

MEMORIA FINAL  
PROYECTO INNOVACIÓN EDUCATIVA:

**“ESTRATEGIAS FORMATIVAS ESPECÍFICAS EN INNOVACIÓN  
EDUCATIVA APLICADAS A LA DOCENCIA DEL “DIBUJAR PARA  
PROYECTAR”. UNA EXPERIENCIA DOCENTE INNOVADORA” (2011)**

CONVOCATORIA 2011  
"AYUDAS A LA INNOVACIÓN EDUCATIVA Y A LA MEJORA DE LA CALIDAD DOCENTE"

Nivel: Proyectos de GIE. ETS de Arquitectura

Coordinador: Javier Francisco Raposo Grau

Participantes: Francisco Javier Seguí de la Riva, Atxu Amann Alcocer, Angélica Trachana, Belén Butragueño Díaz-Guerra, Miguel Paredes Maldonado, Irene Marcos Puerta, Ricardo Santonja Jiménez, Fernando Lancho Alvarado. Pedro Burgaleta Mezo, Felisa de Blas Gómez

Enero 2013

## ANTECEDENTES DEL GRUPO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA.

### PARTICIPACIÓN EN PROYECTOS DE INNOVACIÓN EDUCATIVA

- Proyecto vinculado a los **Objetivos Globales del Grupo de Innovación y de Investigación “HYPERMEDIA: Taller de configuración arquitectónica”**
- Proyecto **consecutivo del Proyecto matriz de nuestro grupo de Innovación Educativa**, que se ha venido materializando en diferentes desarrollos de proyectos desarrollados desde la convocatoria de inicio en el año 2005, y cuyos resultados se han venido exponiendo en las diferentes memorias explicativas de conclusión de los mismos, por los coordinadores:
  - “OPTIMIZACIÓN DE LA EJERCITACIÓN”**. Cood. Fco Javier Seguí de la Riva. (Convocatoria PIE 2005).
  - “OPTIMIZACIÓN DE LA EJERCITACIÓN (2)”**. (Convocatoria PIE 2006). Cood. Fco Javier Seguí de la Riva.
  - “CONJETURAR FUTUROS. OPTIMIZACIÓN DE LA EJERCITACIÓN (3)”**. Cood. Fco Javier Seguí de la Riva. (Convocatoria PIE 2007).
  - “DIBUJO EN MOVIMIENTO”**. Cood. Fco M. Jesus Muñoz Pardo. (Convocatoria PIE 2007).
  - “CONJETURAR FUTUROS (2). OPTIMIZACIÓN (4)”**. Cood. Fco Javier Seguí de la Riva. (Convocatoria PIE 2008)
  - “DISEÑO, DESARROLLO E IMPLANTACIÓN DE ACCIONES FORMATIVAS ESPECÍFICAS EN INNOVACIÓN EDUCATIVA PARA LA DOCENCIA DEL “DIBUJAR PARA PROYECTAR” EN LAS ASIGNATURAS DAI 1 Y DAI 2 DE LA ETSAM.” (2010)**. Cood. Javier Fco Raposo Grau. (Convocatoria PIE 2010).
  - “LA GUÍA DE APRENDIZAJE DE ARQUITECTURA, HERRAMIENTA PARA IMPLANTAR UNA ESTRATEGIA DE INNOVACIÓN EDUCATIVA EN LA ETSAM”**. Coord. Miguel Ángel Gálvez Huerta. (Convocatoria PIE 2010).
  - **“ESPECULACIONES”**. Coord. Atxu Amann Alcocer. (Convocatoria PIE 2010).
  - **“STOY. SUSTAINABLE TOY”**. Coord. Atxu Amann Alcocer. (Convocatoria PIE 2010)
  - **“SOBRE LAS MANOS”**. Coord. Atxu Amann Alcocer. (Convocatoria PIE 2010)
  - “ESTABLECIMIENTO DE UN SISTEMA DE COMPETENCIAS EN EL MARCO DE LOS ESTUDIOS DE GRADO Y MASTER: APLICACIÓN A LA CREATIVIDAD. DESDE UN ENCUADRE GENERAL”**. Cood. Fco Javier Seguí de la Riva. (Convocatoria PIE 2011)
  - “ESPECULACIONES2011”** Coord. Atxu Amann Alcocer. (Convocatoria PIE 2011)
  - “EL ‘ATLAS’ COMO MÉTODO PEDAGÓGICO DE LA INNOVACIÓN Y LA CREATIVIDAD. TALLER EXPERIMENTAL ‘ATLAS CONVIVENCIAL URBANO’ “**. Coord. Angelique Trachana. (Convocatoria PIE 2011)
  - “ESTRATEGIAS FORMATIVAS ESPECÍFICAS EN INNOVACIÓN EDUCATIVA APLICADAS A LA DOCENCIA DEL “DIBUJAR PARA PROYECTAR”. UNA EXPERIENCIA DOCENTE INNOVADORA” (2011)** Cood. Javier Fco Raposo Grau. (Convocatoria PIE 2011)
  - “ESPECULACIONES III”** Coord. Atxu Amann Alcocer. (Convocatoria PIE 2012)
  - “ESTRATEGIAS FORMATIVAS ESPECÍFICAS EN INNOVACIÓN EDUCATIVA APLICADAS A LA DOCENCIA DEL “DIBUJAR PARA PROYECTAR”. UNA EXPERIENCIA DOCENTE INNOVADORA” (2012)** Cood. Javier Fco Raposo Grau. (Convocatoria PIE 2012)

## OBJETIVOS GENERALES

Como **OBJETIVO GENERAL** se trataba de obtener:

- Mayor **ORIENTACIÓN PARA LOS ALUMNOS DE NUEVO INGRESO** en la Universidad.
- Posibilidades de **IMPLANTACIÓN DE FUTUROS PROYECTOS INTERDISCIPLINARES**.
- Implantación de sistemas, material, y mecanismos de **TRABAJO APOYADOS EN TÉCNICAS QUE POTENCIEN EL APRENDIZAJE COOPERATIVO Y COLABORATIVO, INCIDIENDO EN METODOLOGÍAS ACTIVAS**.

Así como de poner en marcha un aprendizaje orientado al Proyecto (POL), diseñado y orientado para conseguir una serie de **OBJETIVOS PARTICULARES** como:

- 1) Mejorar la **integración académica** de los estudiantes de nuevo ingreso, atendiendo a las situaciones diversas con las que acceden.
- 2) **Integrar la formación y evaluación en competencias transversales con la preparación en competencias específicas**.
- 3) Aprovechar las **nuevas oportunidades que ofrece internet para enriquecer el proceso formativo**.
- 4) Fomentar **proyectos interdisciplinarios** en la titulación de grado.

En las primeras etapas de la enseñanza del dibujar para proyectar se pretende articular la sencillez e inmediatez del dibujo con los medios electrónicos. **SE PROPONE UNA INTRODUCCIÓN AL DIBUJO Y LA TECNOLOGÍA MEDIANTE TÉCNICAS Y TECNOLOGÍAS SENCILLAS**, que se completará y actualizará con una mayor **INTENSIFICACIÓN Y EXPERTIZACIÓN del estudiante en los talleres de EXPRESIÓN GRÁFICA de las asignaturas del 2º ciclo de los estudios de Grado en Arquitectura**.

Planteamos un acercamiento al "DIBUJAR PARA PROYECTAR ARQUITECTURA", como **PROCESO DE TRANSFORMACIÓN Y MANIPULACIÓN OPERATIVA**, desde "estrategias narrativas complementarias, y no sustitutivas, a las del grafismo arquitectónico" para la consecución del "DIBUJAR PARA PROYECTAR ARQUITECTURA", desde "Estrategias innovadoras en los Procesos de Aprendizaje" como los enriquecedores procesos de animación (que tienen cierta similitud con los procesos de generación arquitectónica).

## RESULTADOS DEL PROYECTO. OBJETIVOS INICIALES Y ESPECÍFICOS PLANTEADOS.

(Objetivos planteados inicialmente y resultados concretos obtenidos)

- **Desarrollo de capacidades críticas ante el mundo que nos rodea mediante la imaginación, que nos posiciona ante nuevas propuestas de evaluación de resultados de aprendizaje en competencias transversales.**

Se han desarrollado sobradamente las capacidades imaginarias con el desarrollo de ejercitaciones concretas diseñada para tal fin, posibilitando el establecimiento de las oportunas conexiones entre las capacidades a adquirir y los ámbitos culturales de exploración para un aprendizaje transversal, necesario para establecer conexiones, para los futuros arquitectos, en los ámbitos CONJETURAL, HUMANÍSTICO y TÉCNICO.

- **Fomento de las relaciones interdisciplinares que posibilitan la utilización de nuevas herramientas tecnológicas (fotografía, video, cine...), que están dotadas de una espontaneidad y facilidad similares a las de las técnicas gráficas “dibujo”, y que poseen gran poder comunicativo.**

De manera escalonada, como PROCESO DE TRANSFORMACIÓN Y MANIPULACIÓN OPERATIVA, se han ido desarrollando ejercitaciones apoyadas en herramientas vinculadas con las nuevas tecnologías. Se han desarrollado capacidades para el manejo de instrumentos tecnológicos habituales como la fotografía y el video, pero adaptados a las nuevas tecnologías.

- **Fomento y desarrollo metodologías activas apoyadas en el aprendizaje colaborativo, que ayuden a reforzar la orientación práctica de asignaturas del nuevo Grado.**

Gran parte de los desarrollos ejercitativos se diseñaron para ser resueltos en grupo.

