

Avances en
**Educación
Superior e
Investigación**

Vol. 2

M. Meléndez-Domínguez (Comp.)

Dykinson, S.L.

©FECIES C. Reservados todos los derechos. Está prohibido, bajo sanciones penales y el resarcimiento civil previstos en las leyes, registrar, reproducir o transmitir esta publicación, íntegra o parcialmente, por cualquier medio y sistema de recuperación, sea mecánico, electrónico o magnético, electroóptico, por fotocopia, fotografía o cualquier otro.

Patrocinio: AEPC

NOTA EDITORIAL: Las opiniones, los contenidos y la originalidad de los textos publicados son responsabilidad exclusiva de los autores; así mismo, éstos se responsabilizarán de obtener el permiso correspondiente para incluir el material publicado en otro lugar.

Compiladora: M. Meléndez-Domínguez

Editorial DYKINSON, S.L. Meléndez Valdés, 61 – 28015 Madrid

Teléfono (+34)91 544 28 46 – (+34) 91 544 28 69

e-mail: info@dykinson.com

<http://www.dykinson.es>

<http://www.dykinson.com>

Consejo Editorial véase www.dykinson.com/quienessomos

Madrid, 2021

ISBN: 978-84-1122-609-7

Preimpresión realizada por los autores

Avances en Educación Superior e Investigación

Vol. 2

USO DE CUESTIONARIOS INTERACTIVOS COMO HERRAMIENTA DE EVALUACIÓN INICIAL EN ASIGNATURAS DE UN POSTGRADO MULTIDISCIPLINAR	340
LA REVISIÓN DE ARTÍCULOS CIENTÍFICOS COMO HERRAMIENTA DE EVALUACIÓN EN POSTGRADO DE ORIENTACIÓN CIENTÍFICA	341
PREPARACIÓN DE UN PÓSTER COMO HERRAMIENTA DE EVALUACIÓN EN POSTGRADO DE ORIENTACIÓN CIENTÍFICA	342
LA ELABORACIÓN DE UN ARTÍCULO CIENTÍFICO COMO HERRAMIENTA DE EVALUACIÓN EN POSTGRADO DE ORIENTACIÓN CIENTÍFICA	343
REDACCIÓN DE PROYECTOS CIENTÍFICOS COMO HERRAMIENTA DE EVALUACIÓN EN POSTGRADO DE ORIENTACIÓN CIENTÍFICA	344
EL TRABAJO FIN DE MÁSTER COMO INICIO DE LA ACTIVIDAD INVESTIGADORA	345
LA ENSEÑANZA VIRTUAL DE GEOLOGÍA Y MINERÍA A TRAVÉS DE MOOCS	346
LABORATORIOS 2.0 PARA ASIGNATURAS OBLIGATORIAS MASIFICADAS	347
GAMIFICACIÓN EN PRÁCTICAS DE QUÍMICA Y GEOLOGÍA EMPLEANDO VÍDEOS Y LAS TECNOLOGÍAS H5P Y WOOCAP	348
MODELOS GEOLÓGICOS 3D Y DIGITALIZACIÓN DE AFLORAMIENTOS	349
SALIDAS DE CAMPO VIRTUALES COMO COMPLEMENTO A LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS DE LA TIERRA	350
CREACIÓN DE UN LABORATORIO VIRTUAL PARA LA ENSEÑANZA EXPERIMENTAL DE LOS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN	351
OBTENCIÓN DE ENERGÍA MEDIANTE UNA CELDA DE COMBUSTIBLE MICROBIANA POR EL TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES	352
LIDERAZGO EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS: ESTUDIO DE RESULTADOS OBTENIDOS MEDIANTE AUTOEVALUACIÓN Y EVALUACIÓN POR PARES	353
INTELIGENCIA ARTIFICIAL COMO TECNOLOGÍA COMPLEMENTARIA PARA LA TELEDETECCIÓN AGRÍCOLA EN LA DOCENCIA DE FISIOLÓGÍA VEGETAL	354
LA ENSEÑANZA DE LA BOTÁNICA EN LA REPÚBLICA DOMINICANA: ANÁLISIS Y PERSPECTIVA	355
BIOESTIMULANTES DE EXTRACTOS NATURALES CONTRA EL ESTRÉS SALINO EN LA DIDÁCTICA DE FISIOLÓGÍA VEGETAL	356
EVALUACIÓN DEL ALUMNADO UNIVERSITARIO DE UN VIDEO DE ANIMACIÓN SOBRE SILICATOS	357
INGENIERÍA Y ARQUITECTURA	358
ARQUITECTURA	359
ON BUILT HERITAGE: LINKING BUILDING PHYSICS AND HISTORY OF ARCHITECTURE, THEORY AND PRACTICE	360
PROCESSO DE VALORIZAÇÃO DO TERRITÓRIO RURAL, DA PAISAGEM NATURAL E SUSTENTABILIDADE DOS LUGARES, EM MALCATA	361
MOVILIDAD PEATONAL Y CAPACIDAD DE ACOGIDA DEL ESPACIO PUBLICO, CASO LA ALBORADA GUAYAQUIL	362
LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA EN INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN Y ARQUITECTURA TÉCNICA: IDENTIFICACIÓN DE TEMÁTICAS Y GRUPOS	363
LA COMUNICACIÓN DE LA IDEA ARQUITECTÓNICA COMO METODOLOGÍA DOCENTE	364
EVOCACIÓN DE UN TERRITORIO ADULTERADO. NÚCLEOS URBANOS COMPLETOS SUMERGIDOS EN RICOBAYO	365
EL APRENDIZAJE DE PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS. DE LA ABSTRACCIÓN A LA REALIDAD	366
LA EXPRESIÓN TANGIBLE DE LA ARQUITECTURA. UN MODELO INTERDISCIPLINAR DE APRENDIZAJE	367
MARVEL-DC. INVESTIGANDO EL ESPACIO DESDE LO EXTRA-ORDINARIO	368

