



---

PROYECTOS  
PROIEKTUAK

Juan José Segú  
Jesús Azpiroz  
Claudia Pennese  
Profesores de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura  
de la Universidad del País Vasco

Cursos 2008-2010

Queda prohibida, salvo excepción previa en la ley, cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública y transformación de esta obra sin contar con la autorización de los titulares de propiedad intelectual. La infracción de los derechos mencionados puede ser constitutiva del delito contra la propiedad intelectual (arts. 270 y sgts. Código Penal). Cedro ([www.cedro.org](http://www.cedro.org).) vela por el respecto de los citados derechos.

© Departamento de Arquitectura UPV/EHU  
© Escuela Técnica Superior de Arquitectura UPV/EHU  
© Juan José Segú, Jesús Azpiroz, Claudia Pennese  
© Los alumnos autores de los proyectos.

Diseño y maquetación: Claudia Pennese, Víctor Araújo

Traducción: Rosetta Testu Zerbitzuak

Impresión: Michelena Artes Gráficas

ISBN: 978-84-695-3143-3

DL: SS-896-2012

Esta publicación se ha realizado con el patrocinio de las siguientes entidades: Kutxa y el Vicerrectorado del Campus de Gipuzkoa de la Universidad del País Vasco, dentro de un convenio de colaboración suscrito entre ambas instituciones; el Departamento de Arquitectura y la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de la UPV/EHU.

**Escritos****Idatziak**

- 4 **La enseñanza de Proyectos Arquitectónicos.  
Una experiencia para el Plan Bolonia**  
Arkitektura Proiektuen irakaskuntza.  
Bolonia Planerako esperientzia bat  
*Juan José Segú Alonso*
- 14 **Una primera aproximación al proyecto**  
Proiektugintzarako lehen hurbilpena  
*Jesús Azpiroz Aizpurua*
- 20 **La dimensión colectiva de la arquitectura y la enseñanza  
de Proyectos Arquitectónicos**  
Arkitekturaren alderdi kolektiboa eta Arkitektura Proiektuen  
irakaskuntza  
*Claudia Pennese*

**Ejercicios****Ariketak**

- 26 **El mobiliario de una casa**  
Etxe bateko altzariak
- 38 **Análisis de las casas a estudiar**  
Aztertzeke etxeen analisisa
- 50 **Proyecto de una casa patio**  
Patio-etxe baten proiektua
- 62 **Proyecto de una casa en hilera**  
Etxe-ilara bateko etxe baten proiektua
- 74 **Proyectar un espacio**  
Espazio bat proiektatzea
- 82 **Proyecto de una casa aislada**  
Etxe bakartu baten proiektua

## La enseñanza de Proyectos Arquitectónicos. Una experiencia para el Plan Bolonia

Juan José Segú Alonso

### Preliminares

Cuando a comienzos del año académico 2006-07, me hice cargo de la asignatura Proyectos Arquitectónicos del primer curso de carrera en la E.T.S.A. de San Sebastián, se me plantearon dos retos importantes: el primero estribaba en mi posible capacitación para organizarlo. En mi opinión, la experiencia acumulada tras haber desarrollado diferentes programas para el curso primero de proyectos, que en el antiguo plan de estudios se impartía en segundo de carrera, me habilitaba para hacerlo. Una asignatura que impartí durante 16 años y que, por lo tanto, sabía a lo que me enfrentaba asistiendo a los primeros pasos de un alumno en la instrucción de Proyectos. El segundo reto consistía en afrontar esta docencia con las reducidas herramientas de que el alumno dispone cuando llega a la Escuela. Fundamentalmente, el insuficiente bagaje adquirido en las disciplinas de Dibujo, Geometría Descriptiva e Historia del Arte.

En nuestra Escuela de Arquitectura la enseñanza de este primer curso de Proyectos Arquitectónicos, según el Plan de 2003, se había afrontado bajo la dirección del profesor Miguel Garay. Partiendo de esa práctica, además de las indicaciones que recibí por su parte, me pareció interesante examinar otros programas y experiencias de otras escuelas que lo habían implantado hacía una década. Por proximidad, conocía la propuesta docente de un grupo de profesores de la Escuela de Barcelona, entre los que se encontraban Carlos Martí, Víctor Brosa, Antonio Armesto, José Ramón Pastor, etc. Quisiera recordar aquí que nuestra Escuela de Arquitectura nació como una delegación de la de Barcelona hasta ser absorbida, ya con total autonomía, por la estructura de la UPV/EHU.

Los citados instructores planteaban un programa muy sugerente en el que optaban por circunscribir todas las materias de aprendizaje a un tema arquitectónico concreto: la casa, que se convertía así en el principal objeto de estudio del primer curso de proyectos.

## Arquitectura Proiektuen irakaskuntza. Bolonia Planerako esperientzia bat

Juan José Segú Alonso

### Atariko

2006-07 ikasturtearen hasieran Donostiako A.G.E.T.eko karrerako lehenengo urteko Arkitektura Proiektuak ikasgaiaren ardura hartu nuenean, bi erronka handi planteatu zitzaizkidan: bata ikasturte hori antolatzeko gaitasunik ba ote nuen. Nire iritzian, Proiektuen lehenengo ikastarorako –lehenengo ikasketaplanean karrerako bigarren urtean ematen zen– zenbait programa garatzen metatutako esperientziak gai egiten ninduen horretarako. 16 urtez emana nuen irakasgai hori ordurako eta banekien, beraz, zeri egin beharko nion aurre, ikasleei Proiektugintzako ikasketa honetan lehenengo urratsak egiten laguntzeko. Bigarren erronka irakaskuntza-jarduera horri ikasleak Eskolara iristen denean dituen lanabes urriekin aurre egin beharra zen. Marrazkigintza, Geometria Deskriptiboa eta Artearen Historiako gaietan dakarten ezaguera urria da batez ere arazoa.

Gure Arkitektura Eskola honetan, Arkitektura Proiektuen lehenengo ikasturte honetako irakaskuntza, 2003ko Planaren arabera, Miguel Garay irakaslearen zuzendaritzapean eman zen. Praktika hartatik abiatuta, hark emandako azalpenez gainera, interesgarria iruditu zitzaidan hamar urte lehenago ezarria zuten beste eskola batzuetako programak eta esperientziak ezagutzea eta aztertzea. Hurbiltasunagatik, lehendik ere ezagutzen nuen Bartzelonako Eskolako irakasle talde baten irakaskuntza proposamena: Carlos Martí, Víctor Brosa, Antonio Armesto, José Ramón Pastor, eta abar, besteren artean. Ez nuke gogoratu gabe utzi behar gure Arkitektura Eskola hau Bartzelonakoaren ordezkaritza baten moduan sortu zela, harik eta, autonomia osoarekin, UPV/EHUren egiturak bereganatu zuen arte.

Irakasle haiek oso egitarau iradokorra proposatzen zuten, ikasketarako gai guztiak arkitekturako gai jakin batera mugatuz: etxea, era horretan etxea bihurtzen zelarik proiektugintzako lehenengo ikastaroko ikasgai nagusia.

### Teodoro de Anasagasti y Rafael Moneo

Asimismo, acumulaba la experiencia de mi formación como arquitecto, donde los programas planteados por el profesor Rafael Moneo en la Escuela de Barcelona en la década de los 70 fueron guía y referente durante muchos años en ese centro y en el resto de las escuelas de arquitectura de España. Yo mismo los había utilizado en parte, para el desarrollo de mi programa docente en la oposición para la Titularidad de Proyectos Arquitectónicos en el año 1995.

