid



Universidad
Carlos III de Madrid



Universidad pública con ~18000 estudiantes y ~1000 profesores

Universidad joven centrada en la investigación de excelencia, la internacionalización y el compromiso con el desarrollo social



Campus de Excelencia Internacional desde 2006

Uno de los ratios sexenios relativos/profesor más altos de España

Uno de los ratios publicaciones/profesor más altos de España

Identificación de la institución y la acción concedida

Marie Skłodowska-Curie Innovative Training Networks (ITN-ETN)

The outstanding challenge in Solid Mechanics:
Engineering structures subjected to extreme loading conditions

OUTCOME

Ámbito: Mecánica de Sólidos / Ingeniería Estructural / Mecánica de Medios Continuos

Consorcio: 3 Universidades públicas y 4 empresas tecnológicas

Distribución geográfica: España, Francia e Israel

Beneficiarios: 3 Universidades públicas y 2 PYMES

Socios (no beneficiarios): 2 grandes empresas

Identificación de la institución y la acción concedida

Marie Skłodowska-Curie Innovative Training Networks (ITN-ETN)

**The outstanding challenge in Solid Mechanics:
Engineering structures subjected to extreme loading conditions**

OUTCOME

Consejo (como coordinador)

Incluir empresas como beneficiarios y a ser posible PYMES

(flexibilidad a la hora de contratar, tiempos de respuesta rápidos, fácil interlocución, capacidad de decisión, valoradas especialmente en el proceso de evaluación ...)

Identificación de la institución y la acción concedida

Marie Skłodowska-Curie Innovative Training Networks (ITN-ETN)

**The outstanding challenge in Solid Mechanics:
Engineering structures subjected to extreme loading conditions**

OUTCOME

Financiación: 2 M€ - 8ESR (la financiación viene determinada por el número de ESR)

Consejo (como evaluador)

NO ir a por el máximo de 15 ESRs por la complejidad a la hora de montar una propuesta sólida, coherente y bien hilada

(la propuesta debe ser coherente, con un hilo conductor, con 15 ESRs y sólo 30 páginas es muy complicado describir el proyecto)

Identificación de la institución y la acción concedida

Marie Skłodowska-Curie Innovative Training Networks (ITN-ETN)

The outstanding challenge in Solid Mechanics:
Engineering structures subjected to extreme loading conditions

OUTCOME

Objetivo: Daño y fallo mecánico de componentes estructurales en aplicaciones de seguridad civil e ingeniería aeroespacial

Universidades: investigación fundamental

Empresas: desarrollo tecnológico

Identificación de la institución y la acción concedida

Marie Skłodowska-Curie Innovative Training Networks (ITN-ETN)

The outstanding challenge in Solid Mechanics:
Engineering structures subjected to extreme loading conditions

OUTCOME

Objetivo: Daño y fallo mecánico de componentes estructurales en aplicaciones de seguridad civil e ingeniería aeroespacial

Consejo (como evaluador)

*Desarrollar / planificar **investigación fundamental** ya que la parte de excelencia es la más importante y valorada*

*El **impacto tecnológico** viene de la interacción con el tejido industrial y la planificación de actividades de comunicación/interacción con la sociedad*

Identificación de la institución y la acción concedida

Marie Skłodowska-Curie Innovative Training Networks (ITN-ETN)

The outstanding challenge in Solid Mechanics:
Engineering structures subjected to extreme loading conditions

OUTCOME

Resultados: Modelos teóricos validados experimentalmente para predecir el daño y el fallo en materiales utilizados para la construcción de estructuras de protección

Consejo (como evaluador)

Lo primordial es la excelencia científica

A partir de la misma se debe planificar la transferencia tecnológica y el programa de formación

ÍNDICE

- **Identificación de la institución y la acción concedida**
- **Proceso de solicitud de la acción**
- **Gestión diaria y seguimiento del proyecto**
- **Aspectos positivos y negativos de la participación**

ÍNDICE

- Identificación de la institución y la acción concedida
- **Proceso de solicitud de la acción**
- Gestión diaria y seguimiento del proyecto
- Aspectos positivos y negativos de la participación

Proceso de solicitud de la acción

Marie Skłodowska-Curie Innovative Training Networks (ITN-ETN)

The outstanding challenge in Solid Mechanics:
Engineering structures subjected to extreme loading conditions

OUTCOME

Búsqueda de socios: Investigadores y empresas con los que teníamos una relación previa

Consejo (como coordinador y evaluador)

Buscar socios con los que ya exista una colaboración porque esto facilita sobremanera la escritura de la propuesta, la solidez de la misma y la implementación del proyecto

Proceso de solicitud de la acción

Marie Skłodowska-Curie Innovative Training Networks (ITN-ETN)

The outstanding challenge in Solid Mechanics:
Engineering structures subjected to extreme loading conditions

OUTCOME

El papel del coordinador: Escritura casi completa de la propuesta

Consejo (como coordinador)

Lo normal es que los únicos inputs de los socios sean pequeños textos en los que se desgrane su proyecto investigador...