- **Fomento de diseño de actividades de orientación específica para la acogida de estudiantes de nuevo ingreso.**

Se desarrollaron ejercitaciones concretas en el inicio de la asignatura DAI 1 de primer cuatrimestre para establecer una correcta adecuación de los mecanismos de aprendizaje del bachillerato a la universidad, tanto en cuestiones conceptuales como operativas.

- **Desarrollo de estrategias coordinadas de asignaturas que constituyan unidades coherentes desde el punto de vista disciplinar.**

Se han establecido las oportunas relaciones entre las asignaturas DAI 1 y DAI 2 y el resto de las asignaturas CONJETURALES del Plan de estudios 2010 de la carrera de arquitectura, fundamentalmente con la asignatura de proyectos. También se han puesto en relación las experiencias ejercitativas desarrolladas en el aula con otras disciplinas del ámbito HUMANÍSTICO Y TÉCNICO. Los ámbitos CONJETURALES, HUMANÍSTICO Y TÉCNICOS son los que se desarrollan en la ETSAM para la formación en el Grado de Arquitectura.

## EXPERIENCIAS DESARROLLADAS EN LOS CURSOS DAI 1 Y DAI 2

### ASIGNATURA DAI 1:

- **CICLO 1: DIBUJAR COMO PRÁCTICA CRÍTICA. “EL ORIGEN DE LA FORMA”.**  
EL INICIO DE PROCESOS CREATIVOS, COMO PROCESOS ABIERTOS DE ACCIÓN Y EXPERIMENTACIÓN, tanto de la EXTERIORIDAD como de NUESTRA PROPIA INTERIORIDAD.
- **CICLO 2: DIBUJAR COMO PROCESO. “LA CONSTRUCCIÓN DE LA FORMA”**  
Los Procesos como mecanismos generativos de la forma arquitectónica.
- **CICLO 3: DIBUJAR PARA PROYECTAR. “LA SIGNIFICACIÓN DE LA FORMA”**  
EI GRAFISMO COMO LENGUAJE ANALÍTICO Y CONCEPTUAL, y como SOPORTE GRÁFICO DE LA SIGNIFICACIÓN ARQUITECTÓNICA.

### ASIGNATURA DAI 2:

- **CICLO 1: "IMAGINACIÓN-VISIÓN ESPACIAL ARQUITECTÓNICA".**  
La creación/concepción arquitectónica, en vías de la expresión de una "idea" arquitectónica, traducida en "CUALIDADES ESPACIALES ARQUITECTÓNICAS".
- **CICLO 2: "CONSTRUCCIÓN ESPACIAL ARQUITECTÓNICA".**  
La construcción arquitectónica, mediante procesos evolutivos, en vías de la racionalización y geometrización de las cualidades espaciales y su traducción en "CANTIDADES ESPACIALES ARQUITECTÓNICAS".
- **CICLO 3: "CONCEPTUALIZACIÓN-INTERPRETACIÓN ESPACIAL ARQUITECTÓNICA".**  
La Formalización y comunicación arquitectónica, en vías de obtener la máxima significación y conceptualización espacial.

Como resumen de las ejercitaciones el alumno ha desarrollado:

**Capacidades artísticas y culturales para la adopción de actitudes críticas** ante el mundo que nos rodea, mediante mecanismos imaginarios; **capacidades procesativas y transformativas en la resolución de los problemas planteados;** y **capacidades de desarrollo de metodologías activas apoyadas en el aprendizaje colaborativo** para la toma de decisiones y el desarrollo de conclusiones.

## **DIFICULTADES ENCONTRADAS EN EL DESARROLLO DEL PROYECTO.**

- Las dificultades encontradas para el desarrollo del proyecto radican en la **dificultad de trabajar con alumnos cuya EXPERIENCIA GRÁFICA ES MUY ESCASA (e incluso negativa en algunos casos), TANTO DESDE LA CAPACIDAD INSTRUMENTAL COMO CONCEPTUAL**, por tratarse alumnos de primero de carrera.
- Estamos obligados, y necesitamos, para poder seguir con la experiencia docente, de dotarles de unos mínimos instrumentales y conceptuales, y poder avanzar de manera razonable en la adquisición de conocimientos, pero **también nos encontramos con la dificultad del ESCASO TIEMPO de que disponemos para que nuestros alumnos asimilen los conceptos y el oficio necesario.**
- La docencia en las asignaturas de tipo conjetural y no científico introducen una variable difícil de manejar por los alumnos, dado que tiene que ver con la **EXPERIMENTACIÓN Y LA VALIDACIÓN DE LOS PROCESOS POR ENCIMA DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS**, cuestión que no acaban de asimilar dado que la docencia que han recibido se apoya en experiencias contrarias, **BASADAS EN SOLUCIONES CONCRETAS.**
- Por otro lado, y desde el punto de vista positivo, contamos con el **ENTUSIASMO Y UNA AMPLIA CAPACIDAD DE TRABAJO DE NUESTROS ALUMNOS**, que acelera de manera importante su capacidad de aprendizaje.

Los **trabajos en grupo, apoyados en metodologías activas** y la **evaluación continua** que planteamos en el taller, ayudan a que podamos **DESARROLLAR APRENDIZAJES EXPONENCIALES Y EN CONSTANTE EVOLUCIÓN.**

## IMPACTO DEL PROYECTO EN LA MEJORA DE LOS RESULTADOS ACADÉMICOS

- Dotación a los alumnos de una determinada **capacidad para evocar y adoptar actitudes críticas que desarrollen la imaginación.**
- Dotación a los alumnos de **relaciones interdisciplinares y del manejo y la utilización de nuevas herramientas tecnológicas (fotografía, video, cine...), que están dotadas de una espontaneidad y facilidad similares a las de las técnicas gráficas “dibujo”, y que poseen gran poder procesativo y comunicativo, ASÍ COMO AL MANEJO DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS**
- Dotación a los alumnos del **fomento de metodologías activas apoyadas en el aprendizaje colaborativo y cooperativo capaces llegar a la obtención de la máxima significación y síntesis en los procesos búsqueda. Esta capacidad se desarrolla desde la experiencia grupal y personal.**

### **ACTIVIDADES DE DIFUSIÓN MÁS RELEVANTES REALIZADAS EN EL PIE 2010.**

"DISEÑO, DESARROLLO E IMPLANTACIÓN DE ACCIONES FORMATIVAS ESPECÍFICAS EN INNOVACIÓN EDUCATIVA PARA LA DOCENCIA DEL "DIBUJAR PARA PROYECTAR" EN LAS ASIGNATURAS DAI 1 Y DAI 2 DE LA ETSAM."

#### LIBROS PUBLICADOS:

RAPOSO, Javier. Fco; BUTRAGUEÑO, Belén; PAREDES, Miguel. 2011. *La ciudad como espacio de relaciones dinámicas*. Mairera. Madrid. España. ISBN: 978-84-92641-80-2. Depósito Legal: M-10500-2012. 184 páginas.

RAPOSO, Javier. Fco; BUTRAGUEÑO, Belén; PAREDES, Miguel. 2013. *Dibujar para proyectar. El origen, la construcción y la significación de la forma arquitectónica (2010)*. Mairera. Madrid. España. En imprenta.

### **ACTIVIDADES DE DIFUSIÓN MÁS RELEVANTES REALIZADAS EN EL PIE 2011.**

"ESTRATEGIAS FORMATIVAS ESPECÍFICAS EN INNOVACIÓN EDUCATIVA APLICADAS A LA DOCENCIA DEL "DIBUJAR PARA PROYECTAR". UNA EXPERIENCIA DOCENTE INNOVADORA" (2011)

#### LIBROS PUBLICADOS:

RAPOSO, Javier. Fco; BUTRAGUEÑO, Belén; PAREDES, Miguel. 2012. *La transformación de las estructuras de la ciudad*. Mairera. Madrid. España. ISBN: 978-84-940645-1-7. Depósito Legal: M-37458-2012.178 páginas.

RAPOSO, Javier. Fco; BUTRAGUEÑO, Belén; PAREDES, Miguel. 2013. *Dibujar para proyectar. El origen, la construcción y la significación de la forma arquitectónica (2011)*. Mairera. Madrid. España. En imprenta.

Algunas de las publicaciones ya están materializadas, mientras que otras de ellas se encuentran en imprenta. Se entregará una copia de cada una de estas publicaciones, para su constancia, en el servicio de Innovación Educativa de la UPM..

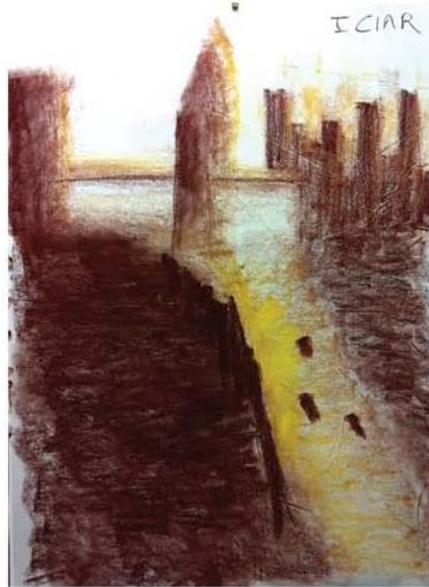
## VALORACIÓN GLOBAL DEL DESARROLLO DEL PIE.