Pero si hablamos del carácter primordial del Proyecto en la práctica de la Arquitectura y, por lo tanto, en su enseñanza, debemos remontarnos a los primeros años del siglo XX, cuando en 1918 Teodoro de Anasagasti, en la ponencia "*Orientaciones para un plan moderno de enseñanza de la Arquitectura*", encargada por la Sociedad Central de Arquitectos de Madrid, se queja de que en el plan de estudios español «la enseñanza preparatoria tiene más importancia que la carrera propiamente dicha». Igualmente, se lamentaba en la comparativa con otras escuelas extranjeras: «Aquí existe la creencia de que no es posible comenzar los estudios de composición sin poseer un gran caudal de conocimientos. En la enseñanza elevada de la composición de las grandes construcciones, sí, pero de ninguna manera en el resto».<sup>1</sup>

Anasagasti proponía que, tras la instrucción preparatoria de dos años, en los siguientes cuatro que constituían la enseñanza superior fueran también cuatro los cursos de Proyectos, y que la parte creativa no se pospusiera a los postreros, cuando la carrera empieza a declinar y el alumno está más fatigado. Para apoyar su propuesta hacía una diferenciación entre copistas y creadores. En el plan de estudios de la época eran siete las asignaturas de Dibujo y sólo tres las de Proyectos o Composición. En las de Dibujo se trataba de reproducir el modelo y, por lo tanto, el alumno se convertía en un simple copista. Ponía como ejemplo la Facultad de Arquitectura de Harvard y la Escuela Politécnica de Zurich, donde se enseñaba a proyectar desde los primeros cursos. Añadía, además, que los pedagogos modernos sostienen que ya los niños, en las escuelas elementales, no solamente deben aprender los rudimentos del dibujo para retratar la realidad, sino que se les debe estimular a componer puertas, casas, jardines, para que se interesen por el trabajo gráfico. De la misma manera pensaba que: «El preparando de arquitecto languidece ante

### Teodoro de Anasagasti eta Rafael Moneo

Horrez gainera, arkitekto-ikasketen esperientzia ere banuen, Rafael Moneo irakasleak Bartzelonako Eskolan 70 ondoko hamarraldian planteatzen zituen programak izan baitziren erreferentzia eta gida eskola hartan eta Espainiako beste askotan urte luzeetan. Neuk ere partez erabili nituen 1995ean Arkitektura Proiektuen Tituluduna izateko lehiaketan nire irakaskuntza-programa garatzeko.

Baina Proiektuak Arkitektura-praktikan eta, horrenbestez, haren irakaskuntzan duen nagusitasunari bagagozkio, XX. mendeko lehenengo urteetaraino atzeratu behar dugu; 1918an, izan ere, Teodoro de Anasagasti, Madrildo Arkitektoen Elkarte Zentralak eskutatuko "*Orientaciones para un plan moderno de enseñanza de la Arquitectura*" ponentzian, kexu baita Espainiako ikasketa-planean "prestaketako irakaskuntzak karre-rak berak baino garrantzi handiagoa duelako". Atzerriko beste eskola batzuekiko alderaketan ere kexua adierazten zuen: "Hemen uste da konposaketa-ikasketak ezin has daitezkeela aurrez ezagutza pila bat eduki ezean. Eraikin handien konposaketako goi mailako irakaskuntzari dagokionez bai, baina gainerakoan inola ere ez".<sup>1</sup>

Anasagastik proposatzen zuen bi urteko prestakuntzako ikasketa batzuen ondoren, goi-mailako irakaskuntza osatzen zuten hurrengo lau ikasturteetan ere lau ikastaro izan beharko liritekeela Proiektuei zegozkienak, eta sorkuntzako alderdia ez zedila atzeratu azkeneko ikasturteetarako, karre-ra gainbehera hasten eta ikaslea nekatuena dagoenerako. Bere proposamena oinarritzeko, kopiatzaileen eta sortzaileen artean bereizkuntza bat egiten zuen. Garai hartako ikasketa-planean Marrazkiko zazpi irakasgai izaten ziren, eta Proiektu eta Konposizioari zegozkionak hiru baizik ez. Marrazki-irakasgaietan eredu errepikatzea izaten zen helburua, eta ikaslea kopiatzaile hutsa bilakatzen zen horrenbestez. Harvardeko Arkitekturako Fakultatea eta Zuricheko Eskola Politeknikoa proposatzen zituen eredu gisa hartzeko, haietan lehenengo ikasturteetatik hasita irakasten baitzen proiektatzen. Eta esaten zuen pedagogo modernoek ziotenez haurrak ere, lehen mailako eskoletan, errealtatea erretratzeko marrazketaren hasi-masiak irakatsiz gainera, atreak, etxeak, lorategiak konposatzeko bultzatu behar direla, irudigintzan interesa izan dezaten. Horrela zioen orobat: "Arkitektura-ikaslea makaldu eta gogogabetu egiten da hainbeste errepikatze mekanikoarekin,

tanta reproducción mecánica, que no le interesa, y solo revive y se estimula al llegar a Proyectos».<sup>1</sup>

Abogaba, asimismo, por una enseñanza integral: «Pedimos la prioridad para las clases de Proyectos; pero, entiéndase bien, no tratamos de menguar las atribuciones de las (otras) asignaturas fundamentales de la carrera. Al pedir más atención para aquéllos, aumentamos los prestigios de éstas, las reunimos alrededor de los proyectos, y de un todo informe, heterogéneo, hacemos un organismo vivo». Y se pregunta: «¿No es éste el camino que siguen las concepciones del arquitecto?».<sup>1</sup>

En resumidas cuentas, Anasagasti planteaba ya una modificación de los planes de estudio, en donde la asignatura de Proyectos fuera el “alma máter” de la enseñanza de la Arquitectura. Para dar consistencia a esta afirmación traía a colación la opinión del pedagogo James Pyle Wickersham: «Ninguna rama del conocimiento humano se compone de hechos desunidos, datos y cifras disgregados, sino de un todo único. Así sucede que ningún curso de instrucción puede considerarse completo mientras no se hayan manifestado las relaciones lógicas existentes entre las diversas asignaturas. Los alumnos que cursan diferentes estudios por diferentes textos de distintos autores, y con distintos profesores, es fácil que no atiendan a dichas relaciones y armonías. Cada asignatura queda aislada, y se hace estudiar al discípulo los detalles de las ciencias particulares, cuando debieran estar aprendiendo los principios de la ciencia en general, o sea los grandes y más importantes nexos».<sup>2</sup>

En la presentación de la reedición del libro de Anasagasti, año 1995, Ricardo Aroca se quejaba de que las propuestas allí planteadas no consiguieran modificación alguna en los planes de estudio vigentes en su momento. En el Plan de 1964 aparecía ya un planteamiento de 5 años de carrera, en cuyo segundo curso se incorpora una disciplina denominada “Elementos de Composición” como preámbulo de tres años de proyectos. Asignaturas, todas ellas incluidas en el ámbito “creador”, como lo denominaba Anasagasti. Y sería precisamente Rafael Moneo quien, 50 años más tarde, en su “Programa de Elementos de Composición” plantearía esta asignatura como arranque del aprendizaje de la disciplina que incide más directamente en la formación del arquitecto.

Moneo hacía referencia a que las Escuelas de Arquitectura mantenían todavía el nombre de “Elementos de Composición”

eta Proiektuetara iristen denean baizik ez da biziberritzen eta pizten”.<sup>1</sup>

Irakaskuntza integral bat eskatzen duen, era berean: “Proiektu-eskolei lehenetasuna ematea eskatzen dugu; ongi uler bedi, ordea: horrekin ez dugu nahi karrera honetako oinarrizko (beste) irakasgaiei eman behar zaien garrantzia gutxitu nahi. Haienezako arreta handiagoa eskatzean, beste irakasgai hauen ospea handitzen dugu, proiektuen inguruan biltzen ditugu, eta multzo itxuragabe, heterogeneo bat zena organismo bizia bihurtzen dugu”. Eta galdera uzten du: “Ez al da, bada, horixe arkitektoaren sorkuntzak jarraitzen duen bidea?”.<sup>1</sup>

Laburtuz, bada, Anasagastik ikasketa-planak aldatu beharra planteatzen zuen dagoeneko, eta Proiektuen irakasgaia Arkitekturaren irakaskuntzaren “alma mater” bihurtu nahi zuen. Asmo horri indarra emateko, James Pyle Wickersham pedagogoarean iritzia aipatzen zuen: “Gizonaren jakintzaren alor bat ere ez da osatzen loturarik gabeko gertaerez, datu eta zifra sakabanatuz, batasun batez baizik. Horrela, hain zuzen, ikasketak ezin daitezke burutuztat hartu irakasgaien artean dauden lotura logikoak argi ikusi ez diren bitartean. Aise gerta baitaiteke, izan ere, ikasketa desberdinak, idazle desberdinek idatzitako liburuez baliatuz eta irakasle desberdinekin egiten dituzten ikasleek ez atzematea lotura eta harmonia horiek. Irakasgai bakoitza bakandurik eta aparte geratzen da, eta zientzia bakoitzeko berezitasunak eta xehetasunak ikasarratzen zaizkio ikasleari, zientzia orokorraren printzipioak, lotura nagusien eta garrantzitsuenak, ikasarazi beharko litzaizkiokeen».<sup>2</sup>