*La mayor parte de la propuesta será escrita por el coordinador para lo cual **aconsejo fervientemente** la contratación de un asesor externo que revise la propuesta (empezar a escribir meses antes del cierre de la convocatoria)*

Proceso de solicitud de la acción

Marie Skłodowska-Curie Innovative Training Networks (ITN-ETN)

The outstanding challenge in Solid Mechanics:
Engineering structures subjected to extreme loading conditions

OUTCOME

El papel del coordinador: Escritura casi completa de la propuesta

Consejo (como coordinador)

Es importante tener confianza con los socios ya que es el coordinador la única persona que normalmente tiene línea directa con todos ellos

Proceso de solicitud de la acción

Marie Skłodowska-Curie Innovative Training Networks (ITN-ETN)

The outstanding challenge in Solid Mechanics:
Engineering structures subjected to extreme loading conditions

OUTCOME

Dimensión intersectorial del proyecto: Inclusión de PYMES como beneficiarios

Consejo (como evaluador)

La inclusión de PYMES como beneficiarios garantiza el impacto industrial

Es importante que actúen como beneficiarios y dirijan Tesis doctorales de los ESRs

Proceso de solicitud de la acción

Marie Skłodowska-Curie Innovative Training Networks (ITN-ETN)

The outstanding challenge in Solid Mechanics:
Engineering structures subjected to extreme loading conditions

OUTCOME

Dimensión internacional del proyecto: Investigadores de prestigio

Consejo (como evaluador)

*Contar con investigadores de prestigio internacional entre los beneficiarios
es esencial para garantizar el impacto internacional*

*Además es aconsejable planificar la organización de simposios, congresos, seminarios
.... Como parte de las actividades relacionadas con la internacionalización del
proyecto*

Proceso de solicitud de la acción

Marie Skłodowska-Curie Innovative Training Networks (ITN-ETN)

The outstanding challenge in Solid Mechanics:
Engineering structures subjected to extreme loading conditions

OUTCOME

Distribución de fondos: A partes iguales con la generación de un fondo común

Consejo (como coordinador)

El reparto a partes iguales entre los beneficiarios y la no asignación de salarios ni al coordinador ni al manager ayudan a generar confianza y buena voluntad en el consorcio

Proceso de solicitud de la acción

Marie Skłodowska-Curie Innovative Training Networks (ITN-ETN)

The outstanding challenge in Solid Mechanics:
Engineering structures subjected to extreme loading conditions

OUTCOME

Propiedad intelectual: Determinada por los beneficiarios y socios industriales

Consejo (como coordinador)

Los temas de propiedad intelectual están básicamente relacionados con los beneficiarios y socios industriales y son ellos los que mejor pueden controlarlos

La explotación de resultados corre a cargo de quién los generó

ÍNDICE

- **Identificación de la institución y la acción concedida**
- **Proceso de solicitud de la acción**
- **Gestión diaria y seguimiento del proyecto**
- **Aspectos positivos y negativos de la participación**

ÍNDICE

- Identificación de la institución y la acción concedida
- Proceso de solicitud de la acción
- **Gestión diaria y seguimiento del proyecto**
- Aspectos positivos y negativos de la participación

Gestión diaria y seguimiento del proyecto

Marie Skłodowska-Curie Innovative Training Networks (ITN-ETN)

The outstanding challenge in Solid Mechanics:
Engineering structures subjected to extreme loading conditions

OUTCOME

Gestión de los socios y del proyecto: El coordinador con ayuda del manager

Experiencia (como coordinador)

Aunque existe un supervisory board del proyecto que aprueba todas las decisiones es el coordinador quien lleva la voz cantante y es responsable de la gestión diaria del proyecto:

planificación de las reuniones, gestión económica, desarrollo de las políticas de comunicación y difusión de resultados, seguimiento de las actividades de investigación y formación, preparación de informes ...