Autoevaluación de satisfacción general de los profesores con el proyecto (valoración de 0 a 10):

- 1) **Grado de cumplimiento del proyecto respecto a lo previsto: 9**
- 2) **Interés por continuar desarrollando y profundizando en los objetivos del proyecto: 10**
- 3) **El proyecto ha servido para reforzarse como Grupo de Innovación Educativa: 9**
- 4) **Valoración de la experiencia de trabajo en equipo entre docentes: 10**
- 5) **Valoración de los aspectos de coordinación del proyecto:** Proyecto no coordinado.  
Aún siendo un proyecto no coordinado con otros, si se han establecido las coordinaciones necesarias con los profesores del GI Hypermedia en relación al resto de los proyectos solicitados y concedidos de la misma índole.
- 6) **Grado en el que el desarrollo del proyecto ha contribuido a la mejora del proceso de aprendizaje del alumno: 10**
- 7) **Valore la formación del equipo de participantes para el desarrollo del proyecto: 9**
- 8) **Valore el impacto positivo que ha tenido su proyecto en otras asignaturas/profesores: 9**
- 9) **Valoración del nivel de aprendizaje adquirido por los docentes: 9**
- 10) **Valore el grado en que el proyecto ha mejorado la motivación del alumnado: 10**
- 11) **Valore el grado de sostenibilidad del proyecto: 9**
- 12) **Satisfacción general por los resultados obtenidos: 9**



EXPRESIÓN GESTUAL



ABSTRACCIÓN LÍRICA

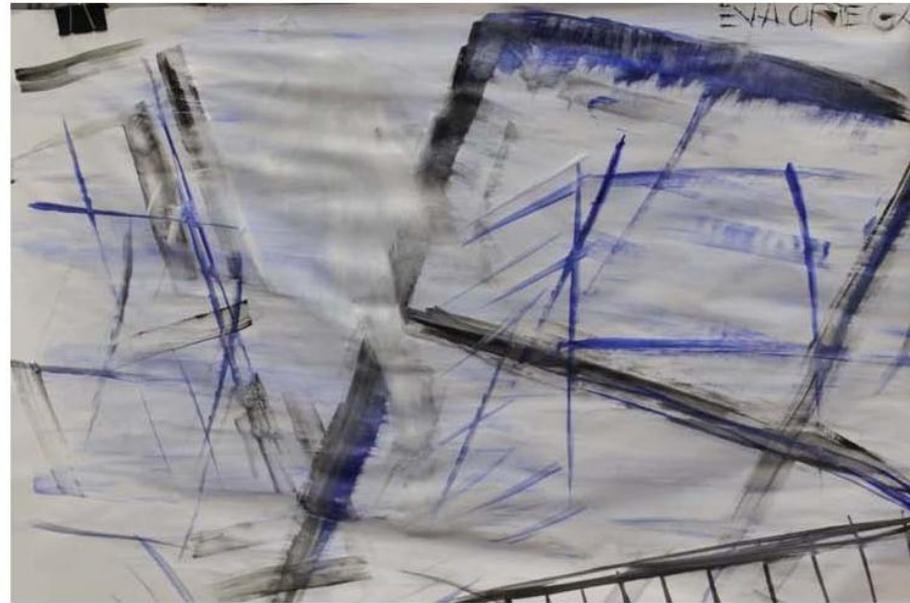




EXPRESIÓN ARQUITECTÓNICA



EXPRESIÓN ARQUITECTÓNICA





EXPRESIÓN ARQUITECTÓNICA



ABSTRACIÓN LÍRICA







ABSTRACCIÓN GEOMÉTRICA



ABSTRACCIÓN GEOMÉTRICA



ABSTRACCIÓN GEOMÉTRICA



ABSTRACCIÓN GEOMÉTRICA

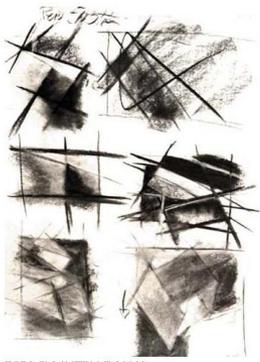


PANELES RESUMEN C1

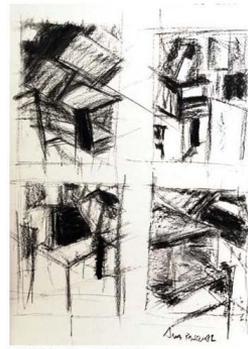
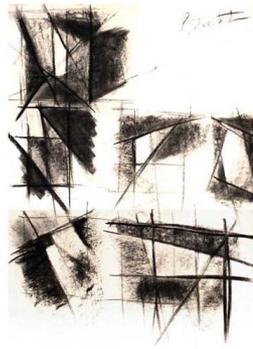
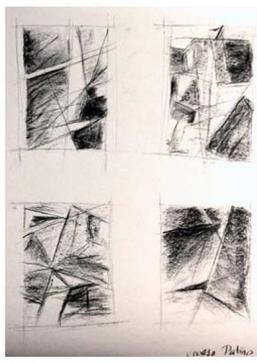


SERIES CUBISMO

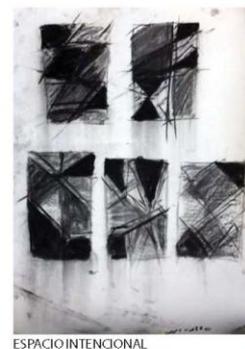




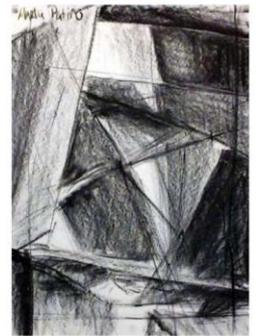
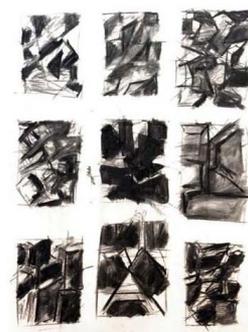
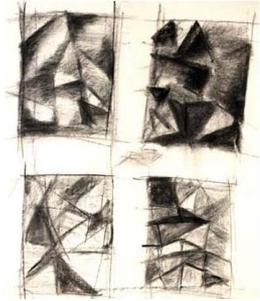
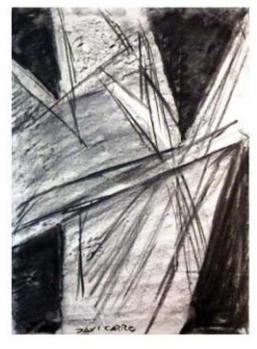
ESPACIO INTENCIONAL



ESPACIO INTENCIONAL



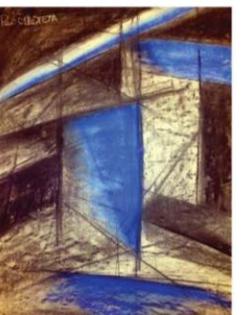
ESPACIO INTENCIONAL



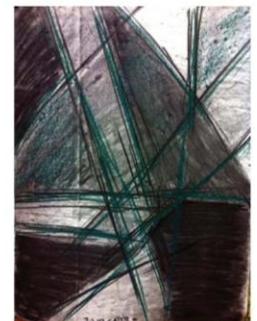
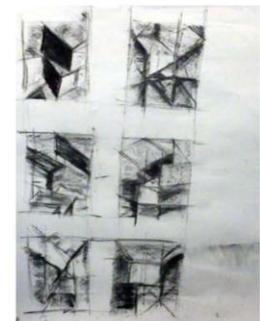
ESPACIO INTENCIONAL

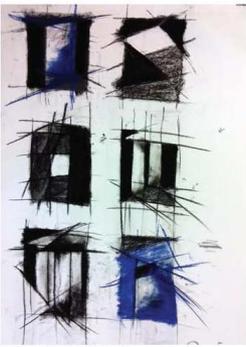


ESPACIO LUMINICO

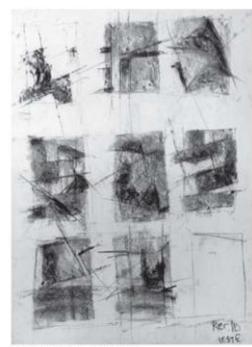


ESPACIO POSICIONAL

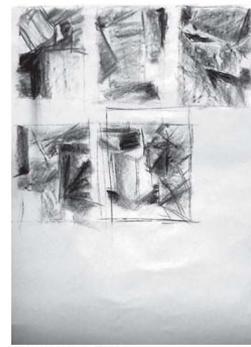




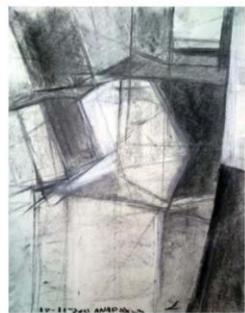
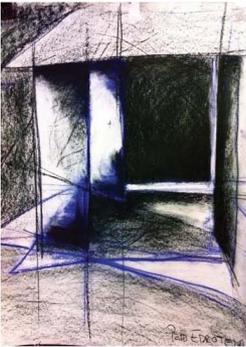
ESPACIO RELACIONAL



ESPACIO RELACIONAL



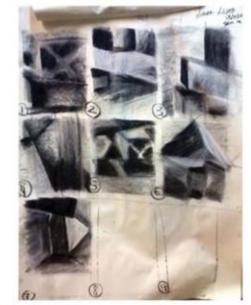
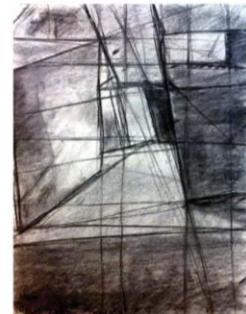
ESPACIO SINTÉTICO



