# II JORNADAS DE INVESTIGACION ETSIE
# 6 y 7 abril 2017

LevARQ
GRUPO DE INVESTIGACIÓN

**LEVANTAMIENTO GRÁFICO DE LA ARQUITECTURA Y LA ARQUEOLOGÍA**

Dr. Pablo Rodríguez-Navarro
Dra. Teresa Gil Piqueras

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN

LevARQ
GRUPO DE INVESTIGACIÓN

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN

UNIVERSIDAD POLITECNICA DE VALENCIA

ESTRUCTURA DE INVESTIGACIÓN

**INSTITUTO DE RESTAURACIÓN DEL PATRIMONIO**

INVESTIGADORES RESPONSABLES

**Dr. PABLO RODRÍGUEZ-NAVARRO**

**Dra. TERESA GIL PIQUERAS**

CENTROS COLABORADORES

**DiDa - Firenze**

**Polimi - Milano**

**MOLA – London**

**DIA - Catania**

DOBLE ÁMBITO DE TRABAJO

**TEMÁTICO: TECNOLOGÍAS AVANZADAS DE LEVANTAMIENTO**

**METODOLÓGICO: ARQUITECTURA PATRIMONIAL Y VENÁCULA**

## LÍNEA 1: **ARQUITECTURA DE TIERRA EN MARRUECOS**

PROYECTOS DIRIGIDOS

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN. I+D. UPV
**ARQUITECTURA HABITACIONAL DE TIERRA EN EL ALTO ATLAS SEPTENTRIONAL. MIDELT (MARRUECOS). Responsable:** Dr. PABLO RODRÍGUEZ-NAVARRO

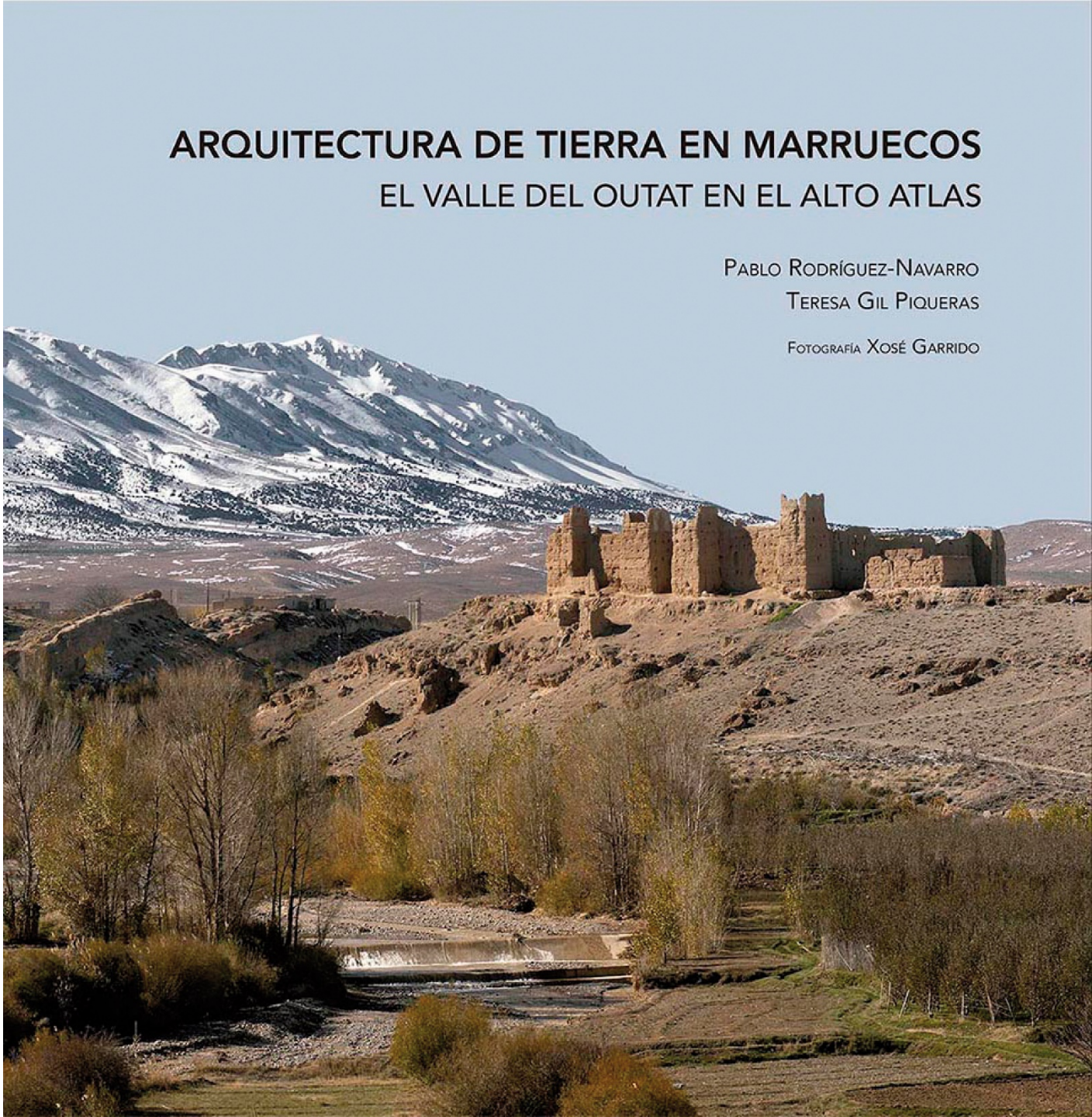
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA LA COOPERACIÓN. CCD-UPV
**ESTUDIO DE LA ARQUITECTURA HABITACIONAL DE TIERRA EN EL ALTO ATLAS SEPTENTRIONAL. MIDELT (MARRUECOS). DESCENTRALIZACIÓN Y DESARROLLO SOSTENIBLE. Responsable:** Dr. PABLO RODRÍGUEZ-NAVARRO