LA EXPRESIÓN TANGIBLE DE LA ARQUITECTURA. UN MODELO INTERDISCIPLINAR DE APRENDIZAJE

ROSER MARTINEZ RAMOS E IRUELA, PATRICIA ROMERO LEAL Y JUAN FRANCISCO GARCÍA
NOFUENTES
UNIVERSIDAD DE GRANADA

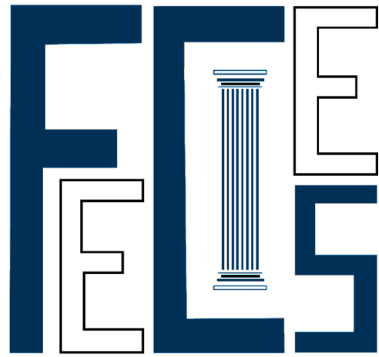
Conscientes del reto que supone alcanzar la competencia del estudiantado en el actual marco de plan de estudios de Grado en Arquitectura en el que conviven asignaturas básicas y troncales, que no facilitan el aprendizaje sereno de sus contenidos, se propone mediante el “Taller interdisciplinar LA EXPRESIÓN TANGIBLE DE LA ARQUITECTURA”, el desarrollo de una experiencia en el contexto de un sistema coordinado en la docencia con el objetivo abordar propuestas solventes bajo el prisma de la imprescindible expresión de la materialidad de los modelos arquitectónicos a partir de técnicas y sistemas constructivos básicos rescatados de bibliografías y catálogos seleccionados y reconocidas en el entorno de los propios alumnos. A Se aborda así la enseñanza arquitectónica como un proceso unitario asociado a cuestiones de contexto, espacio, forma, función y técnica.