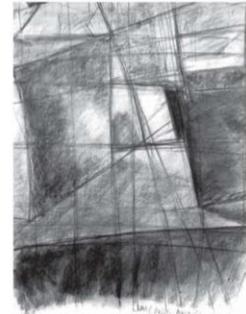
ESPACIO POSICIONAL

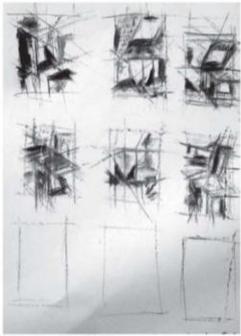


ESPACIO SINTÉTICO



ESPACIO POSICIONAL





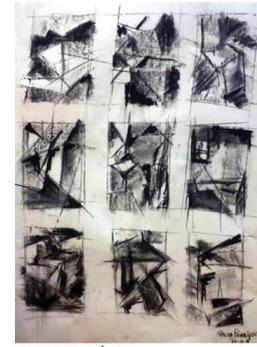
ESPACIO SINTÉTICO



ESPACIO POSICIONAL



ESPACIO POSICIONAL



ESPACIO SINTÉTICO



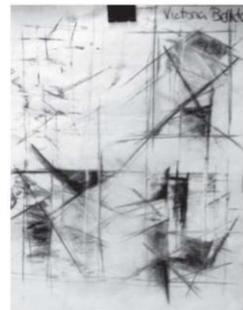
ESPACIO POSICIONAL



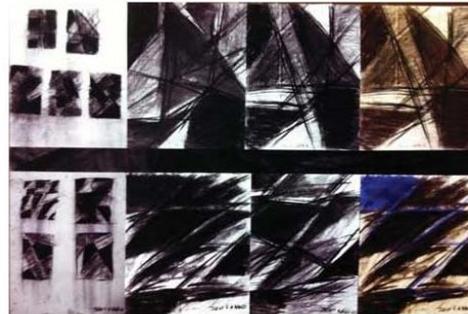
ESPACIO POSICIONAL



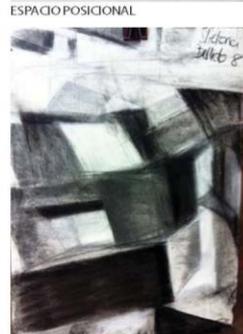
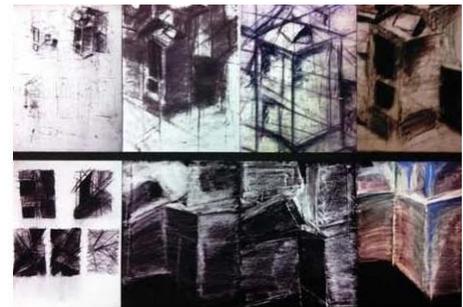
Victoria Bakke



Victoria Bakke



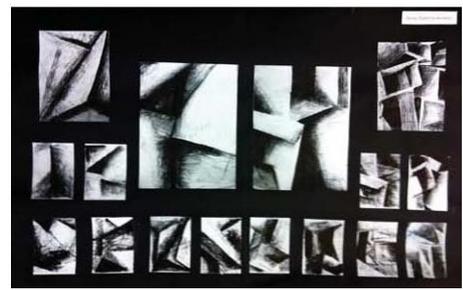
ESPACIO POSICIONAL

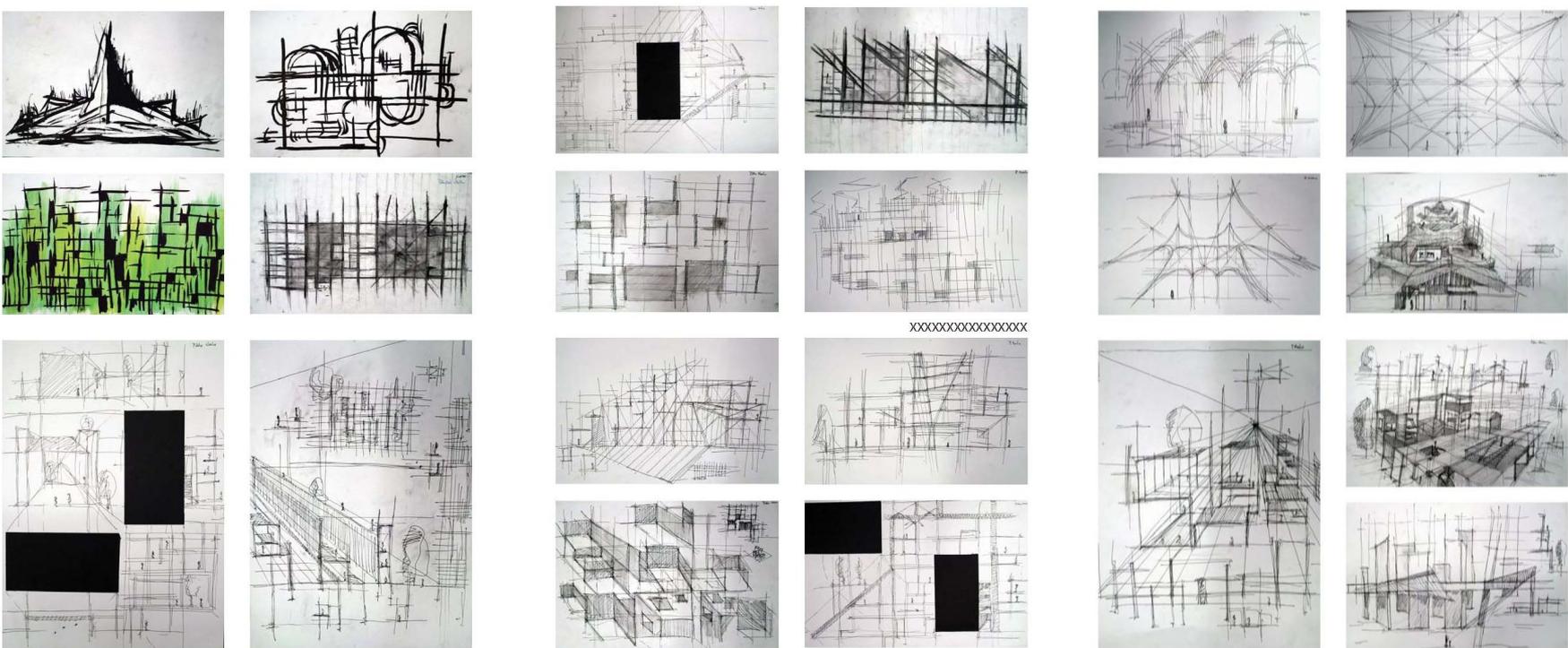


Victoria Bakke

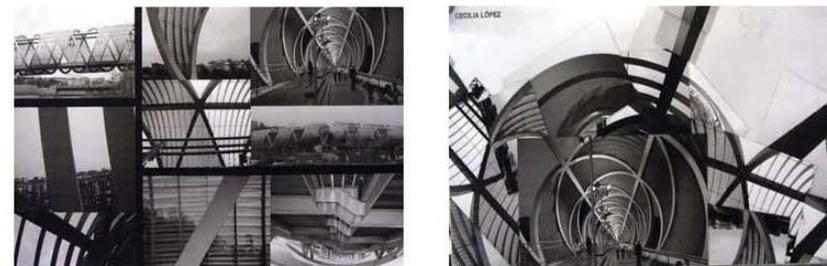


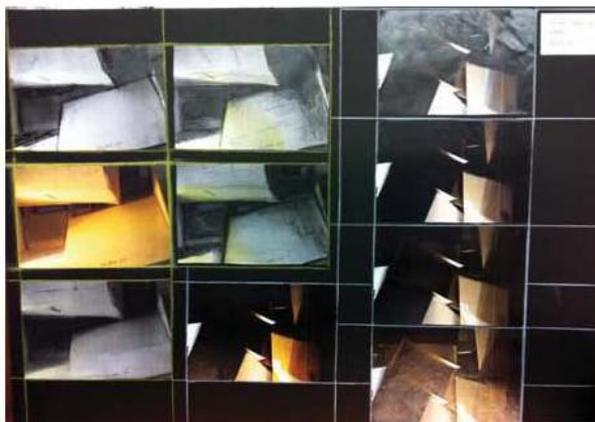
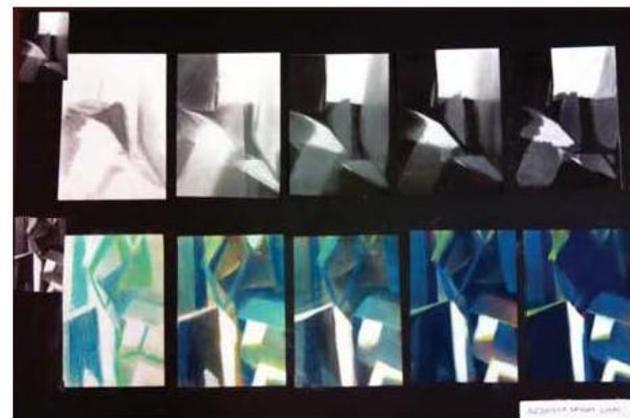
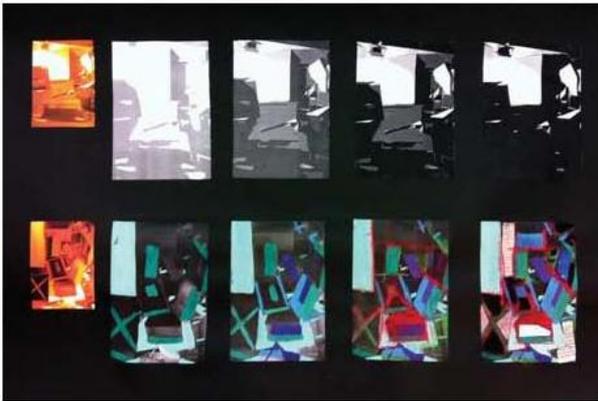
CICLO 2