1995ean Anasagastiren liburuaren berrargitalpena aurkeztetakoan, Ricardo Aroca kexu zen han planteatzen ziren proposamenek bere garaian indarrean zeuden ikasketa-planetan inolako aldakuntzarik eragin ez zutelako. 1964ko Planean bazegoen, dagoeneko, 5 urteko karrera baten planteamendua, eta haren bigarren urtean “Konposizio-Elementuak” izeneko irakasgai bat agertzen zen, hiru urteko proiektu-ikasturteetarako sarrera gisa. Irakasgai horiek guztiak Anasagastik “sorkuntzazkoa” deitzen zuen ikasketa eremuan sartzen ziren, bistan denez. Eta Rafael Moneo izango zen, 50 urte geroago, bere “Konposizio Elementuetarako Programan” irakasgai hau arkitektoaren formazioan eragin zuzenena duen ikasgaiaren abiapuntuztat jarriko zuena.

Moneok esaten zuen Arkitektura Eskolek XIX. mendeko tradizio akademikoak emandako “Konposizio Elementuak” izena

que estableció la tradición académica del Siglo XIX, y entendía que, avanzado el siglo XX, no podía codificarse esta asignatura como lo habían hecho Durand y Guadet, representantes de dos etapas diferentes de la Academia. Moneo defendía la no modernización de la disciplina, pasando de los “elementos” clásicos de los que hablaba Guadet (ejes, escaleras, ventanas, etc.) a otros que pudieran definir relaciones espaciales más abstractas (tensiones, focos, texturas, etc.). Tampoco planteaba la asignatura de “Elementos de Composición” como una emulación de las experiencias de las vanguardias del Siglo XX, y en concreto de la Bauhaus, lo que supondría aceptar como válido un conocimiento muy idealista y renunciar asimismo a esa realidad a la cual también se refería Anasagasti en sus escritos.

Moneo proponía que: «frente a toda posible exposición de un repertorio de elementos que permitan la composición», en esta disciplina «el alumno descubrirá la realidad arquitectónica en toda su complejidad». Y añadía: «Los “Elementos de Composición” no pueden ser hoy los datos de partida a priori, (es) más bien el análisis de la realidad quien nos permitirá vislumbrar cuáles son los “Elementos de Arquitectura” para, una vez conocidos, proponer después las bases metodológicas para su empleo. El curso, por tanto, se plantea como una reflexión sobre cómo la arquitectura se produce», lo que nos permitirá «conocer de qué modo se realiza la actividad específica del trabajo del arquitecto, la operación del diseño, el proyecto».<sup>3</sup>

Sobre estas bases teóricas, Moneo planteaba unos ejercicios muy variados que intentaba agruparlos en unos apartados escalonados de aproximación al proyecto. Los podríamos resumir en: aquellos con una fuerte componente de análisis de la realidad, donde el proyecto consiste en continuar esta realidad, y que Moneo denomina “propuestas metodológicas”; y aquellos donde es necesario facilitar al alumno unas herramientas y unos principios que, a lo largo del desarrollo del proyecto, le permitan tener capacidad de juicio acerca de la validez del mismo, acción que Moneo denomina “operación de diseño”.

A lo largo de varios años, el esquema planteado por Moneo, junto a algunas propuestas docentes de Adalberto Libera y Ludovico Quaroni, y las orientaciones de mis maestros Manuel Iñiguez y Alberto Ustaroz, fueron para mi modelo a la hora

gordetzen zutela oraindik, eta ere iritzian, XX. mendea aurrera zihonez, irakasgai hori ezin zitekeen kodifikatu Durand eta Guadetek, Akademiaren bi garai oso desberdinen ordezkariak zirenek, kodifikatu zuten bezala. Moneo irakasgai hau ez modernizatzearen alde agertzen zen, Guadetek aipatzen zituen “elementu” klasikoetatik (ardatzak, eskailerak, leihoak, eta abar), erlazio abstraktuagoak defini zituzketen beste elementu batzuetara aldatuz (tentsioak, fokuak, ehundurak eta abar). “Konposizio Elementuak” irakasgaia ez zuen planteatzen, bestalde, XX. mendeko abangoardien esperientzien emulazio bat balitz bezala, Bauhausen emulazio bat bezala zehazki, oso ezagutza idealista bat baliagarritzat onartzea eta Anasagastik bere idatzietan aipatzen zuen errealitate hori baztertzea esan nahiko baitzukeen horrek.

Moneok proposatzen zuen “konposizioa ahalbidetuko duten elementuen erreperitorio baten aurkezpen baten aurrean, ikasleak arkitekturaren errealitatearen konplexutasun guztia aurkituko duela” diziplina honetan. Eta jarraitzen zuen: “Konposizio Elementuak ezin izan daitezke gaur egun a prioriko abiapuntuko datuak; alderantziz baizik, errealitatearen analisiak utziko digu begiztatzen zein diren “Arquitectura Elementuak”, behin horiek ezaguturik, gero horiek erabiltzeko oinarri metodologikoak proposatzeko. Ikastaroa arkitekturak bere emaitza nola ekoizten duen pentsatzeko gogoeta baten moduan planteatzen da beraz” eta horrek emango digu aukera “arkitektoaren lan berezia, diseinatzea, proiektua egitea nola gauzatzen den ezagutzeko modua”.<sup>3</sup>

Oinarri teoriko horietatik abiatuta, Moneok era askotako ariketak planteatzen zituen, eta proiektura hurbilduz joateko multzo mailakatu batzuetan multzokatzen saiatzen zen. Multzo haue-tan laburbildu genitzake: alde batetik, errealitatearen analisi sakon bat eskatzen zutenak; proiektuaren helburua errealitate horri jarraipena ematea izaten zen; Moneok “proposamen metodologikoak” deitzen zituen; beste alde batetik, ikasleari proiektua garatu ahala proiektu horren baliozkotasunaz irizpide bat izateko gaitasuna emango zioten tresna eta printzipio batzuk eman behar zitzaizkion ariketak biltzen ziren; Moneok “diseinu-eragiketak” deitzen zituen.

Zenbait urtez Moneok planteatzen zuen eskema hura, Adalberto Liberaren eta Ludovico Quaroniren irakaskuntzarako zenbait proposamen eta Manuel Iñiguez eta Alberto Ustaroz nire maisuen orientabideak, izan ziren niretzat irakaskuntza-



de planificar los programas docentes. Por otra parte el planteamiento didáctico de Moneo, que yo había cursado como alumno, me parecía excesivamente ambicioso en cuanto a la cantidad de temas que pretendía abarcar. El estudiante recibía tal universo de conocimientos, difícil de asimilar en su totalidad, que parecía no dejar nada para los siguientes cursos a completar. El número excesivo de proyectos hacía que el alumno fijara su atención en los procesos de análisis de la realidad pero que, por el contrario, le resultaba muy difícil comprender cuáles deberían ser los procesos de diseño a partir del estudio de unas técnicas o herramientas de proyecto, para lo que era necesario más tiempo por cada ejercicio. Consciente de estas dificultades es por lo que, a la hora de llevar a la práctica la docencia de proyectos, planteamos siempre un menor número de ejercicios a desarrollar.

A mi entender, los programas que trabajamos y más concretamente el que yo mismo presenté a la oposición de Titularidad, pretendía resolver aquellos problemas que había detectado como alumno y, más tarde, como profesor. En él, diferenciaba claramente entre los ejercicios con una fuerte componente analítica antes de realizar una nueva propuesta arquitectónica y aquellos que necesitaban dotar al alumno de unas herramientas básicas de proyecto para realizar el proceso creativo. Estos últimos ejercicios a veces llegaron a escorarse, de lo que debían ser los primeros pasos en los procesos de diseño, a lo que eran temas de una mayor complejidad, más propios de un curso superior de Proyectos. En este momento pienso que aquel programa docente, al ser un primer contacto del alumno con la actividad creadora, adolecía en utilizar los más apropiados “Elementos de la Arquitectura” a los que se refería Moneo.