A través de la experimentación de un modelo común de aprendizaje, escogido de entre los numerosos ejemplos que nos ofrecen los grandes maestros de la arquitectura, se proyecta la estimulación proactiva en la reflexión acerca de la naturaleza de las ideas y la traducción material del pensamiento bajo las diferentes disciplinas que ha de dominar el futuro arquitecto.

El proyecto sistematiza una metodología deductiva a partir de un modelo arquitectónico común a las disciplinas de Expresión Gráfica Arquitectónica y Construcción, sobre el que se desarrollan en "factorías tectónicas" y workshop en torno a aspectos básicos relativos de la competencia del oficio de arquitecto.

De los resultados ya obtenidos de cursos anteriores se justifica transferencia documentada como estrategia para fomentar una visión global interdisciplinar cualificada.

Para potenciar una futura mejora titulación es imprescindible la transferencia interna y externa de la docencia; utilizando herramientas basadas en lenguajes HTML, CSS y Java Script, con los que estructurar, diseñar y hacer interactivo el material seleccionado.



**XIX FORO INTERNACIONAL SOBRE
EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE LA
INVESTIGACIÓN Y LA EDUCACIÓN
SUPERIOR (FECIES)**

28-30 de septiembre, 2022

**LA EXPRESIÓN TANGIBLE DE LA ARQUITECTURA
COMO MODELO INTERDISCIPLINAR DE APRENDIZAJE**

Autores: Martínez-Ramos e Iruela, R., Romero Leal, P. y García Nofuentes, J.F

Universidad de Granada

INTRODUCCIÓN

Martínez-Ramos e Iruela, R.
Romero Leal, P.
García Nofuentes, J.F.

FACTORÍA TECTÓNICA LA EXPRESIÓN TANGIBLE DE LA ARQUITECTURA

MARCO ESTADO DE LA CUESTIÓN

Investigación y transferencia de la docencia

- plan de estudios (BOE núm.43, de 29 de diciembre de 2011).
- ANECA (2013). Guía para la redacción y evaluación de los resultados del aprendizaje

Modelo de aprendizaje integrado

DESCRIPCIÓN

- método experimental interdisciplinar para la docencia en las materias de construcciones arquitectónicas, expresión gráfica y proyectos arquitectónicos

FUNDAMENTOS PEDAGÓGICOS

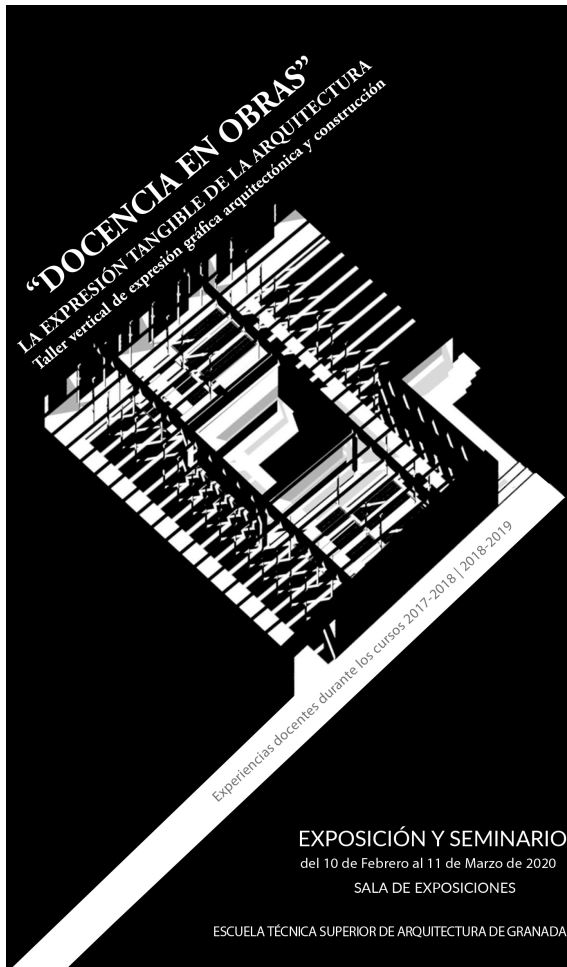
- exploración científica focalizada
- rendimiento óptimo de resultados
- autoevaluación por fases de los conocimientos
- proceso unitario de la enseñanza en arquitectura asociado a cuestiones de contexto, espacio, forma, función y técnica