OTRI UC3M: Consuelo Morán y Cristina Velasco

Gestión diaria y seguimiento del proyecto

Marie Skłodowska-Curie Innovative Training Networks (ITN-ETN)

The outstanding challenge in Solid Mechanics:
Engineering structures subjected to extreme loading conditions

OUTCOME

Gestión de los socios y del proyecto: El coordinador con ayuda del manager

Consejo (como coordinador)

La transparencia absoluta en el tema económico garantiza el buen funcionamiento de la red

Gestión diaria y seguimiento del proyecto

Marie Skłodowska-Curie Innovative Training Networks (ITN-ETN)

The outstanding challenge in Solid Mechanics:
Engineering structures subjected to extreme loading conditions

OUTCOME

Proceso de contratación: Coordinación de los beneficiarios

Experiencia (como coordinador)

EURAXESS y colegas en el ámbito académico

El coordinador gestiona de manera global el proceso, se responsabiliza de llevar a cabo la publicitación de las ofertas y los beneficiarios deciden de entre los candidatos aprobados por el supervisory board

Criterios: CV y desempeño académico y profesional, experiencia investigadora, cartas de recomendación

Gestión diaria y seguimiento del proyecto

Marie Skłodowska-Curie Innovative Training Networks (ITN-ETN)

The outstanding challenge in Solid Mechanics:
Engineering structures subjected to extreme loading conditions

OUTCOME

Beneficios esperados y explotación de resultados: Generación de conocimiento, formación de personal y transferencia tecnológica

Tesis doctorales

Que darán lugar a publicaciones de alto impacto y patentes en el caso de las empresas

ÍNDICE

- **Identificación de la institución y la acción concedida**
- **Proceso de solicitud de la acción**
- **Gestión diaria y seguimiento del proyecto**
- **Aspectos positivos y negativos de la participación**

ÍNDICE

- Identificación de la institución y la acción concedida
- Proceso de solicitud de la acción
- Gestión diaria y seguimiento del proyecto
- **Aspectos positivos y negativos de la participación**

Aspectos positivos y negativos de la participación

Marie Skłodowska-Curie Innovative Training Networks (ITN-ETN)

The outstanding challenge in Solid Mechanics:
Engineering structures subjected to extreme loading conditions

OUTCOME

Aspectos positivos: **innumerable!**

Desarrollo de investigación fundamental: generación de conocimiento

Formación de doctores: grandes recursos disponibles

Interacción con el sector industrial: colaboración real basada en la formación de personal

Visibilidad internacional: fortalecimiento de relaciones científicas y posicionamiento internacional

Aspectos positivos y negativos de la participación

Marie Skłodowska-Curie Innovative Training Networks (ITN-ETN)

The outstanding challenge in Solid Mechanics:
Engineering structures subjected to extreme loading conditions

OUTCOME

Aspectos positivos: **innumerable!**

Atracción de talento: captación de ESRs con una gran preparación

Desarrollo multicultural: acercamiento a otras culturas y formas de pensar

Compromiso social: actividades de comunicación y acercamiento de la investigación a la sociedad

Aspectos positivos y negativos de la participación

Marie Skłodowska-Curie Innovative Training Networks (ITN-ETN)

The outstanding challenge in Solid Mechanics:
Engineering structures subjected to extreme loading conditions

OUTCOME

Aspectos negativos: **ninguno?**

La sociedad y la universidad española no facilitan la implementación de este tipo de proyectos internacionales

Complicada integración de los ESRs en una sociedad que no habla inglés

Los trámites en la administración pública, incluyendo la universidad, son exclusivamente en castellano

Aspectos positivos y negativos de la participación

Marie Skłodowska-Curie Innovative Training Networks (ITN-ETN)

The outstanding challenge in Solid Mechanics:
Engineering structures subjected to extreme loading conditions

OUTCOME

Aspectos negativos: ninguno?

La sociedad y la universidad española no facilitan la implementación de este tipo de proyectos internacionales

El régimen impositivo/fiscal a los ESRs es complejo y no está claro a priori

El modo de funcionamiento del sistema universitario reduce las expectativas de los ESRs de realizar una carrera académica en España

Aspectos positivos y negativos de la participación

Marie Skłodowska-Curie Innovative Training Networks (ITN-ETN)

The outstanding challenge in Solid Mechanics:
Engineering structures subjected to extreme loading conditions

OUTCOME

<https://www.facebook.com/ITNOutcome/>

https://twitter.com/ITN_OUTCOME

<http://outcome-itn.com/>



Aspectos positivos y negativos de la participación

Marie Skłodowska-Curie Innovative Training Networks (ITN-ETN)

The outstanding challenge in Solid Mechanics:
Engineering structures subjected to extreme loading conditions

OUTCOME





HORIZON 2020

Marie Skłodowska-Curie Innovative Training Networks (ITN-ETN): **Grant Agreement 675602**

The outstanding challenge in Solid Mechanics:
Engineering structures subjected to extreme loading conditions

OUTCOME



Universidad
Carlos III de Madrid



Technion
Israel Institute of
Technology



**UNIVERSITÉ
DE LORRAINE**



CIMULEC



AEROSERTEC
global solutions

RAFAEL 
ADVANCED DEFENSE SYSTEMS LTD.



AIRBUS
DEFENCE & SPACE