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN. AECID. AGENCIA ESPAÑOLA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL
**PAISAJE Y PATRIMONIO EN EL SUR DE MARRUECOS: PROPUESTA PARA EL DESARROLLO DE MODELOS DE TURISMO RESPONSABLE. Responsables UPV:** Dr. PABLO RODRÍGUEZ-NAVARRO - TERESA GIL PIQUERAS

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA LA COOPERACIÓN. CCD-UPV
**ARQUITECTURA Y HÁBITAT: INVESTIGACIÓN PARA LA MEJORA GLOBAL DE ESPACIOS HABITACIONALES EN LA REGIÓN DEL TAFILALT. Responsable:** TERESA GIL PIQUERAS

LevARQ
GRUPO DE INVESTIGACIÓN

CATALOGACIÓN
DEL PATRIMONIO



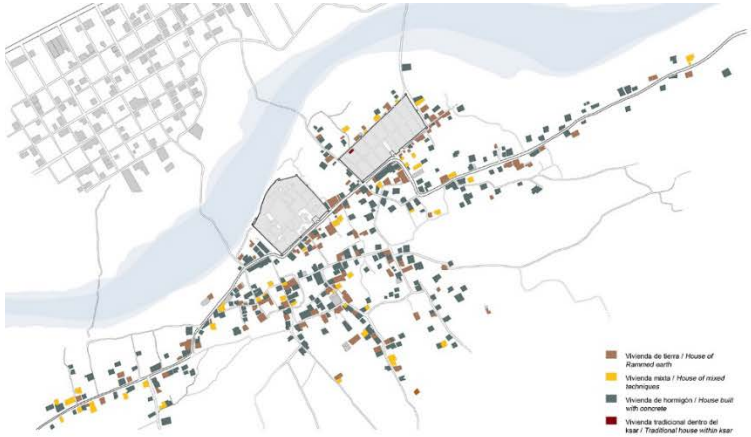

al
m
ED

LevARQ
GRUPO DE INVESTIGACIÓN

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN

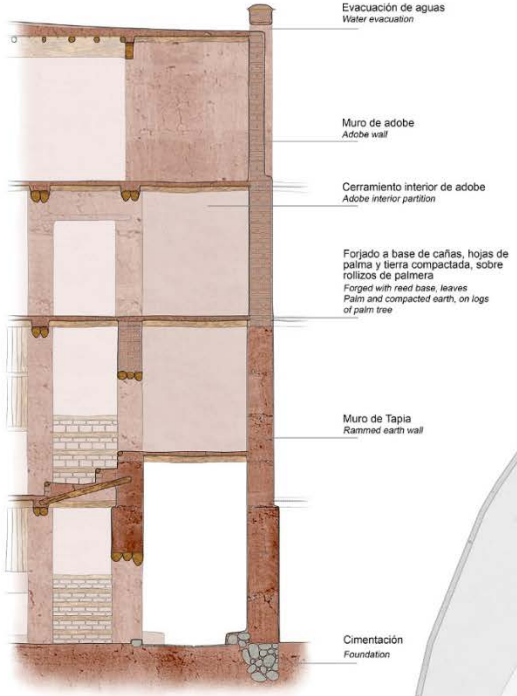
UNIVERSIDAD POLITECNICA DE VALENCIA

# ESTUDIOS TIPOLÓGICOS

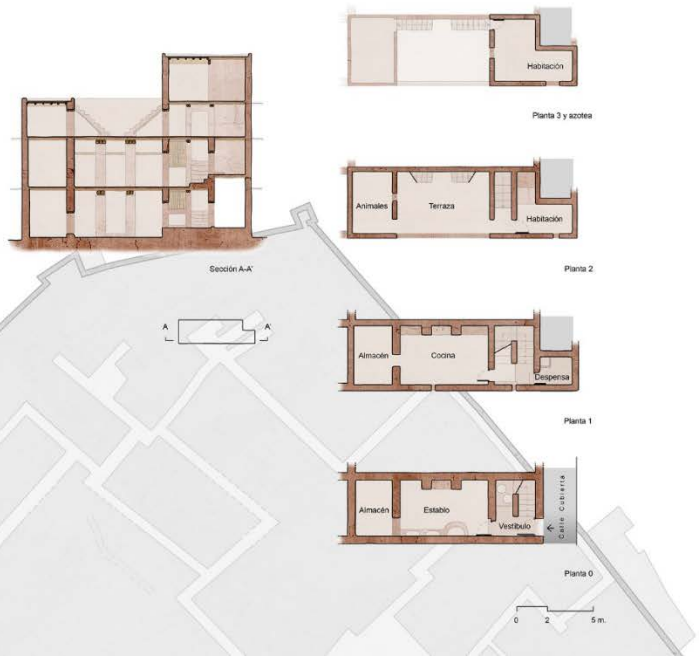



Dentro del palmeral del Ferkla se encuentra la población de El Khorbat, formado por distintos núcleos urbanos. El Igrem Akedim o ksar antiguo y el Igrem Jdid o ksar nuevo, son típicas ciudades de tierra de origen islámico. Desde el siglo XVI hasta el siglo XIX, la población bereber residente en el Khorbat habitó en el Igrem Akedim. Como consecuencia del aumento demográfico se contruyó el Igrem Jdid a principios del siglo XIX. A partir del siglo XX, y tras el proceso de paz entre tribus, deja de ser necesario vivir en espacios amurallados, instalándose la población en los alrededores del ksar, en viviendas aisladas, repartidas aleatoriamente por todo el palmeral.