#### **La casa como arquitectura: una introducción al proyecto**

Este es el título del Programa de Proyectos de primer curso de carrera, sección tarde, de la Escuela de Arquitectura de Barcelona, desde el curso 1994-95. A lo largo de varios años el grupo de profesores responsable de la asignatura desarrolló un programa docente que, a mi entender y veinte años más tarde, establecía una continuidad y, a la vez, ofrecía nuevas aportaciones en relación a las propuestas de Moneo. En este punto me gustaría añadir que Víctor Brosa fue profesor de Elementos de Composición en la Escuela de Barcelona durante los años 1976-78 y que tomó parte en este programa como

programa planifikatzeko eredu. Beste alde batetik, ordea, nik, ikasle gisa, izan nuen Moneoren planteamendu didaktikoa, zabalegia iruditzen zitzaidan bere baitan hartu nahi zituen gaien ugartasunagatik. Ikasleak hainbestearainoko jakintza multzoa bereganatu behar zuen –eta ez zen erraza osorik bereganatzea–, non ez baitzirudien hurrengo ikasturteetan osatzeko ezer geratu behar zuenik. Gehiegizko proiektukopuruak bere arreta errealitatearen analisiari eskaintzera bultzatzen zuen ikaslea, baina proiektu-teknika edo -tresna batzuk ikasiz diseinu-prozesuak zein izan behar ziren ulertzea zailtzen zioten, horretarako denbora gehiago eskaini behar baitzen ariketa bakoitzerako. Zailtasun horiek gogoan edukiz, bada, proiektuen irakaskuntza bideratzeko, ebazteko ariketa gutxiago planteatzen ditugu betiere.

Nire iritzian, lantzen ditugun programak eta Tituluduna izateko lehiaketan aurkeztu neuk nuenak batez ere, lehendabizi ikasle bezala eta gero irakasle bezala, ikusi nituen arazoei irtenbide bat emateko helburua zuten. Programa honetan ongi bereizten nituen, alde batetik, arkitektura proposamen berri bat egin aurretik analisi sakona eskatzen zuten ariketak eta, bestetik, sorkuntza-prozesua bideratzeko ikaslea proiektugintzako oinarrizko tresneriaz hornitzea eskatzen zutenak. Azkeneko ariketa hauek zenbaitetan urrundu egiten ziren diseinu-prozesuetan lehenengo urratsak izan behar zutenetik, eta Proiektugintzako goragoko maila batzuei zegozkien konplexutasun handiagoko gaietan sartzen ziren. Irakaskuntza-programa hark, ikasleak sorkuntza-jarduerarekin duen lehenengo harremana zenez, Moneok aipatzen zituen “Arkitektura Elementurik” egokiaren falta zuela iruditzen zait une honetan.

#### **Etxea arkitektura gisa: proiektugintzarako sarrera**

Horixe zen Bartzelonako Arkitektura Eskolan karrerako lehenengo urteko Proiektugintzako Programaren izena, 1994-1995 ikasturtean. Irakasgai horren ardura zuen irakasle-taldeak, hogeitau urte geroago, Moneoren proposamenei jarraipena ematen ziela eta, aldi berean, ekarpen berriak egiten zizkiela iruditzen zaidan irakaskuntza-programa bat garatu zuen. Hemen gaudenez, ez nuke aipatu gabe utzi nahi Víctor Brosa Konposizio Elementuak irakasgaiaren ardura zuen irakaslea izan zela Bartzelonako Eskolan 1976-1978 urteetan, eta irakasgai horren ardura zuen irakasle taldeko kide gisa parte hartu zuela, eta bera dela “*La casa como imagen de la*

uno de los profesores responsables del curso y, además, es autor y editor de la monografía “*La casa como imagen de la Arquitectura. Una introducción al Proyecto*”.

El nuevo programa docente que plantean estos profesores justifica desde su párrafo inicial la existencia de la asignatura de Proyectos ya en el primer curso: «Objetivo y voluntad de esta asignatura es iniciar al estudiante en el proyecto desde su primer día en la Escuela, dado el carácter primordial del Proyecto en la práctica de la Arquitectura y, por lo tanto, en su enseñanza».<sup>4</sup> Además explicaban que no siempre se ha entendido así en los planes de estudio y que era una conquista reciente y nada fácil, con un resultado claramente positivo según sus experiencias a lo largo de diez años.

Consideran que, de la misma manera que el aprendizaje de una lengua resulta más eficaz empleando procedimientos de inmersión que siguiendo una instrucción lineal, podría aplicarse la misma metodología para una disciplina que debe abarcar tantos conocimientos que, de otra manera, correrían el riesgo de quedar inconexos. Y defienden que: «Si bien es cierto que para proyectar se requieren conocimientos específicos de dibujo, construcción, matemáticas o geometría descriptiva, entre otros, también lo es que todos estos conocimientos cobran pleno sentido para el arquitecto sólo a partir del momento en que, al ponerse en relación con el proyecto, adquieren una precisa finalidad operativa. [...] A través del proyecto, el estudiante aprende a poner en relación los conocimientos que provienen de las diversas asignaturas y a comprender que todos ellos confluyen en un saber general que les otorga unidad y al que llamamos arquitectura».<sup>4</sup>

En este mismo sentido quiero introducir aquí unas citas de Friedrich Schelling, contenidas en sus Lecciones sobre el método de los estudios académicos, reproducidas por el profesor Jordi Llovet en su libro “*Adiós a la Universidad. El eclipse de las Humanidades*”, que dicen: «En la ciencia [en el sentido más general de “saber”, *Wissenschaft*], como en el arte, lo particular solo tiene valor cuando acoge en sí lo general y lo absoluto. Pero muy a menudo ocurre, como lo demuestran muchos ejemplos, que en la preocupación por los estudios especiales se descuida la cultura general; en la aspiración a llegar a ser un abogado o un médico perfecto se olvida el designio mucho más elevado del erudito y del espíritu ennoblecido por la ciencia. [...] Una metodología de los estudios

*Arquitectura. Una introducción al Proyecto*” monografiaren egilea eta argitaratzailea.

Irakasle hauek proposatzen duten irakaskuntza-programak lehenengo hitzetatik bertatik hasita justifikatzen du lehenengo ikasturtetik hasita Proiektugintzako irakasgai bat izatea: “Irakasgai honen helburua eta asmoa ikaslea Eskolan egiten duen lehenengo egunetik bertatik hasita proiektugintzan sartzea da, Proiektugintzak Arkitektura jardueran eta, horrenbestez, haren irakaskuntzan duen lehentasuna kontuan hartuta”.<sup>4</sup> Garbi uzten zuten, gainera, gauzak ez zirela horrela ulertu beti ikasketa-planetan, eta artean lorpen berria zela, eta ez zela batere erraza gainera, baina oso emaitza positiboak izan zituela, azkeneko hamar urteetako esperientziak erakusten zirenez.