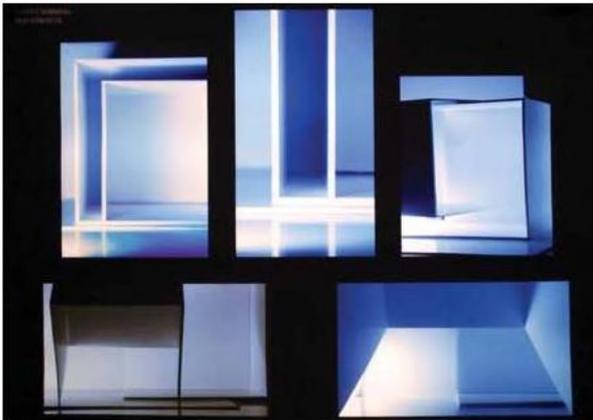




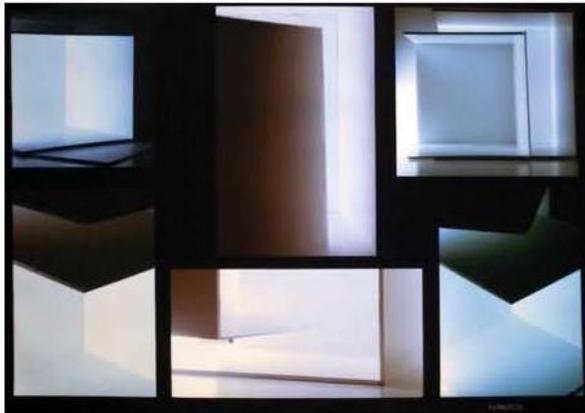
70



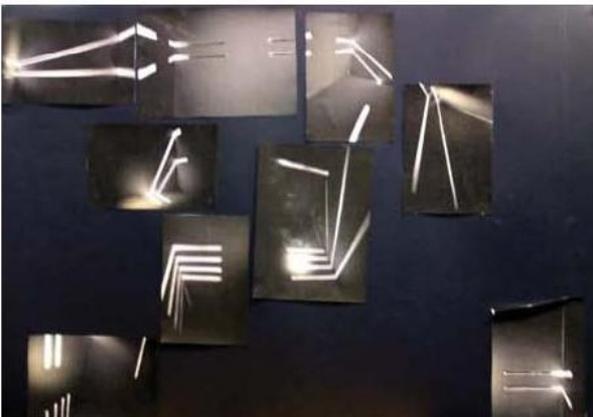
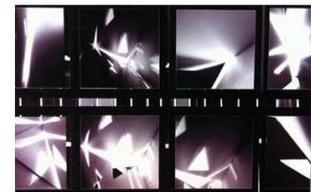




TFS3: ILUMINACIÓN INTENCIONAL



TFS3: ILUMINACIÓN INTENCIONAL



**LA TRANSFORMACIÓN DE LAS ESTRUCTURAS DE LA CIUDAD**



COLECCIÓN DIBUJO, PROYECTO Y ARQUITECTURA

Unidad Docente:  
**Javier Fco. Raposo Grau**  
**Belén Butragueño Díaz-Guerra**  
**Miguel Paredes Maldonado**

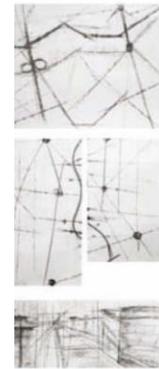
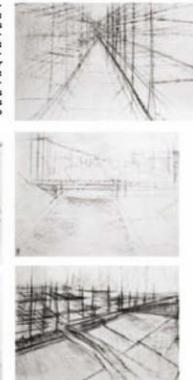
URFM, ETSAM  
 2012

**CICLO 1  
 IMAGINACION-VISIÓN ESPACIAL**

La forma arquitectónica como "visión espacial"  
 El grafismo como traductor del pensamiento.

**ISMO, ESTRUCTURA Y CIUDAD. LA TRANSFORMACIÓN DE LAS ESTRUCTURAS DE LA CIUDAD**  
 RROSETA

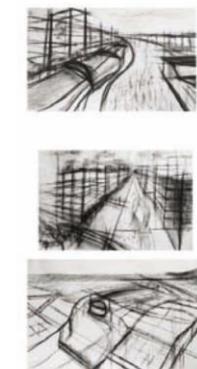
no venía diciendo, los primeros dibujos han de realizarse a partir de los vestigios, aquellos genes botrosos que abren la mente en la cabeza de la primera o. Como mirar una fotografía, enfocando los ojos y dibujar por de sí. Comenzamos a blear las primeras relaciones, aparecen las primeras dudas y los materiales y formatos usados... Cosas que sólo se ven mediante el dibujo.



el primer dibujo. En este primer momento, los dibujos no han de definir límites, ni imponer formas ni volúmenes determinados, simplemente porque no tenemos la certeza de que sea exactamente así. Han de ser dibujos abiertos a partir de los cuales, podamos desarrollar las siguientes ideas adquiridas con una segunda visita al lugar. Una segunda visita con el fin de valorar todas las dudas que se nos presentan en el siguiente paso.

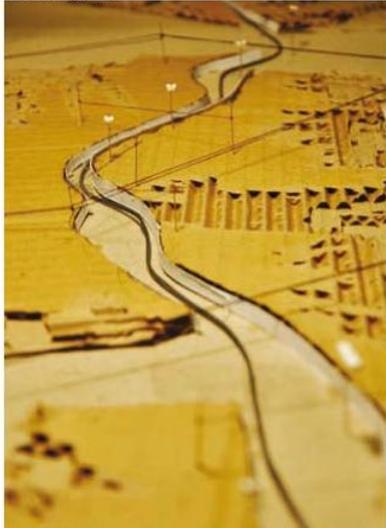
**DINAMISMO, ESTRUCTURA Y CIUDAD. LA TRANSFORMACIÓN DE LAS ESTRUCTURAS DE LA CIUDAD**  
 PEIO ERROSETA

Una vez superada la primera fase del dibujo, nos volvemos a plantear de nuevo los materiales y formatos más adecuados. En este caso, el papel se hace más grande, por lo que será capaz de contener más información y por tanto el material tendrá que ser el que mejor se adapte a esta información. En mi caso, siguió siendo el mismo cartoncillo que en los anteriores. La forma de trabajar, sin embargo es la misma, simplemente que como nuestro



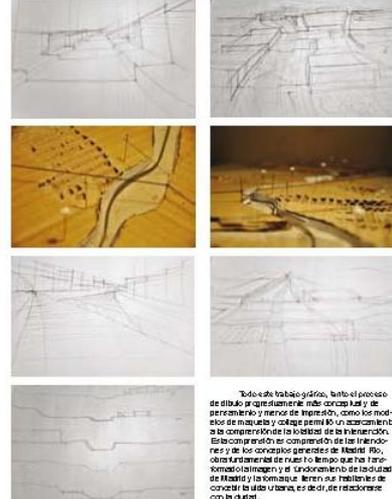
conocimiento del lugar es mayor, seremos capaces de establecer mayor número de relaciones, consiguiendo insertar mayor número de detalles, pero sin llegar a cerrar en ningún momento el dibujo. Además, para poder empezar a basarnos en fotografías, hemos de darnos cuenta de que el dibujo es la simplificación de la fotografía y que por tanto, este ha de eliminar aquello que no nos interesa.

**DINAMISMO, ESTRUCTURA Y CIUDAD. LA TRANSFORMACIÓN DE LAS ESTRUCTURAS DE LA CIUDAD**  
 OCELA LUÍS PEIO ERROSETA



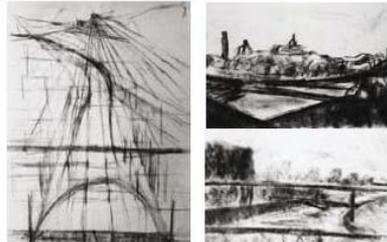
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA DE MADRID. Plan 2010. Curso 2011-12. Grupo M de Dibujo. Alumnos: ETSAM

**DINAMISMO, ESTRUCTURA Y CIUDAD. LA TRANSFORMACIÓN DE LAS ESTRUCTURAS DE LA CIUDAD**  
 OCELA LUÍS PEIO ERROSETA



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA DE MADRID. Plan 2010. Curso 2011-12. Grupo M de Dibujo. Alumnos: ETSAM

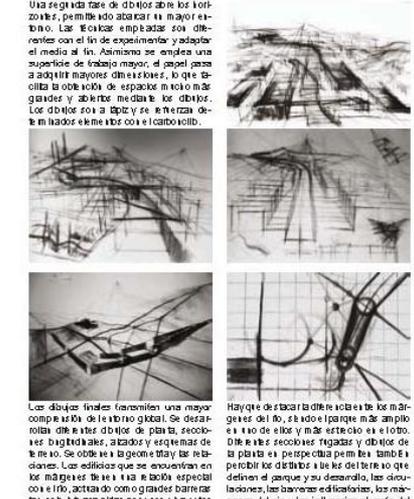
**DINAMISMO, ESTRUCTURA Y CIUDAD. LA TRANSFORMACIÓN DE LAS ESTRUCTURAS DE LA CIUDAD**  
 JULIA OTÁROLA CÁZARES



Para no estar demasiado lejos de la zona para estudiar el terreno. Di este trabajo con el comienzo del desarrollo del trabajo gráfico. Mediante fotografías se recogió información de las partes de interés del terreno, de las huellas de estructuras y de los volúmenes. Al mismo tiempo para completar la información de las fotografías se hizo un trabajo más detallado mediante dibujos vectoriales con el fin de valorar lo que se quiere transmitir.