*Within the oasis of the Ferkla the Village of El Khorbat is formed by different urban areas.*
*The Igrem Akedim or ancient village and the Igrem Jdid or new village, are typical cities with Islamic origin. From the 16th century until the 19th century, the Berber population lived in the Khorbat, in Igrem Akedim. As a result of the demographic increase, Igrem Jdid was built at the beginning of the 19th century. Since the twentieth century, and after the peace process between tribes, it is no longer necessary to live in walled spaces, the population is located in the ksar surrounding, in isolated houses, distributed without order throughout the oasis.*




Vivienda tradicional dentro del Ksar
*Traditional house within ksar*




## Hábitat y Desarrollo en el Sur de Marruecos. El Khorbat en el Oasis del Ferkla

Teresa Gil Piqueras

LevARQ
GRUPO DE INVESTIGACIÓN

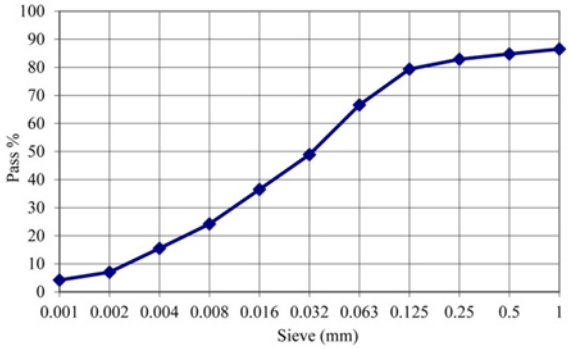
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN

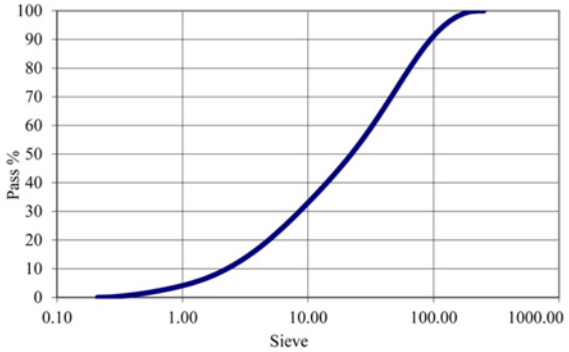
UNIVERSIDAD POLITECNICA DE VALENCIA

# ESTUDIO DE MATERIALES

## Arquitectura Habitacional de Tierra en el Alto Atlas Septentrional, Midelt (Marruecos)

Pablo Rodríguez Navarro






Tierra

LevARQ
GRUPO DE INVESTIGACIÓN

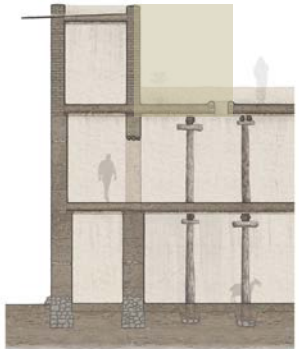
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN

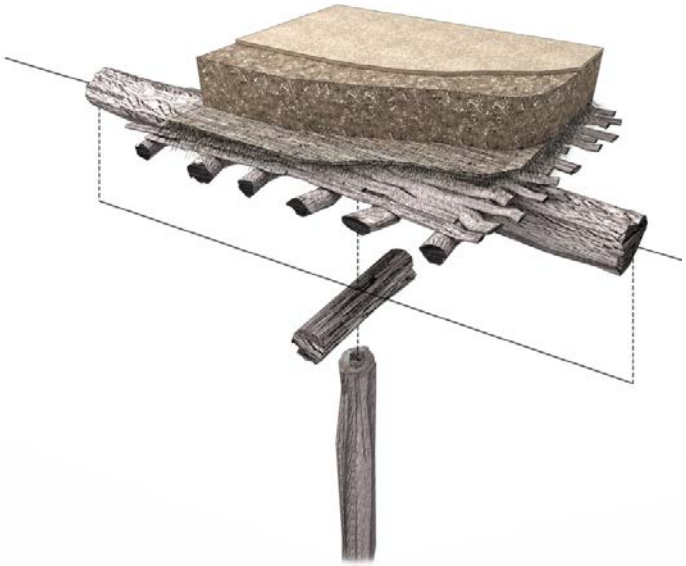
UNIVERSIDAD POLITECNICA DE VALENCIA

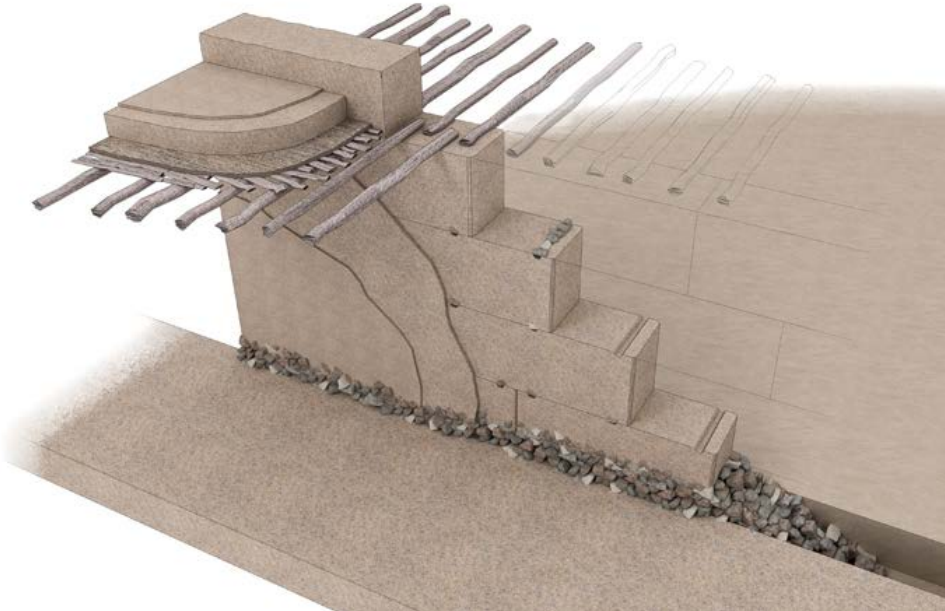
ESTUDIO
SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