Hizkuntzaren ikasketa irakaskuntza lineal bati jarraituz baino murgiltze-prozedurak erabiliz eraginkorragoa izaten den bezala, hainbeste ezagutza bateratu behar dituen diziplina batean ere metodologia berbera aplikatu litekeela iruditzen zaie, bestela ezagutza horiek guztiak loturarik gabe geratzeko arriskua izango bailitzateke. Eta horregatik diote: “Proiektatzeko marrazkigintzako, eraikuntzako, matematikako edo geometria deskriptiboko ezaguera bereziak behar direla egia bada ere, egia da orobat ezaguera horiek guztiak proiektuarekin loturik helburu operatibo zehatz bat dutenean baizik ez dutela zentzu betearen arkitektoarentzat. [...] Proiektugintzaren bitartez ikasten du ikasleak beste irakasgaietatik datozkion ezaguerak elkarrekin lotzen eta ezaguera horiek guztiak batasuna ematen dien eta arkitektura deitzen dugun jakintza orokor batean bateratzen direla”.<sup>4</sup>

Zentzu honetan, Friedrich Schellingek bere “Ikasketa akademikoetako metodoari buruzko irakastaldiak” lanean dakartzen eta Jordi Llovet irakasleak bere “*Adiós a la Universidad. El eclipse de las Humanidades*” liburuan aipatzen dituen esaldi batzuk ekarri nahi ditut: “Zientzian [‘jakintzaren’ zentzurik zabalenean hartuta, *Wissenschaft*], artean bezalaxe, orokorra eta absolutua bere baitan hartzen dituen artean baizik ez du zentzua partikularrak. Askotan gertatzen da, ordea, adibide askok erakusten duten bezala, ikasketa berezietan alde batera uzten dela kultura orokorra; abokatu edo mediku bikaina izan nahian, ahaztu egiten da jakintsu izateko eta zientziak nobleitutako arima bat izateko helburu goiarragoa. [...] Ikasketa akademikoetarako metodologia egoki bat jakintza guztiak

académicos solo puede proceder del conocimiento verdadero y real de la conexión viviente que enlaza todas las ciencias entre sí, y que, sin ella, toda enseñanza resultará forzosamente muerta, apagada, unilateral, e incluso limitada».<sup>5</sup>

Estas manifestaciones de Schelling criticando la especialización, como uno de los mayores males que se daban entonces en las universidades europeas, las utiliza Llovet en defensa de las Humanidades, ante la implantación del Plan Bolonia, valedor de la especialización. Me interesa incidir en este tema: la enseñanza de Proyectos puede aglutinar desde el primer curso de carrera todos los conocimientos especializados de dibujo, construcción, historia del arte, etc., para que estas materias, aun siendo materias particulares, puedan llegar a ser medios para un saber integrador.

La carrera de Arquitectura, en comparación con otras carreras universitarias, tiene la ventaja de poder aplicar un método de enseñanza centrado en torno de Proyectos Arquitectónicos, materia que podríamos entenderla como sinónimo de Arquitectura. Como bien decía Anasagasti: «Si posible fuese, el ideal de la enseñanza consistiría en que los arquitectos se formasen como sucedía cuando no había escuelas: en las obras y talleres, que es donde se presentan los problemas en toda su integridad, y que solo un maestro fuese el que instruyese, presentando simultáneamente todos los conocimientos»<sup>1</sup>. Este procedimiento antiguo con un solo profesor no es posible aplicarlo hoy, por la multiplicidad de conocimientos que debemos abarcar, pero el acierto en la elección de los temas que puedan plantearse en los proyectos hace que todas las materias se encadenen y armonicen.

A la hora de fijar los contenidos básicos de la enseñanza de Proyectos, en su primer curso, es cuando este grupo de profesores de Barcelona entroncan con el programa de Moneo en “Elementos de Composición”, y proponen extraer de la realidad aquellas cuestiones que forman parte del aprendizaje de la arquitectura. Aducen que hay un amplio consenso, con los profesores de otras Escuelas, sobre qué cuestiones han de formar parte del contenido básico de la asignatura de Proyectos y los disponen en cuatro apartados, con una determinada convención metodológica, que los definen así:

- « 1. Medida, uso, disposición de los objetos y los espacios.
- 2. Comprensión y empleo favorable de las condiciones del sitio en que se opera; control de los recursos naturales.

elkarrekin lotzen dituen lotura biziaren ezaguera egiazko eta benetako batek baizik ezin ekar lezake, lotura hori izan ezean hila, itzalia, alde baterakoa eta are mugatua ere izango baita, nahitaez, irakaskuntza oro»<sup>5</sup>.

Schellingek espezializazioa bere garaian Europako unibertsitateetan zabaldua zegoen gaitzik handienetako bat bezala kritikatu egiten zituen adierazpen horiek berak erabiltzen zituen Llovetek Humanitateen alde, Boloniako Plana, espezializazioaren guztiz aldekoa, ezartzera zihoanean. Bereziki aipatu nahi dut puntu hau: Proiektugintzako irakaskuntzak balio lezake lehenengo ikasturtetik bertatik hasita marrazkigintzako, eraikuntzako, artearen historiako eta abarretako ezaguera espezializatu guztiak lehenengo unetik bertatik bateratzeko, era horretan gai horiek, gai bereziak izanik ere, jakintza integraztaile baterako baliabideaz izan daitezten.

Arkitekturako karrerak, unibertsitateko beste karrera batzuekin alderatuta, badu alde on hori: Arkitekturako Proiektugintzaren inguruan –alderdi honetatik Arkitekturaren sinonimotzat har baitaiteke– zentratutako irakaskuntza-metodo bat erabili daitekeela. Anasagastik zentzu onez zioen bezala: “Arkitekturaren irakaskuntzaren egoerarik onena arkitektoak eskolarik ez zegoenean trebatzen ziren bezala trebatzea izango litzateke, hori ahal izango balitz: obretan eta lantegietan, haietan agertzen baitira arazoak diren bezala, eta maisu bakarra izan zedila trebatzailea, jakintza eta ezaguera guztiak batera irakatsiz”.<sup>1</sup> Antzinako irakasle bakarreko prozedura hori ezin daiteke erabili gaur egun, arkitektoak beregabatu behar dituen ezagutzen kopuru handiagatik; baina proiektugintzan planteatzeko gaiak egoki aukeratzuz gero, gai guztiak elkarrekin lotu eta harmoniza daitezke.

Proiektugintzaren irakaskuntzako lehenengo ikasturteko oinarrizko edukiak zehazterakoan uztartzen da Bartzelonako Eskolako aipatutako irakasle taldea Moneok “Konposizio Elementuak” lanean proposatzen zuen programarekin, eta hala proposatzen dute arkitekturaren ikasketan sartzen diren gai guztiak errealitatek ateratzea. Esaten dutenez, adostasun handia dago beste Eskola batzuetako irakasleekin Proiektugintzako irakasgaiaren oinarrizko edukiez, eta lau ataletan banatzen dituzte eduki horiek, konbentzio metodologiko jakin batez, era honetan definiturik:

- « 1. Gauzen eta espazioen neurria, erabilera eta antolamendua.

3. Materialidad de la arquitectura; importancia del criterio constructivo en la determinación de la forma arquitectónica.
4. Configuración volumétrica y caracterización del espacio como realidad tridimensional.»

Y concretan más: «Se trata de introducir al estudiante en el mundo de la arquitectura a través de una serie de ejercicios que le permitan adquirir conocimientos y destrezas básicas sobre aspectos tales como la medida y proporción de los elementos, la utilidad y confort de los espacios, el nexo entre orden estructural y composición, la adecuada relación entre interior y exterior o el vínculo entre sistema constructivo y expresión plástica».<sup>4</sup>

Esta es una versión más depurada de los “Elementos de Arquitectura” de los que hablaba Moneo y para mí la verdadera novedad de este curso, al haber fijado de una manera más estructurada cuáles son esos conocimientos a adquirir y el haber planteado la opción de referir todas estas cuestiones a un tema arquitectónico concreto: la casa. Moneo había planteado en algún curso el estudio de un tema monográfico que servía de apoyo a varios ejercicios, como por ejemplo el edificio neoclásico del Ayuntamiento de Barcelona, la tipología del rascacielos, etc. A mi entender estos temas no resultaban tan operativos como el de la casa por los tres motivos que estos profesores expusieron: «En primer lugar, porque la experiencia de la casa es algo que todo el mundo posee. En segundo lugar, porque la casa ha adquirido un papel fundamental en el ámbito de la arquitectura contemporánea. En tercer lugar, porque, a pesar de su aparente sencillez, la casa posee ya toda la complejidad de los grandes temas de la arquitectura».<sup>4</sup> Estos grandes temas de la arquitectura son, precisamente, las cuestiones que debemos enseñar, de un modo concéntrico y a la vez gradual, a lo largo de toda la carrera.