Entre dibujos se realizó a partir de los dibujos más sencillos, que permitieron una primera idea de la zona. En estos primeros dibujos se capturó la información de la zona concreta y se ajustó la información del terreno, la relación con el paisaje, la relación de este con los edificios. A partir de esto se empezaron a hacer otros dibujos sencillos, y con ellos el desarrollo de los dibujos.

**DINAMISMO, ESTRUCTURA Y CIUDAD. LA TRANSFORMACIÓN DE LAS ESTRUCTURAS DE LA CIUDAD**  
 JULIA OTÁROLA CÁZARES



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA DE MADRID. Plan 2010. Curso 2011-12. Grupo M de Dibujo. Alumnos: ETSAM

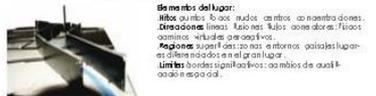
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA DE MADRID. Plan 2010. Curso 2011-12. Grupo M de Dibujo. Alumnos: ETSAM

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA DE MADRID. Plan 2010. Curso 2011-12. Grupo M de Dibujo. Alumnos: ETSAM

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA DE MADRID. Plan 2010. Curso 2011-12. Grupo M de Dibujo. Alumnos: ETSAM

DINAMISMO, ESTRUCTURA Y CIUDAD. LA TRANSFORMACIÓN DE LAS ESTRUCTURAS DE LA CIUDAD

NOMBRE REALUMBO CELIA SABIDO CARAJAZO



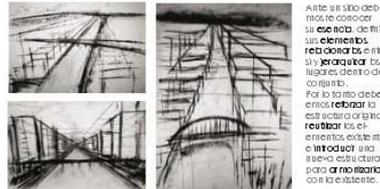
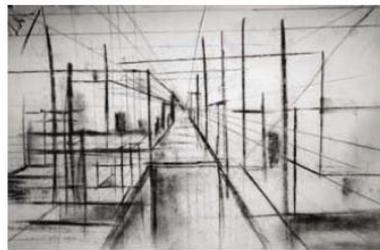
Es el nombre del lugar:  
**Alto** o **abajo**, los rasgos, caminos, los nombres propios.  
**Orientación** líneas, los rasgos, los rasgos, los rasgos.  
**Regiones** virtuales, por los rasgos.  
**Regiones** virtuales, por los rasgos, los rasgos, los rasgos.  
**Limites** los rasgos, los rasgos, los rasgos, los rasgos.



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA DE MADRID. Plan 2010. Curso 2011-12. Grupo M DIBUJO, ANÁLISIS E IDEACIÓN 2 Profesores: Javier Raposo, Belén Buitrago, Miguel Paredes

DINAMISMO, ESTRUCTURA Y CIUDAD. LA TRANSFORMACIÓN DE LAS ESTRUCTURAS DE LA CIUDAD

NOMBRE REALUMBO CELIA SABIDO CARAJAZO



Ante el sitio debemos conocer su **espacio**, de ahí sus **elementos**, **relaciones** entre ellos y **arquitectura** de ligeros **elementos** o del **espacio**.  
 Por lo tanto debemos **reconstruir** lo que está oculto o **revelar** los elementos, **estructuras** e **introducir** una **estructura** que **no** **reconstruya** con la **estructura**.

Estudio de la zona a través de **herramientas** gráficas, collage, collages, fotografías y modelos a tres dimensiones con el objetivo de **comprender** el **espacio** a través de una **visión conceptual** y **reconstruir** la **estructura** de la zona estudiada.

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA DE MADRID. Plan 2010. Curso 2011-12. Grupo M DIBUJO, ANÁLISIS E IDEACIÓN 2 Profesores: Javier Raposo, Belén Buitrago, Miguel Paredes

DINAMISMO, ESTRUCTURA Y CIUDAD. LA TRANSFORMACIÓN DE LAS ESTRUCTURAS DE LA CIUDAD

NOMBRE REALUMBO CELIA SABIDO CARAJAZO

Es el gran **elemento** longitudinal y está atravesado por **líneas** que **interrumpen** la **perspectiva lineal** del conjunto, a su vez se **diferencian** los **volúmenes** de los edificios y las **masas** a ambos lados del río. Finalmente observamos una **serie** de **elementos** principales que se **representan** por su **verticalidad**.

Todas estas **características** son las que nos **permiten** estudiar la **ciudad** como **elemento** de **continuo** **transformación**.



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA DE MADRID. Plan 2010. Curso 2011-12. Grupo M DIBUJO, ANÁLISIS E IDEACIÓN 2 Profesores: Javier Raposo, Belén Buitrago, Miguel Paredes

DINAMISMO, ESTRUCTURA Y CIUDAD. LA TRANSFORMACIÓN DE LAS ESTRUCTURAS DE LA CIUDAD

MARTA TABOADA RODRIGUEZ



Nuestro lugar de trabajo de Madrid Río abarca aproximadamente siete kilómetros. Se trata de un espacio público dinámico que ha sido recientemente intervenido sufriendo una profunda transformación de recuperación de espacios urbanos.

Para afrontar este espacio en primer lugar fuimos a conocer el terreno, iluminado por su vegetación, espacios de ocio, el paseo que acompaña al río durante todo su recorrido, la comunicación de los barrios de la periferia con el centro.

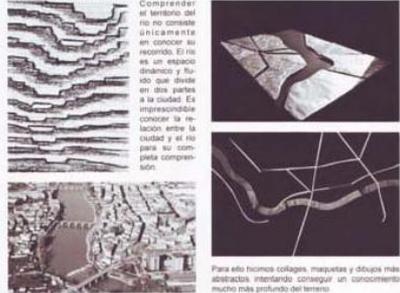
A continuación hicimos un mayor acercamiento del espacio dibujándolo expresivo y formalmente.



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA DE MADRID. Plan 2010. Curso 2011-12. Grupo M DIBUJO, ANÁLISIS E IDEACIÓN 2 Profesores: Javier Raposo, Belén Buitrago, Miguel Paredes

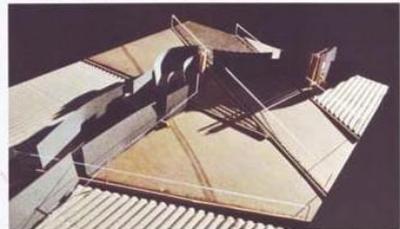
DINAMISMO, ESTRUCTURA Y CIUDAD. LA TRANSFORMACIÓN DE LAS ESTRUCTURAS DE LA CIUDAD

MARTA TABOADA RODRIGUEZ



Comprender el terreno del río no consiste únicamente en conocer su recorrido. El río es un espacio dinámico y fluido que desde sus partes a la ciudad. Es imprescindible conocer la relación entre la ciudad y el río para su completa comprensión.

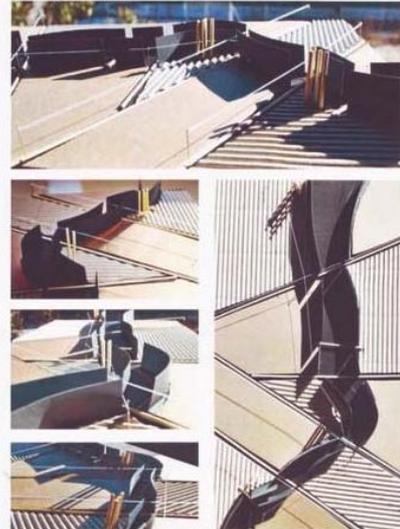
Para ello hicimos collages, maquetas y dibujos más abstractos intentando conseguir un conocimiento mucho más profundo del terreno.



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA DE MADRID. Plan 2010. Curso 2011-12. Grupo M DIBUJO, ANÁLISIS E IDEACIÓN 2 Profesores: Javier Raposo, Belén Buitrago, Miguel Paredes

DINAMISMO, ESTRUCTURA Y CIUDAD. LA TRANSFORMACIÓN DE LAS ESTRUCTURAS DE LA CIUDAD

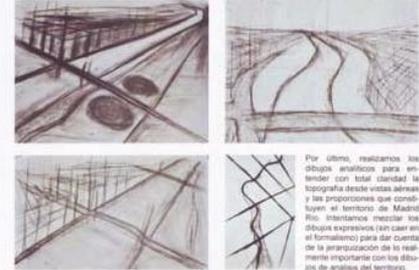
MARTA TABOADA RODRIGUEZ



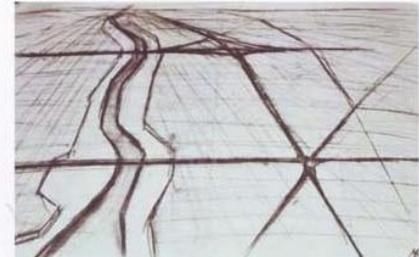
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA DE MADRID. Plan 2010. Curso 2011-12. Grupo M DIBUJO, ANÁLISIS E IDEACIÓN 2 Profesores: Javier Raposo, Belén Buitrago, Miguel Paredes

DINAMISMO, ESTRUCTURA Y CIUDAD. LA TRANSFORMACIÓN DE LAS ESTRUCTURAS DE LA CIUDAD

MARTA TABOADA RODRIGUEZ



Por último, realizamos los dibujos analíticos para entender con total claridad la topografía desde vistas aéreas y las proporciones que constituyen el terreno de Madrid Río. Intentamos mostrar los dibujos expresivos (sin caer en el formalismo) para dar cuenta de la importancia de la relación importante con los dibujos de análisis del terreno.