# Arquitectura Habitacional de Tierra en el Alto Atlas Septentrional, Midelt (Marruecos)

Pablo Rodríguez Navarro







LevARQ
GRUPO DE INVESTIGACIÓN

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN

UNIVERSIDAD POLITECNICA DE VALENCIA

ARQUEOLOGÍA
DE LA ARQUITECTURA

# Paisaje y Patrimonio en el Sur de Marruecos

Pablo Rodríguez Navarro – Teresa Gil Piqueras

GUARDIÁN DEL AGUA en IMEJGAG

LevARQ
GRUPO DE INVESTIGACIÓN

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN

UNIVERSIDAD POLITECNICA DE VALENCIA

ARQUEOLOGÍA
DE LA ARQUITECTURA

# Paisaje y Patrimonio en el Sur de Marruecos

Pablo Rodríguez Navarro – Teresa Gil Piqueras

GUARDIÁN DEL AGUA en IMEJGAG

LevARQ
GRUPO DE INVESTIGACIÓN

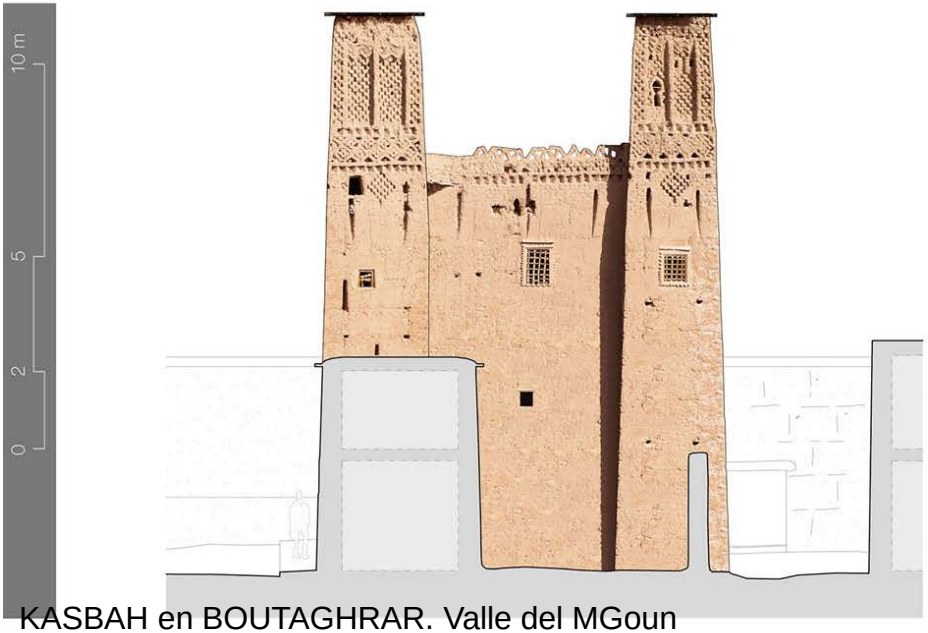
ANÁLISIS
ARQUITECTURA VERNÁCULA

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN

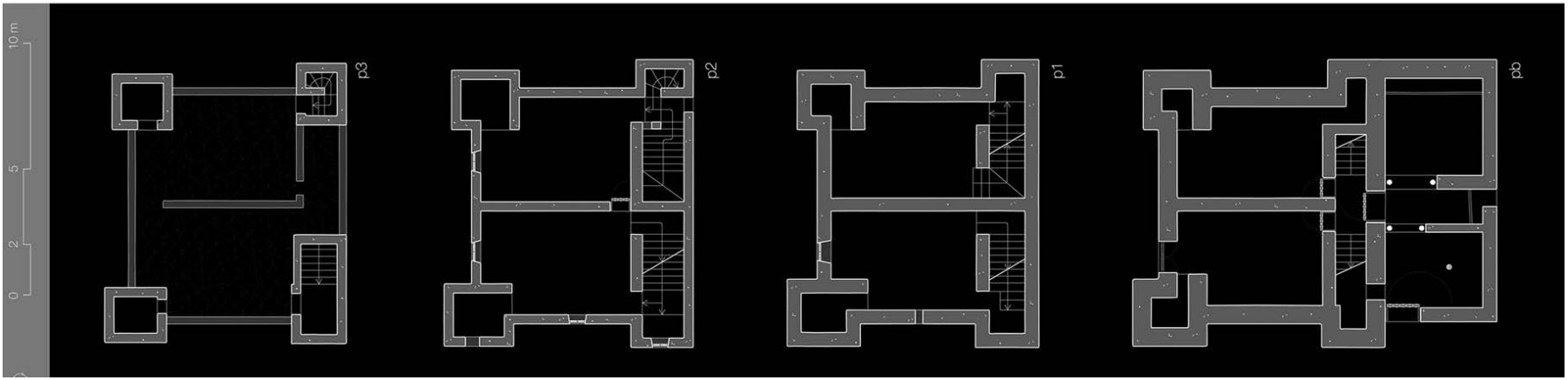
UNIVERSIDAD POLITECNICA DE VALENCIA

# Paisaje y Patrimonio en el Sur de Marruecos

Pablo Rodríguez Navarro – Teresa Gil Piqueras



KASBAH en BOUTAGHRAR. Valle del MGoun



LevARQ
GRUPO DE INVESTIGACIÓN

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN

UNIVERSIDAD POLITECNICA DE VALENCIA

# HIPÓTESIS RECONSTRUCTIVAS

## Estudio de la Arquitectura Habitacional (Marruecos) Descentralización Y Desarrollo Sostenible

Pablo Rodríguez Navarro – Teresa Gil Piqueras

LevARQ
GRUPO DE INVESTIGACIÓN

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN

UNIVERSIDAD POLITECNICA DE VALENCIA

# HIPÓTESIS RECONSTRUCTIVAS

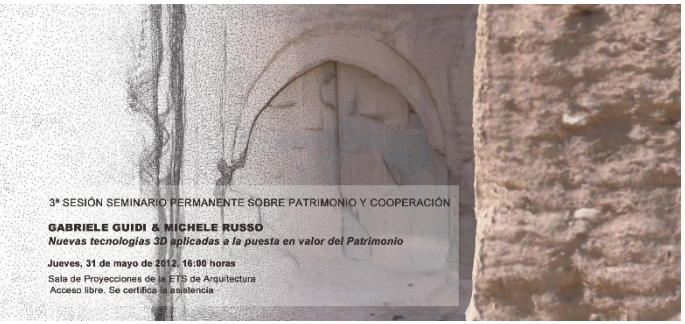
## Estudio de la Arquitectura Habitacional (Marruecos) Descentralización Y Desarrollo Sostenible

Pablo Rodríguez Navarro – Teresa Gil Piqueras

LevARQ
GRUPO DE INVESTIGACIÓN

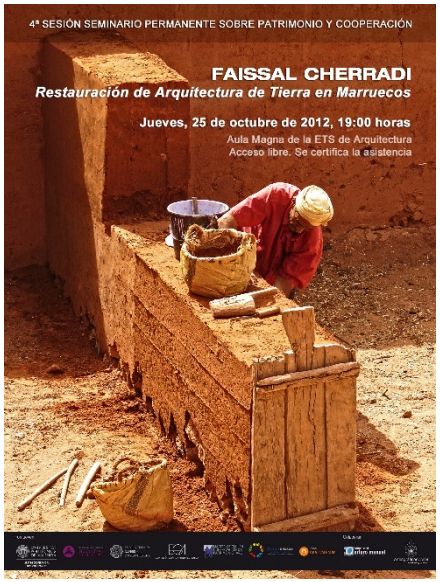
# ACTIVIDADES ARQUITECTURA TIERRA MARRUECOS