Otro tema fundamental de este programa docente es su clara apuesta en propiciar el aprendizaje de la arquitectura a través del estudio de los ejemplos. De esta manera se puede profundizar sobre las diferentes cuestiones arquitectónicas a través del análisis de los grandes ejemplos de la arquitectura, y en este caso concreto de las casas. Este planteamiento ha sido refutado en muchas ocasiones, en la idea de que el proyecto en su fase inicial ha de servir para que el estudiante desarrolle su personalidad creadora, sin necesidad de contar con una base en que apoyarse. Sin embargo, a nadie se le ocurre que

2. Esku hartu behar den lekuaren baldintzak ulertzea eta modu onuragarrian erabiltzea: baliabide naturalen kontrola.
3. Arkitekturaren materialtasuna; forma arkitektonikoa erabakitzerakoan eraikuntzari dagokion irzpidetia duen garrantzia.
4. Espazioa hiru dimentsiotako errealitate gisa bolumetrikoki taxutzea eta ezaugarritzea.»

Eta gehiago zehazten dute: “Elementuen neurria eta proportzioa, espazioen erabilgarritasuna eta erosotasuna, egitura-ordenaren eta konposizioaren arteko lotura, barne aldearen eta kanpo aldearen arteko erlazio egokia, eraikuntza-sistemaren eta adierazpen plastikoaren arteko lotura eta gisa bereko beste zenbait alderdiri buruz ikasleari oinarrizko ezaguerak eta trebeziak bereganatzen lagunduko dioten ariketa sail baten bitartez ikaslea arkitekturaren munduan sarraraztea da helburua”.<sup>4</sup>

Hau Moneok aipatzen dituen “Arkitektura Elementu” haien bertsio landuago bat da, eta niretzat ikasturte honetarako berrikuntza handia izan zen, ikasleak bereganatu behar dituen ezaguerak zein diren modu egituratuago batean finkatzen zirenez, eta gai horiek guztiak arkitekturako gai bakar batekin –etxearekin– lotzen zirenez. Moneok ikasturteren batean planteatu izan zuen ariketa bat baino gehiagorako balio zezakeen gai monografiko bat, hala nola Bartzelonako Udaletzeko eraikin neoklasikoa, etxe-orratzen tipologia, eta abar. Gai horiek, nire iritzian, ez ziren etxearena bezain erabilgarriak, irakasle horiek ongi azaldu zituzten hiru arrazoiengatik: “Lehenik eta behin, jende guztiak duelako etxearen esperientzia. Bigarrenik, etxeak funtsezko eginkizuna hartu duelako gaur egungo arkitekturaren eremuan. Hirugarrenik, itxuraz oso erraza dirudien arren, etxeak baduelako arkitekturako gai handi guztien konplexutasun guztia”<sup>4</sup>. Arkitekturaren gai nagusi horiek dira, hain zuzen, metodo kontzentriko eta mailakatu batez, karrera guztian zehar irakatsi behar ditugun gaiak.

Irakaskuntza-programa honen oinarrizko beste gai bat arkitektura adibideak aztertuz ikastearen alde argi eta garbi apustu egitea da. Era horretan arkitekturari dagozkion gaiez arkitekturako eredu handiak aztertuz sakondu daiteke; guri dagokigun kasuan, etxe ospetsuen arkitektura aztertuz. Planteamendu honek etsai asko izan ditu, proiektugintzak, hasierako aldian, arkitektura-ikasleak bere nortasuna eta sormen berezia garatzeko balio behar duela esaten baitute,

pueda llegar a ser un gran músico sin haber realizado un profundo estudio de las grandes obras de la música.

En el siglo XX, se pasó de la tradicional función del profesor en materias artísticas que se limitaba a desarrollar la destreza manual y visual de los alumnos, a una pedagogía donde el trabajo del profesor consiste en estimular el impulso natural que tienen todas las mentes jóvenes. En contra de la tradición, se pensó que el resultado del trabajo era menos importante. Rudolf Arnheim en un pequeño manual sobre la educación artística nos advierte: «En estos momentos, los educadores están empezando a entender que el arte no puede reclamar ningún privilegio en lo que se refiere a métodos de enseñanza razonables. Una buena enseñanza contribuye a un buen aprendizaje más o menos de la misma forma que en los demás campos de estudio. [...] La adquisición de técnicas apropiadas y la insistencia en la obtención de resultados aceptables son tan necesarias en las artes como en otras áreas de estudio». <sup>6</sup> Nuestro Grupo de Profesores de Barcelona concluye: «Creemos (pensamos) que la doble tarea de proyectar arquitectura y a la vez estudiar los grandes ejemplos que ésta nos proporciona, debería ser la auténtica columna vertebral de la carrera». <sup>4</sup>.

Mediante las reflexiones expuestas a lo largo de este escrito espero haber explicado el camino que he recorrido de cara a la implantación de un programa docente para la asignatura de Proyectos Arquitectónicos que respondiera al curso y a las necesidades de los alumnos. En el libro se publican una serie de ejercicios realizados por los estudiantes durante los cursos 2008-10; su enunciado y objetivos tienen su origen en el programa desarrollado en la Escuela de Barcelona. Durante los dos primeros cursos 2006-08, por distintos motivos, nos fue difícil implantar el programa y se realizó la experiencia solo en un grupo teórico-práctico. En los años 2008-10, cuando éramos tres los grupos con el mismo programa pudimos ver con claridad los resultados obtenidos de una forma más amplia. Además, los profesores encargados de los otros grupos, Jesús Azpiroz y Claudia Pennese, participaron de los objetivos del programa de una manera entusiasta.

eta ikasleak ez duela oinarriko euskarririk behar horretarako. Inori ez zaio bururaten, ordea, inor musikari handia izatera irits daitekeenik musika-lan handiak sakon-sakonetik aztertu eta ikasi gabe.

XX. mendean irakasleak arte-gaien irakaskuntzan zuen eginkizun tradizionaletik -ikasleen eskuzko eta ikusmenezko trebetasuna lantzetik- irakaslearen eginkizuna adimen gazte guztiek duten berezko mugida bultzatzea den pedagogia batera aldatu zen. Tradizioaren kontra, lanaren emaitzak hainbesteko garrantzirik ez zuela uste izan zen. Rudolf Arnheim-ek, ordea, arte-irakaskuntzari buruzko eskuliburutxo batean ohar hau egiten zuen: “Une honetan hezitzaileak ulertzen hasiak dira artearen irakaskuntzak ezin izan dezakeela inolako pribilegiarik zentzuzko irakaskuntza-metodoei dagokionez. Irakaskuntza on batek gainerako ikasketa-eremuetan bezalatsu laguntzen du artearen eremuan ere ikasketa on baterako. [...] Teknika egokiak norbereganatzea eta emaitza onargarriak lortzen ahalegintzea beste ikasketa-eremu batzuetan bezain beharrezkoak dira artearen eremuan ere”. <sup>6</sup> Gure Bartzelonako Irakasle Taldeak honela dio, bukatzeko: “Konbentzituta gaude (uste dugu) arkitektura-proiektuak egiteko eta aldi berean arkitekturak eskaintzen dizkigun eregu nagusiak aztertze eta ikasteko eginkizunak izan beharko lukeela karrera honen ardatz nagusia”. <sup>4</sup>

Idatzi honetan zehar azaldu ditudan gogoeta hauen bitartez Arkitektura Proiektuak irakasgairako ikasleak dauden ikasturteari eta haien premiei erantzungo zien irakaskuntza-programa bat ezartzeko egin dudana bidea azaldu dudala espero dut. Liburu honetan 2008-2010 ikasturteetan ikasleek egin dituzten zenbait ariketa argitaratzen dira; ariketa horien enuntziatuek eta helburuek Bartzelonako Eskolan garatutako programan dute jatorria. 2006-2008 lehenengo bi ikasturteetan, arrazoi batengatik edo bestearengatik, zaila gertatu zitzaigun programa osoa martxan jartzea, eta talde teoriko-praktiko batean baizik ez zen egin esperientzia. 2008-2010 ikasturteetan, programa beraz baliatzen ginen taldeak hiru ginenean, garbi ikusi ahal izan genituen lortu genituen emaitzak. Beste bi taldeen ardura zuten irakasleek, Jesús Azpirozek eta Claudia Pennesek, gogo biziz hartu zuten parte, gainera, programa honen helburuetan.