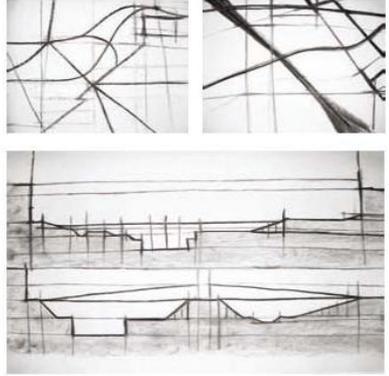
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA DE MADRID. Plan 2010. Curso 2011-12. Grupo M DIBUJO, ANÁLISIS E IDEACIÓN 2 Profesores: Javier Raposo, Belén Buitrago, Miguel Paredes

CICLO 2 CONSTRUCCIÓN ESPACIAL

La forma arquitectónica como "evolución y proceso" de transformación espacial. El grafismo como proceso y análisis de la arquitectura

Realizado en los dibujos por planos curvos que a lo largo del río se van clarificando de manera progresiva y reduciendo capas de información, que interactúan entre sí. A continuación, es necesario pasar a un análisis más profundo en planta y sección. La planta arquitectónica es imprescindible para entender el proyecto. En los siguientes dibujos se muestran algunos ejemplos de cómo se relacionan los planos que se van clarificando de manera progresiva.

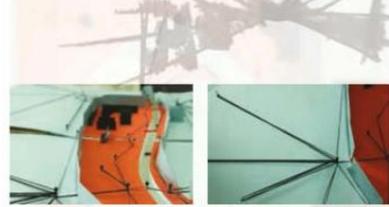
Además, los dibujos en planta nos permiten ver el entrelazamiento que una geometría orientada a partir de direcciones fijas como los calles y direcciones como se manifiesta físicamente todas estas relaciones. Por tanto, se trata de una nueva abstracción, basada en la geometría y el espacio. Los edificios son curvas que se relacionan con las curvas del río, las vías de comunicación como las puentes y caminos son líneas y direcciones y las líneas son líneas de abstracción y de reconocimiento que se deben tratar con el mismo lenguaje que el resto de la maqueta.



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA DE MADRID. Plan 2010. Curso 2011-12. Grupo M DEBUIJO, ANÁLISIS E IDEACIÓN 2 Profesores: Javier Raposo, Belén Bultragoño, Miguel Paredez

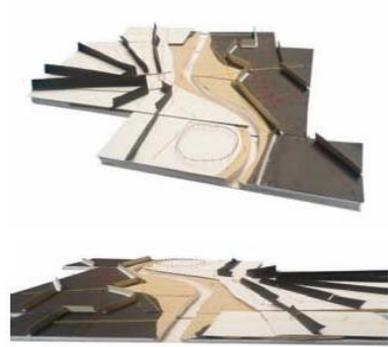


A través de la maqueta observamos el avance del ejercicio. La escala ha cambiado, es más pequeña. De este modo, los detalles del terreno son más controlados, podemos apreciar mejor la distribución de la ciudad alrededor del río, la disposición de las barreras como puentes como las que suponen conexiones reales entre una zona y otra del río, así como los hitos importantes de la zona de estudio.



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA DE MADRID. Plan 2010. Curso 2011-12. Grupo M DEBUIJO, ANÁLISIS E IDEACIÓN 2 Profesores: Javier Raposo, Belén Bultragoño, Miguel Paredez

La información obtenida de la planta y las secciones se puede proyectar sobre una línea de abstracción, es decir, un modelo bidimensional que nos permite ver dinámicamente, como se manifiesta físicamente todas estas relaciones. Por tanto, se trata de una nueva abstracción, basada en la geometría y el espacio. Los edificios son curvas que se relacionan con las curvas del río, las vías de comunicación como las puentes y caminos son líneas y direcciones y las líneas son líneas de abstracción y de reconocimiento que se deben tratar con el mismo lenguaje que el resto de la maqueta.



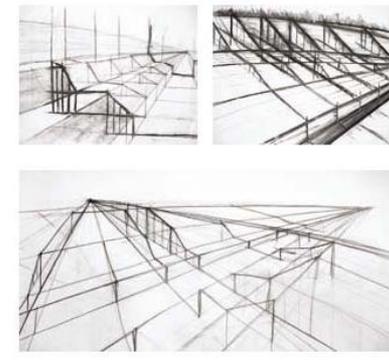
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA DE MADRID. Plan 2010. Curso 2011-12. Grupo M DEBUIJO, ANÁLISIS E IDEACIÓN 2 Profesores: Javier Raposo, Belén Bultragoño, Miguel Paredez

Dibujar no consiste simplemente en representar lo que se ve a simple vista. Lo primero que el ojo ve (y el primer error en el que cae la mano al dibujar) consiste en un envoltorio, una capa que recubre la verdadera estructura de delimita y a la vez envuelve y conecta las distintas partes de la ciudad.

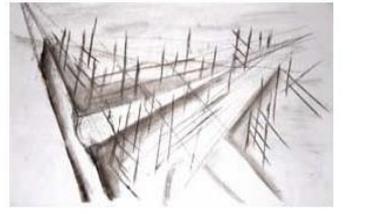


ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA DE MADRID. Plan 2010. Curso 2011-12. Grupo M DEBUIJO, ANÁLISIS E IDEACIÓN 2 Profesores: Javier Raposo, Belén Bultragoño, Miguel Paredez

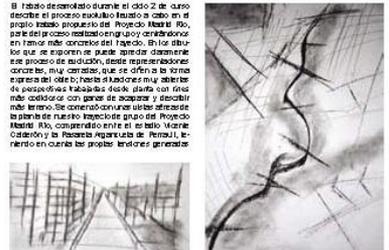
El modelo 3D es un instrumento fundamental para la comprensión total del fenómeno. Como a de los dibujos de la realidad se fabrican, nos ayudamos en las ideas que se van clarificando a la medida para realizar un dibujo más sencillo y comprensible. Intentamos mostrar el fenómeno, recordando la estructura y la topografía por medio de curvas de conexión, líneas de abstracción y direcciones de conexión, sin olvidar que si no queremos perder el terreno no podemos olvidar que se deben tratar con el mismo lenguaje que el resto de la maqueta.



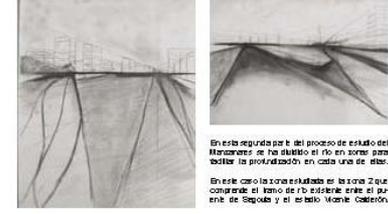
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA DE MADRID. Plan 2010. Curso 2011-12. Grupo M DEBUIJO, ANÁLISIS E IDEACIÓN 2 Profesores: Javier Raposo, Belén Bultragoño, Miguel Paredez



El trabajo de desarrollo durante el ciclo 2 de curso trata el proyecto arquitectónico de un caso en el que se trata de proyectar un espacio urbano en torno a un río, para el que se han realizado algunos estudios de terreno más concretos del proyecto. En los dibujos que se exponen se puede apreciar claramente el proceso de evolución, desde representaciones concretas, muy concretas, que se definen la forma a través del dibujo hasta la aparición de un lenguaje más libre. Se comenzó con una línea de abstracción que se clarificó a lo largo del tiempo. El río, considerado como el eje del proyecto, se proyecta en un plano que se relaciona con el terreno, se comenzó con una línea de abstracción que se clarificó a lo largo del tiempo. El río, considerado como el eje del proyecto, se proyecta en un plano que se relaciona con el terreno, se comenzó con una línea de abstracción que se clarificó a lo largo del tiempo.

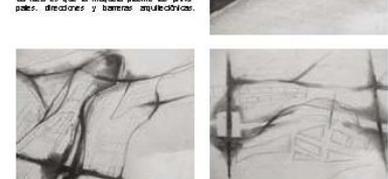


ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA DE MADRID. Plan 2010. Curso 2011-12. Grupo M DEBUIJO, ANÁLISIS E IDEACIÓN 2 Profesores: Javier Raposo, Belén Bultragoño, Miguel Paredez

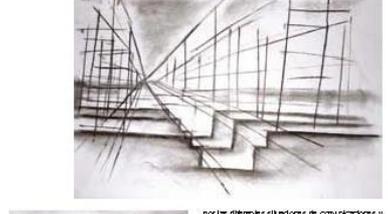


En esta segunda parte del proceso de estudio del fenómeno se ha dibujado el río en zonas para facilitar la profundización en cada una de ellas.

En este caso la zona estudiada es la zona 2 que comprende el tramo de río existente entre el puente de Segovia y el cruce de la calle Castañón.