Jornadas, Workshops, Seminarios, Exposiciones



Workshop Marruecos. Enero 2016.
Master Conservación del Patrimonio

Seminario Permanente sobre patrimonio



LevARQ
GRUPO DE INVESTIGACIÓN

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN

UNIVERSIDAD POLITECNICA DE VALENCIA

LÍNEA 1: **ARQUITECTURA DE TIERRA EN MARRUECOS**

**PROPUESTA DE TFM Y/O TESIS DOCTORAL**

1- ARQUITECTURA VERNÁCULA DE MARRUECOS

2- ARQUITECTURA DE TIERRA EN LOS OASIS PRESAHARIANOS

3- ANÁLISIS DE TÉCNICAS TRADICIONALES Y PROPUESTAS DE MEJORA ADAPTADAS A LAS NUEVAS DEMANDAS SOCIALES

LevARQ
GRUPO DE INVESTIGACIÓN

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN

UNIVERSIDAD POLITECNICA DE VALENCIA

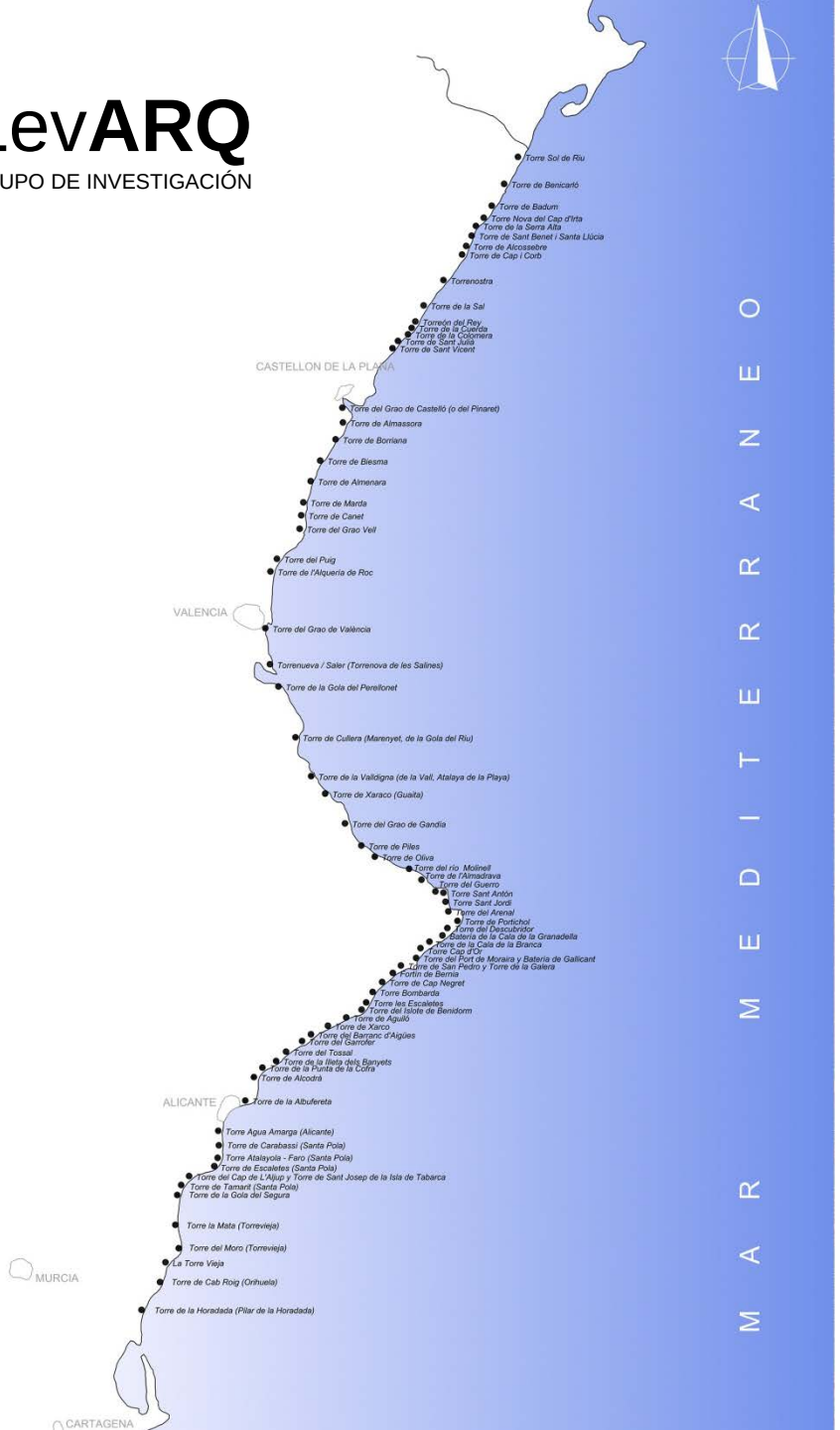
LÍNEA 2: **ARQUITECTURA MEDIEVAL Y MODERNA**

PROYECTOS DIRIGIDOS

**TORRES DE VIGÍA Y DEFENSA DEL LITORAL VALENCIANO (HAR2013-41859-P) 2014-2016**
MINISTERIO DE ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD. PROYECTOS I+D "EXCELENCIA".
**Responsable:** Dr. PABLO RODRÍGUEZ-NAVARRO