### Notas

1. Teodoro de Anasagasti, Enseñanza de la Arquitectura. Cultura moderna técnico artística, Madrid 1923. Reedición, Madrid, Instituto Juan de Herrera, 1995.
2. James Pyle Wickersham, Methods of Instruction, Philadelphia 1865.
3. José Rafael Moneo Vallés. Programa de Elementos de Composición. Barcelona, Ediciones de la ETSAB, 1972.
4. Victor Brosa y Carlos Martí. La casa como arquitectura: una introducción al proyecto. Programa del curso 2005-06. Barcelona, ETSAB. 2005.
5. Friedrich Schelling. Lecciones sobre el método de los estudios académicos. [1803], Buenos Aires, Editorial Losada, 2008.
6. Rudolf Arnheim. Consideraciones sobre la educación artística. The Getty Center 1989, Barcelona, Ediciones Paidós, 1993.

### Oharrak

1. Teodoro de Anasagasti, Enseñanza de la Arquitectura. Cultura moderna técnico artística, Madril 1923. Berrargitalpena, Madril, Juan de Herrera Institutua, 1995.
2. James Pyle Wickersham, Methods of Instruction, Philadelphia 1865.
3. José Rafael Moneo Vallés. Programa de Elementos de Composición. Bartzelona, ETSAB argitalpenak, 1972.
4. Victor Brosa eta Carlos Martí. La casa como arquitectura: una introducción al proyecto. Programa del curso 2005-06. Bartzelona, ETSAB. 2005.
5. Friedrich Schelling. Lecciones sobre el método de los estudios académicos. [1803], Buenos Aires, Losada argitaletxea, 2008.
6. Rudolf Arnheim. Consideraciones sobre la educación artística. The Getty Center 1989, Bartzelona, Paidós argitaletxea, 1993.

## Una primera aproximación al proyecto

Jesús Azpiroz Aizpurua

Quienes presentamos esta publicación hemos sido, durante los años 2008-2010, los profesores de la asignatura «Proyectos Arquitectónicos» en la E.T.S.A. de San Sebastián, realizando nuestra actividad docente de forma conjunta, tanto el planteamiento y la elección de los ejercicios, como las correcciones, clases teóricas y la valoración de los trabajos.

Presentar los ejercicios que han constituido el eje del programa de estos cursos, pretende dar una idea clara de cómo hemos entendido la enseñanza de la asignatura en este periodo.

El objetivo es exponer el método o sistema de enseñanza que hemos empleado para iniciar al estudiante en la práctica del proyecto. Pero aprender a proyectar no es una tarea fácil, los nuevos alumnos se encuentran perdidos ante la gran complejidad que supone la comprensión y el manejo de los fundamentos y herramientas que requiere el aprendizaje del diseño en arquitectura. Su formación académica tampoco ayuda mucho, pues casi la totalidad del nuevo alumnado proviene de una enseñanza eminentemente técnica por el tipo de bachiller cursado. Por ello les supone una enorme limitación lo que en principio perciben como una ausencia de información organizada, sistematizada y de fácil acceso que les facilite su labor de aprendizaje, algo a lo que están acostumbrados por su experiencia previa, es decir, disponer de una cierta metodología.

Por otra parte, el alumno se siente muy motivado al percibir que casi todo lo que aprende en las otras asignaturas de este primer curso de la carrera puede utilizarlo y ponerlo en práctica de una manera inmediata a la hora de resolver los diversos ejercicios de Proyectos, entendiendo desde el principio la utilidad de las otras materias que se imparten.

*En general, hemos de recordar que el estudiante quiere convertirse en arquitecto, y que solo está dispuesto a asimilar*

## Proiektugintzarako lehen hurbilpena

Jesús Azpiroz Aizpurua

Argitalpen hau aurkezten dugunok Donostiako A.G.E.T.ean “Arkitektura Proiektuak” irakasgai irakasleak izan gara 2008-2010 urteetan; gure irakaskuntza-jarduera elkarlanean egin dugu, ariketak planteatzetik eta aukeratzetik, zuzenketak egitetik eta eskola teorikoak ematetik hasi eta lanak ebaluatzerainoko guztian.

Urte horietako lanak aurkeztean, argi eta garbi erakutsi nahi dugu nola ulertu dugun aldi horretan irakasgai honen irakaskuntza, horretarako beren edukiengatik argitalpen honetan islatzen diren ikastaroetako egitarauaren ardatza izan diren ariketak aurkeztuz.

Argitalpen honen helburua ikasleari proiektugintzan sartzan laguntzeko erabili dugun metodoa edo sistema azaltzea da. Baina proiektatzen ikastea ez da gauza erraza; ikasle berriak galdurik aurkitzen dira arkitektura-diseinua ikasteak eskatzen dituen oinarriak eta tresnak ulertzeak eta erabiltzeak eskatzen duen lan konplexuaren aurrean. Ikasleek izan duten prestakuntza akademikoak ere ez du askorik laguntzen, beste gauza guztien gainetik gehienbat tekniko den irakaskuntza batetik baitatoz ia ikasle berri guztiak, egin duten batxilergoa kontuan hartuta; horregatik, hain zuzen, ikasle hauentzat gaititu beharreko muga gogor bat izaten da, ikasketa erraztuko dien informazio antolaturik, sistematizaturik eta eskuraerazik ez dagoela iruditzen baitaie hasieran, eta horretara ohitu dituz hona arte izan duten esperientziak, metodologia jakin bat izatera, alegia.

Beste alde batetik, ordea, ikasleak motibazio bizia sentitzen du, ohartzen denean karrerako lehenengo ikasturte honetan beste ikasgaietan ikasten duen ia den-dena berehalatik aplikatu dezakeela Proiektuetako ariketak ebatzi behar dituzenean, eta era horretan hasiera-hasieratik ulertzen du Eskolan irakasten diren beste ikasgaien baliagarritasuna.

*satisfactoriamente conocimientos claramente relacionados con la arquitectura.*

C. NORBERG-SCHULZ. Intenciones en arquitectura

A partir de estas premisas la organización del curso podría haber sido una tarea compleja, pero no fue así. Prácticamente, desde el principio, la sintonía de los dos nuevos profesores, que nos incorporábamos a la asignatura, con el programa propuesto por el profesor Juan José Segú y que estaba en fase de desarrollo desde hacía no mucho tiempo, fue absoluta. Por ello, nos planteamos seguir profundizando en la misma línea didáctica que proponía, dándole la continuidad necesaria, en el convencimiento de que la asignatura de Proyectos Arquitectónicos debía de proponer la asimilación de los elementos básicos de la arquitectura mediante el estudio de modelos culturales reconocidos que fueran consolidando la experiencia del estudiante, de tal manera, que le permitieran llevar paulatinamente esa experiencia a un nivel superior de conocimiento.

El alumno se pregunta “¿cómo se hace un proyecto?”. Y la primera información que hay que transmitirles es que no existe ninguna fórmula exacta para hacer una buena arquitectura. Al principio, la confusión que experimentan ante la complejidad de los problemas que tienen que afrontar en la síntesis creativa del proyecto es grande. La respuesta por nuestra parte debe de ser clara y esperanzadora, será necesario hacerles comprender que, no obstante, puede aprenderse la técnica, ciertas herramientas o instrumentos que les ayuden y les hagan más asequibles sus primeros pasos en el largo camino que les queda por recorrer, haciéndoles ver el aprendizaje del proyecto como un oficio más que como un ejercicio de invención o inspiración; inspiración que siempre proviene del conocimiento, en definitiva, del dominio del *oficio*.

Mediante los ejercicios de análisis planteados al principio del curso, se introduce al alumno poco a poco y casi sin que se de cuenta, en la compleja tarea que supone proyectar, intentando que superen la desorientación inicial ante la misma, y que no se sientan perdidos ante la complejidad de todos los elementos que concurren en la síntesis del proyecto.