OBJETIVOS

- ✓ Transmisión del conocimiento crítico de los principios básicos de la disciplina desde las competencias generales de la titulación y específicas de las asignaturas participantes.
- ✓ Optimizar los recursos de un aprendizaje integrador con los que garantizar la calidad de los resultados en el plazo acotado del cuatrimestre en el que se desarrolla el taller.
- ✓ Potenciar las transferencias internas y externas de la docencia.
- ✓ Potenciar los canales de divulgación con los que promover la participación proactiva de estudiantes y docentes.
- ✓ Potenciar el carácter transversal y relación de las diferentes asignaturas con la que se pueda desarrollar cualquier tipo de proyecto de arquitectura, entendiendo como tal “la combinación de todos los recursos necesarios, reunidos en una organización temporal, para la transformación de una idea en una realidad”

MÉTODO

Martínez-Ramos e Iruela, R.
Romero Leal, P.
García Nofuentes, J.F.



PARTICIPANTES

Profesores de las Áreas de:
Expresión Gráfica Arquitectónica
Construcciones Arquitectónicas
Proyectos Arquitectónicos

Estudiantes Máster Habilitante
Estudiantes Grado en Arquitectura

MEDIOS Y MATERIALES

Repositorio Gráfico
Seminarios
Talleres interdisciplinares
Divulgación RR.SS
ExpoWEB

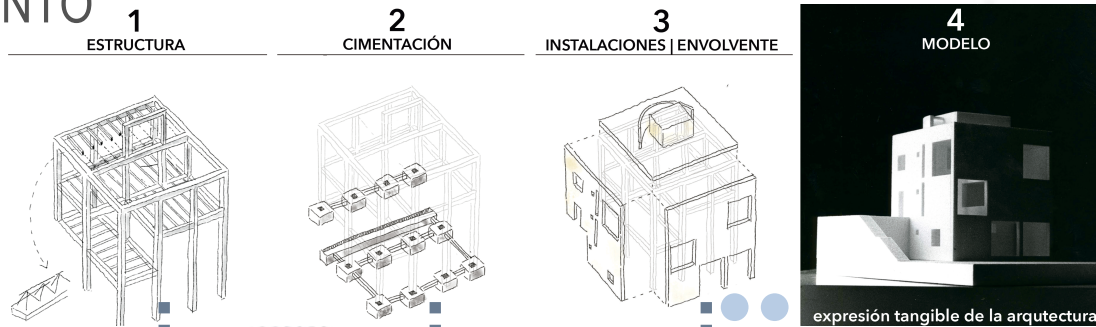
MÉTODO

Martínez-Ramos e Iruela, R.
Romero Leal, P.
García Nofuentes, J.F.

PROCEDIMIENTO



Modelo experimental
FACTORIA TECTÓNICA



VERIFICACIÓN DE
RESULTADOS



PROGRAMACIÓN

Leyenda elementos constructivos:

[Symbol]	Albana
[Symbol]	Zancho
[Symbol]	Brocal
[Symbol]	Vigas con nervio de refuerzo metálico
[Symbol]	Regala con nervio de refuerzo metálico
[Symbol]	Vigas autorresistente
[Symbol]	Módulo

SECCION A-A TIPO DE FORJADO
SECCION B-B TIPO DEL FORJADO

E: 1/50

PLANO

Fecha: 31-05-2019

Alumnos: Gómez Hermoso, Guillermo
Gómez León, María
Pérez Espigares, Elena

Profesora: Martínez Ramos, Roser

Forjado autorresistente planta semisótano

Cota -2,85



- Continua
- Integradora
- Criterial
- Participativa



- Repositorio gráfico
- Expo WEB
- RR.SS

Martínez-Ramos e Iruela, R.
Romero Leal, P.
García Nofuentes, J.F.