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE ECONOMIA Y COMPETITIVIDAD

LevARQ
GRUPO DE INVESTIGACIÓN




ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN

UNIVERSIDAD POLITECNICA DE VALENCIA

## CENTROS Y ORGANISMOS QUE PARTICIPAN EN EL PROYECTO

**GENERALITAT VALENCIANA. DGA.**

**UNIVERSITAT JAUME I**

**UNIVERSITAT DEGLI STUDI DI FIRENZE**

**POLITECNICO DI MILANO**

**UNIVERSITAT DI FERRARA**

**MINISTERIO DE CULTURA DEL REINO DE MARRUECOS**

**MUSEO ARQUEOLÓGICO DE ALICANTE. MARQ**

**CSIC. LAAC. GRANADA**

**CNRS. Francia**

**AIX-MARSEILLE UNIVERSITÉ**

**UNIVERSITÀ DI SIENA**

http://toviva.blogs.upv.es/

LevARQ
GRUPO DE INVESTIGACIÓN

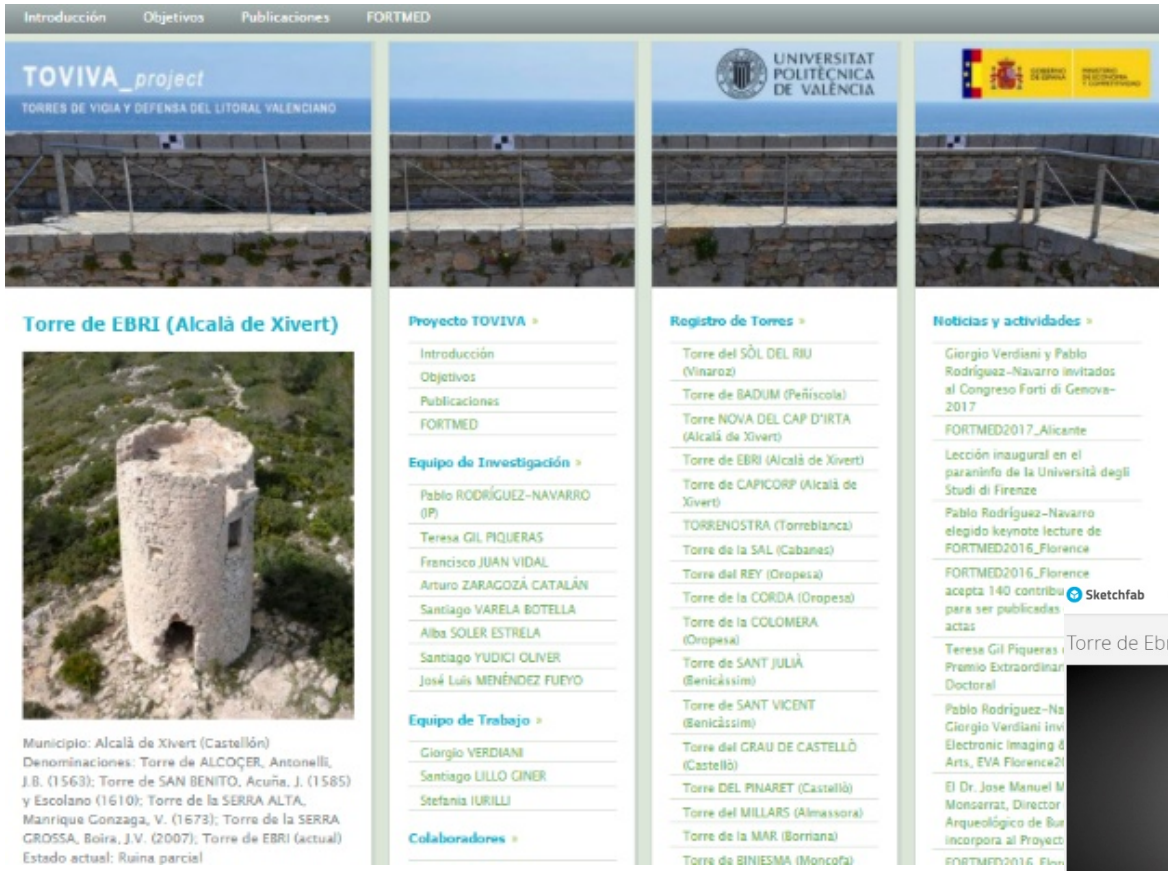
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN

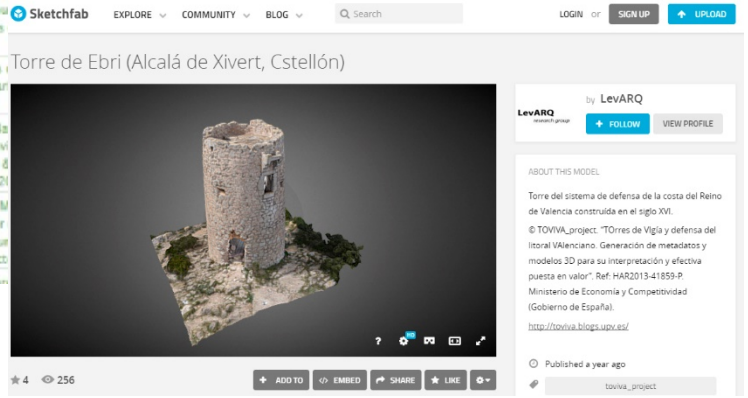
UNIVERSIDAD POLITECNICA DE VALENCIA

**TOVIVA_*project***

# Torres de Vigía y Defensa del Litoral Valenciano

Pablo Rodríguez-Navarro




http://toviva.blogs.upv.es/

LevARQ
GRUPO DE INVESTIGACIÓN

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN

UNIVERSIDAD POLITECNICA DE VALENCIA

**ACTIVIDADES TOVIVA**
Congresos, Workshops, Exposiciones

Torres de Vigía y Defensa del Litoral Valenciano
Pablo Rodríguez-Navarro

# MODERN AGE FORTIFICATIONS OF THE MEDITERRANEAN COAST. International Conference. FORTMED

1ª ed. Universitat Politècnica de València. 15, 16 y 17 Octubre 2015

2ª ed. Università degli Studi di Firenze. 10, 11 e 12 Noviembre 2016

3ª ed. Universidad de Alicante. 26, 27 y 28 octubre 2017

LevARQ
GRUPO DE INVESTIGACIÓN

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN

UNIVERSIDAD POLITECNICA DE VALENCIA

LÍNEA 2: **ARQUITECTURA MEDIEVAL Y MODERNA**

**PROPUESTA DE TFM Y/O TESIS DOCTORAL**

1- TORRES Y CASTILLOS DE LA COMUNIDAD VALENCIANA

2- ARQUITECTURA VERNÁCULA

LevARQ
GRUPO DE INVESTIGACIÓN

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN

UNIVERSIDAD POLITECNICA DE VALENCIA

## LÍNEA 3: **APLICACIONES AÉREAS PARA LA EDIFICACIÓN**

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN
**DESARROLLO DE APLICACIONES DEL DRONE OCTOCÓPTERO. Responsable:** Pablo Rodríguez Navarro

LevARQ
GRUPO DE INVESTIGACIÓN

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN

UNIVERSIDAD POLITECNICA DE VALENCIA

**DRONE OCTOCÓPTERO (droonetools)**

Pablo Rodríguez Navarro

LÍNEA 3: **APLICACIONES AÉREAS PARA LA EDIFICACIÓN**

**PROPUESTA DE TFM**

1- APLICACIONES PARA LA EDIFICACIÓN. FOTOGRAMETRÍA, CONTROL DE ESTRUCTURAS, INSPECCIÓN Y EVALUACIÓN DE FACHADAS Y CUBIERTAS,…

LevARQ
GRUPO DE INVESTIGACIÓN

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN

UNIVERSIDAD POLITECNICA DE VALENCIA

## LÍNEA 4: **3D-MUSEUM**

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

**CATALOGACIÓN DE OBJETOS ARQUEOLÓGICOS, ARTE MUEBLE, ESCULTURA.**

**Responsable:** Pablo Rodríguez Navarro

3DIcons_POLIMI

LÍNEA 4: **3D-MUSEUM**

**PROPUESTA DE TFM**

1- DESARROLLO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DEL SET-UP PARA DIGITALIZACIÓN 3D DE OBJETOS ARQUEOLÓGICOS MEDIANTE FOTOMODELADO Y ESCÁNER LÁSER, Y SU CONSTRUCCIÓN CON TECNOLOGÍA 3D-PRINTER.