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA DE MADRID. Plan 2010. Curso 2011-12. Grupo M DEBUIJO, ANÁLISIS E IDEACIÓN 2 Profesores: Javier Raposo, Belén Bultragoño, Miguel Paredez



por las diferentes situaciones de comunicaciones y estructuras se tratan los flujos con líneas abstracción a lo largo del río. Como resultado se proyecta una serie de dibujos en perspectiva aérea o topográfica, como un plano de la zona de estudio del río considerando en nuestros casos orientados tanto con una perspectiva aérea. En los dibujos realizados al proyecto solo se debían dar las líneas de abstracción o direcciones de conexión, así como representar las estructuras. Por lo general, en todos los dibujos se nota el rasgo

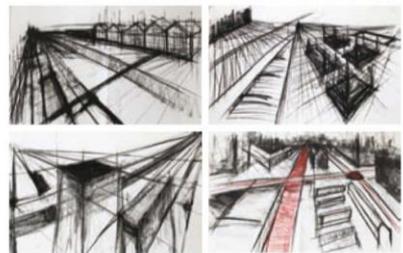


ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA DE MADRID. Plan 2010. Curso 2011-12. Grupo M DEBUIJO, ANÁLISIS E IDEACIÓN 2 Profesores: Javier Raposo, Belén Bultragoño, Miguel Paredez

**DINAMISMO, ESTRUCTURA Y CIUDAD. LA TRANSFORMACIÓN DE LA CIUDAD EMERGIENDO DESDE EL RÍO**  
MARÍA RAMOS PÉREZ

El trabajo de comprensión y reconstrucción global de la estructura de la ciudad se ha realizado en base a una serie de documentos gráficos previos como dibujos, fotografías, videos, y además documentos simultáneos a la modelística tridimensional, es decir, maquetas. Y se ha elaborado tantos documentos necesarios como para poder llegar a comprender la transformación urbana profunda que ha supuesto esta operación. Los tres objetivos son: imaginación espacial, la construcción espacial y la comunicación espacial.

Hay dos fases distintas del trabajo que han ido paralelamente a medida del desarrollo de este ejercicio, una de ellas es el trabajo en grupo y la otra, es el trabajo individual. El trabajo en grupo consta de la construcción de un modelo tridimensional que va acompañado siempre de desarrollos gráficos necesarios que apoyan en análisis propuesto. Esta maqueta colectiva no ha servido para la interpretación crítica y soporte para la transformación. Por otra parte, la fase individual consta de un trabajo gráfico que no pertenece al grupo.

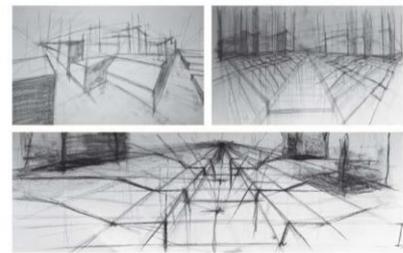


**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA DE MADRID** Plan 2010, Curso 2011-12, Grupo M  
**DIBUJO ANÁLISIS E IDEACIÓN** Profesores: Javier Raposo, Belén Butragueño y Miguel Paredes

**DINAMISMO, ESTRUCTURA Y CIUDAD. LA TRANSFORMACIÓN DE LA CIUDAD EMERGIENDO DESDE EL RÍO**  
MARÍA RAMOS PÉREZ

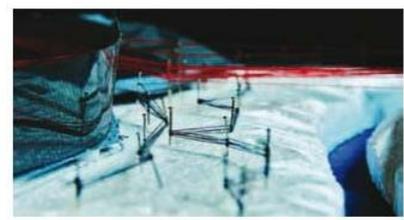


Gracias al modelo tridimensional de grupo cada individuo hemos tenido la capacidad e comprender el entorno completo y cada uno expresará su conocimiento a través del trabajo individual. Ahora hemos concretado en una zona menos extensa correspondiente al final de la intervención, justo el lado el río que pasa paralelamente al Matadero de Madrid. Se caracteriza por ser un terreno muy llano y con escasas pendientes.



**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA DE MADRID** Plan 2010, Curso 2011-12, Grupo M  
**DIBUJO ANÁLISIS E IDEACIÓN** Profesores: Javier Raposo, Belén Butragueño y Miguel Paredes

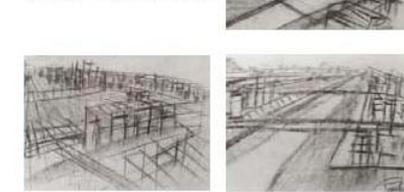
**DINAMISMO, ESTRUCTURA Y CIUDAD. LA TRANSFORMACIÓN DE LA CIUDAD EMERGIENDO DESDE EL RÍO**  
LAURA DEL PUERTO FERNÁNDEZ



**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA DE MADRID** Plan 2010, Curso 2011-12, Grupo M  
**DIBUJO ANÁLISIS E IDEACIÓN 2** Profesores: Javier Raposo, Belén Butragueño, Miguel Paredes

**DINAMISMO, ESTRUCTURA Y CIUDAD. LA TRANSFORMACIÓN DE LA CIUDAD EMERGIENDO DESDE EL RÍO**  
PAULA RODRÍGUEZ VERA

En el primer ejercicio hemos llevado a cabo un proceso interpretativo gráfico/completo de un lugar, el proyecto Madrid Río, buscando a adquirir una visión general del terreno. Estableciendo un eje espacial y una línea de conexión a un punto concreto, en este caso desde la Estación de Francia Río hasta el Parque de Meneses. Mediante un proceso gráfico, más preciso que el ejercicio anterior, en el que se trabajó tanto en dibujos como en 3D llegamos a una comprensión completa y a todos los niveles de este área.



**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA DE MADRID** Plan 2010, Curso 2011-12, Grupo M  
**DIBUJO ANÁLISIS E IDEACIÓN 2** Profesores: Javier Raposo, Belén Butragueño, Miguel Paredes

**DINAMISMO, ESTRUCTURA Y CIUDAD. LA TRANSFORMACIÓN DE LA CIUDAD EMERGIENDO DESDE EL RÍO**  
PAULA RODRÍGUEZ VERA

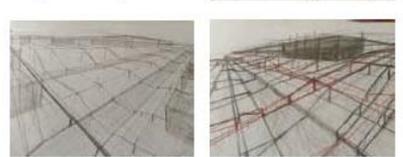
Partiendo desde una primera aproximación al terreno, con conceptos globales, ahora realizamos un zoom conceptual y físico en el que la ciudad de Madrid no sigue presente, el eje longitudinal, direcciones transversales, líneas que va marcando la ciudad, los elementos característicos de las concentraciones del río, y la relaciones que se dan entre todos ellos. Al establecernos en un entorno mucho más concreto, en donde aparecen nuevos hitos, nuevas funciones, tensiones y fuerzas dando lugar a una serie de relaciones que hemos podido pasar gracias al estudio del lugar trabajando tanto en sección, como planta, perspectiva y en maquetas. La utilización de un código para cada trama existente en el entorno nos permite adquirir esa visión global del entorno. Gracias a entender el conjunto de flujos, dinámicas del entorno, sus cualidades y los sucesos en el espacio urbano que generan esa realidad que percibimos. Haciendo ese estudio referente a la conclusión que en este caso las fachadas físicas que marcan interesantemente la dirección del río en estas zonas así como parques, quedando zonas verdes, una arrietas como el parque de



**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA DE MADRID** Plan 2010, Curso 2011-12, Grupo M  
**DIBUJO ANÁLISIS E IDEACIÓN 2** Profesores: Javier Raposo, Belén Butragueño, Miguel Paredes

**DINAMISMO, ESTRUCTURA Y CIUDAD. LA TRANSFORMACIÓN DE LA CIUDAD EMERGIENDO DESDE EL RÍO**  
PAULA RODRÍGUEZ VERA

En definitiva, hemos llevado a cabo un proceso de comprensión y reconstrucción global de la estructura de nuestro entorno a través de una serie de procedimientos gráficos, que nos facilitan tener una nueva visión de Madrid Río y entender la transformación urbana que ha sufrido, analizando el espacio, distinguiendo los elementos característicos, las relaciones, las transformaciones. La influencia del proyecto en la ciudad y por tanto, todas las cualidades que aparecen en nuestra zona de trabajo. Llegamos a un entendimiento más completo del terreno, en el que, más adelante, podremos intervenir.



**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA DE MADRID** Plan 2010, Curso 2011-12, Grupo M  
**DIBUJO ANÁLISIS E IDEACIÓN 2** Profesores: Javier Raposo, Belén Butragueño, Miguel Paredes

**DINAMISMO, ESTRUCTURA Y CIUDAD. LA TRANSFORMACIÓN DE LA CIUDAD EMERGIENDO DESDE EL RÍO**  
CELIA SÁDOR CALZADO



**PROCESO GRÁFICO Y CRÍTICO:**  
Búsqueda a través de diferentes horizontes, los giros, del entorno, en el plano diversos, plane de análisis y realizar un recorrido gráfico imaginario.  
Alcanzar tres objetivos:  
- Creación arquitectónica en vista de expresiones: cualidades espaciales.  
- Construcción arquitectónica: procesos, e volúmenes, mediante la dotación de un geo métrica de cualidades espaciales.  
- Formas de obra y comunicación.



**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA DE MADRID** Plan 2010, Curso 2011-12, Grupo M  
**DIBUJO ANÁLISIS E IDEACIÓN 2** Profesores: Javier Raposo, Belén Butragueño, Miguel Paredes

**DINAMISMO, ESTRUCTURA Y CIUDAD. LA TRANSFORMACIÓN DE LA CIUDAD EMERGIENDO DESDE EL RÍO**  
CELIA SÁDOR CALZADO



**IMAGINACIÓN ESPACIAL, COMUNICACIÓN ESPACIAL.**



A través de este estudio podemos llegar a comprender la TRANSFORMACIÓN URBANA PROFUNDA QUE HA SUFRIDO ESTA OPERACIÓN.  
**ZOOM.**  
**RECONSTRUCCIÓN DE CÓDIGO DE TRANSFORMACIÓN URBANA.**

**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA DE MADRID** Plan 2010, Curso 2011-12, Grupo M  
**DIBUJO ANÁLISIS E IDEACIÓN 2** Profesores: Javier Raposo, Belén Butragueño, Miguel Paredes