RESULTADOS

Plan de estudios | asignaturas

Los estudiantes del primer curso del **Plan de Grado en Estudios de Arquitectura** afrontan, desde un aprendizaje crítico, las pautas espaciales, materiales, funcionales y estructurales básicas y básicas y transversales comunes a las competencias generales y específicas de las asignaturas de **Expresión Gráfica e Introducción a la construcción**

Mejoras cuantitativas / cualitativas

La experiencia teórico-práctica sobre un modelo experimental común introduce al alumno en la **comprensión global e integrada** sobre cuestiones fundamentales de la arquitectura entendida como fenómeno formal y técnico desde un **proceso intensivo y crítico** desarrollado en un único cuatrimestre con evidentes resultados positivos.

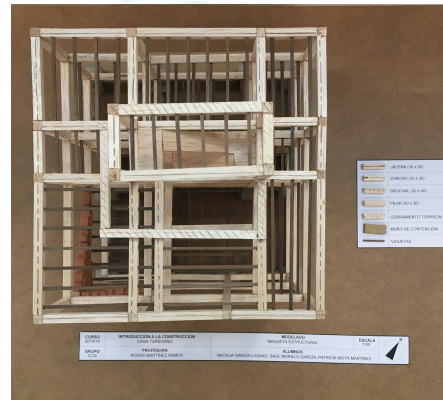
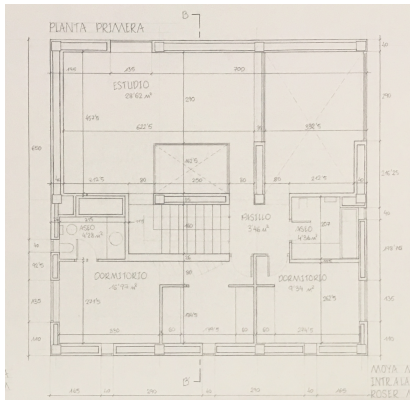
Herramientas didácticas Sistema de evaluación

El **modelo experimental común** a todos los grupos, trabajado transversalmente desde las competencias generales de la titulación y específicas de diferentes asignaturas, son puestos en práctica desde los primeros bocetos, pudiendo el alumno descubrir su propia evolución a partir de la materialidad en la evolución de su trabajo común, cuyos resultados son controlados por el propio estudiante

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Martínez-Ramos e Iruela, R.
Romero Leal, P.
García Nofuentes, J.F.

- Mejora del proyecto para la docencia: participación, integración, rendimiento, autoevaluación.
- Innovación de generalización a otras materias y planes de estudio: interdisciplinariedad.
- El método utilizado proporciona una experiencia tangible en las competencias generales que sustentan los conocimientos que el estudiante irá adquiriendo a lo largo de la carrera en materia de expresión gráfica, proyectos, construcción y estructuras. La exploración científica sobre el modelo común en todos los grupos de primer curso permite alcanzar los objetivos en un intenso e interactivo ejercicio.



REFERENCIAS

Martínez-Ramos e Iruela, R.
Romero Leal, P.
García Nofuentes, J.F.

Resolución de 4 de febrero de 2011 [Universidad de Granada]. Por la que se publica el plan de estudios de Graduado en Arquitectura. BOE núm.43 de 19 de febrero de 2011.

ANECA (2013). Guía para la redacción y evaluación de los resultados del aprendizaje. <http://www.aneca.es/Sala-de-prensa/Noticias/2013/ANECA-presenta-la-Guia-para-la-redaccion-y-evaluacion-de-los-resultados-del-aprendizaje>

Orden ECI/3856/2007, de 27 de diciembre. Por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Arquitecto. BOE núm. 312 de 29 de diciembre de 2007.