LevARQ
GRUPO DE INVESTIGACIÓN

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN

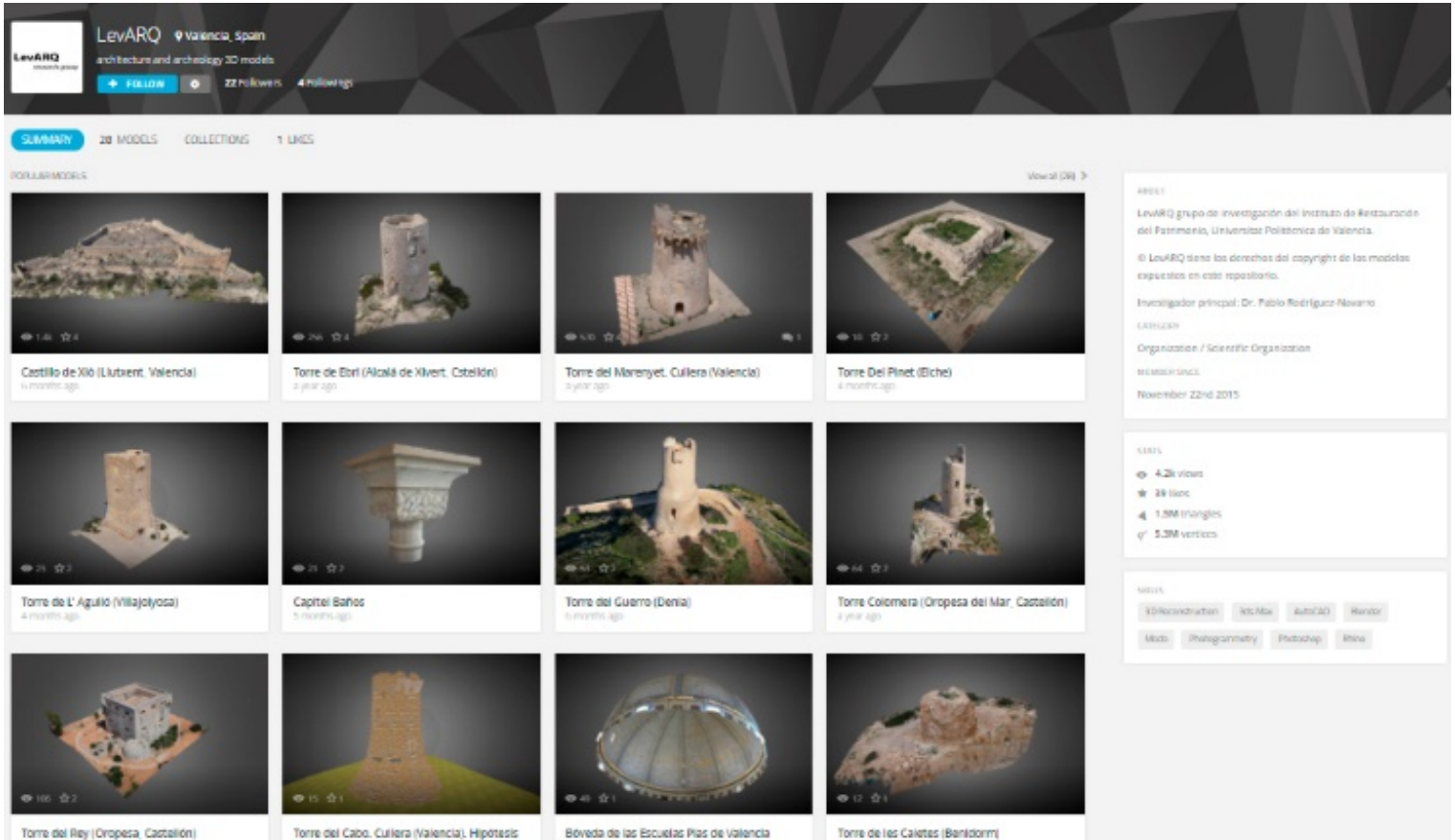
UNIVERSIDAD POLITECNICA DE VALENCIA

## LÍNEA 5: METODOLÓGICA. **3D**

https://sketchfab.com/levarq

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

**DIGITALIZACIÓN DEL PATRIMONIO. Responsable:** Pablo Rodríguez Navarro, Teresa Gil Piqueras



# LevARQ

GRUPO DE INVESTIGACIÓN

**PABLO RODRÍGUEZ NAVARRO**
rodriguez@upv.es

http://upv.academia.edu/PabloRodriguezNavarro

**TERESA GIL PIQUERAS**
tgil@ega.upv.es

https://upv.academia.edu/TeresaGilPiqueras

Universitat Politècnica de València
E. T. S. Ingeniería de Edificación
Edificio 1C

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN

UNIVERSIDAD POLITECNICA DE VALENCIA