Es por ello que estos primeros pasos deben de darse explicando de forma sencilla qué es el proyecto de arquitectura y cómo lo han entendido antes otros arquitectos, qué instrumentos hay que aprender a manejar y cuáles son las técnicas

*Oro har, gogoan eduki behar da ikasleak arkitekto bihurtu nahi duela, eta arkitekturarekin lotura garbia duten ezagupenak baizik ez dagoela prest gogoz bereganatzeko.*

C. NORBERG-SCHULZ. Intenciones en arquitectura

Premisa horietatik abiatuta oso lan zaila eta konplexua gerta zitekeen, baina ez zen hala gertatu. Irakasgai hau irakasten hasiera gindoazen irakasleak ia hasieratik bertatik bat etorri ginen J. Segú irakasleak proposatu zuen eta artean aspaldi ez zela garatzeko fasean zegoen egitarauarekin. Horretarako, hark proposatutako didaktikaren ildo beretik sakontzen jarraitzeko asmoa hartu genuen, didaktika hari behar zuen jarraipena emanez, konbentzituta baixeuden Arkitektura Proiektuak irakasgaiak, eredu kultural ezagutuak aztertuz, bere esperientzia finkatuz batera, aldi berean arkitekturaren oinarriko elementuak bereganatzeko modu bat proposatu behar ziola ikasleari, era horretan esperientzia hori poliki-poliki ezagutza maila jasoago batera eramateko aukera emanez.

“Nola egiten da proiektu bat?” galdetzen du ikasleak. Eta arkitektura on bat egiteko formula zehatzik ez dagoela, horixe da ikasleei transmititu behar zaien lehenengo albistea, eta, horrexegatik, nahasmendu handia sentituko dutela hasieran proiektuaren sorkuntzako sintesia egiterakoan aurre egin behar dieten arazo konplexutasunaren aurrean. Erantzunak, hala ere, argia eta itxaropenez bete behar du; arazoak arazo, garbi utzi behar zaie badela teknika bat, badirela tresna edo lanabes batzuk ikas gaitzkeenak eta egiteko duten bidean lehenengo urrats horiek egiten lagunduko dietenak, eta proiektuaren irakaskuntza *ofizioa* areago dela asmakuntza edo inspirazioa baino, eta inspirazioa ezagutzatik datorrela, *ofizioa* menderatzetik datorrela azken finean.

Ikastaroaren hasieran planteatzen diren ariketen bidez, proiektatzea den lan konplexu honetan sarrarazten da ikaslea poliki-poliki, ia ohartu ere egin gabe; hasieran lan horrek eragiten dien nahasmendua gainditu dezaten ahalegindu behar da, normala baita proiektuaren sintesian sartzen diren elementu guztien aurrean galdurik sentitzea.

Horrexegatik, hain zuzen, arkitektura-proiektu bat zer den, beste arkitekto batzuek lehenengo nola ikusi izan duten, zer tresna ikasi behar den erabiltzen eta proiektua gauzatzeko teknika erabilienak zein diren modu erraz eta argi batean azalduz egin behar dira lehenengo urrats horiek. Ez dago proiektuari buruz dauden ikuspegi desberdin guztiak eta



más usuales para la formalización del mismo. Aunque tampoco se trata de reflejar la gran diversidad de concepciones y maneras de realizar el proyecto. Es nuestra propia concepción sobre la arquitectura y la enseñanza de la misma la que podemos transmitir, aunque, evidentemente, existan otras.

Entendemos, pues, que el fundamento mismo de la enseñanza de la arquitectura se encuentra precisamente en la convicción de que un edificio no se puede resolver únicamente mediante una simple improvisación intuitiva, sino que es necesario efectuar una aproximación fundamentada y razonada sobre conocimientos concretos y específicos en torno al problema que plantea la génesis de todo proyecto.

No es posible enseñar el arte sino solamente la técnica que lo hace posible. Poseer la técnica significa tener el dominio, la capacidad de emplear unos determinados medios para conseguir un determinado fin. En nuestro caso significaría ser capaces de recurrir y utilizar aquellos conocimientos que se estiman pertinentes al específico caso que nos atañe y puestos a nuestra disposición por la extensa y contrastada experiencia histórica de la arquitectura (una experiencia hecha conjuntamente de problemas planteados y de las respuestas dadas en orden a la resolución de los mismos).

Estamos convencidos de que el objetivo de la enseñanza de la arquitectura en la Escuela es la transmisión de la técnica, del oficio de arquitecto o más bien deberíamos decir, de la iniciación en los rudimentos del mismo, sobre todo al nivel del curso que nos ocupa. El objetivo estaría en proporcionar al alumno el soporte, el dominio del lenguaje, la estructura inicial de ese proceso racionalizado y constante en el conocimiento de la arquitectura y por medio del cual se sienten las bases para conseguir el progresivo perfeccionamiento en el oficio.

Conocimiento de la arquitectura que se adquiere a través tanto de la enseñanza teórica como del adiestramiento práctico en base a los diversos ejercicios propuestos y el dominio de las técnicas empleadas en la resolución de los mismos. Aunque ya se habla de ello más extensamente en otros escritos de esta publicación, conviene recordar aquí que los ejercicios planteados se basan en el análisis de algunas de las arquitecturas de referencia del siglo XX mediante el uso de la representación de las mismas por medio del dibujo y la maqueta principalmente, de tal modo que los estudiantes no solo vayan familiarizándose con los distintos modos de expresión propios de la arquitectura, sino que a la vez sean capaces de

proiektua garatzeko modu guztiak zertan azaldu beharrik, nahita ez. Arkitekturari eta arkitekturaren irakaskuntzari buruz dugun ikuspegia da transmititu dezakeguna; baina badira beste ikuspegi batzuk ere, jakina.

Arkitekturaren irakaskuntza, hain zuzen ere, eraikin bat intuizio bidezko inprobisazio hutsez ebatzi egin daitekeela, baizik eta horretarako proiektu ororen sorkuntzak planteatzen duen arazora hari dagozkion ezagutza zehatz eta berezien gainean oinarrituz eta arrazoituz hurbildu behar delako konbentzimenduan oinarritzen dela uste dugu, horrexegatik.

Artea ezin daiteke irakatsi; artea bideragarri egiten duen teknika irakats daiteke. Teknikaren jabe izateak helburu jakin bat erdiesteko baliabide jakin batzuk erabiltzeko gaitasunaren eta jakintzaren jabe izatea esan nahi du. Esku artean dugun kasu berezirako beharrezkotzat ematen diren eta arkitekturaren esperientzia historiko luze eta ongi kontrastatuak (planteatu diren arazoek eta arazo horiei irtenbidea emateko erantzunek osatzen duten esperientziak) eskaintzen dizkigun ezagutzez baliatzeko eta erabiltzeko gai izatea esan nahiko luke gure kasuan.

Konbentzitu gaude, beraz, arkitektoaren teknika edo, hobeto esateko, ofizioa transmititzea dela edo, agian hobeto esanda, ofizio horren hasi-masietan sartzea eta abiaraztea dela Eskola honetan arkitekturaren irakaskuntzak duen helburua. Hemen aipatzen ari garen ikasturteari dagokionez batez ere; gero proiektuaren praktikan etengabe joango baita aurreratzu. Ikasleei arkitekturaren ezagutzan gertatzen den prozesu arrazionalizatu eta etengabe honen euskarria, hizkuntza menderatzea eta ofizioan etengabe hobetuz joateko oinarriak finkatzen lagunduko dien hasierako egitura eskaintzea da helburua. Bai irakaskuntza teorikoaren bitartez bai proposatzen zaizkien ariketen bitartez eta ariketa horiek ebazteko erabiltzen diren teknikez jabetuz lortzen da Arkitekturaren ezagutza hori. Gai honi buruz argitalpen honetako beste idazki batean luzeago hitz egiten baldin bada ere, hemen ere komeni da gogoratzea XX. mendeko erreferentziazko arkitektura-lan batzuen azterketan oinarritzen direla hemen planteatzen diren ariketak; azterketa hori lan horiek marrazkiaren eta maketaren arabera irudikatzean oinarrituko da batez ere, era horretan ikasleak, arkitekturaren adierazpide desberdinetara ohituz joateaz gainera, adierazpide horien azpian dauden kontzeptuak eta sistemak abstraitzeko eta, gero, proposatzen zaizkien proiektuei erantzuteko moduak aurkitzeko gai izan daitezen.

poder abstraer los conceptos y sistemas que subyacen en los mismos para capacitarles a encontrar una manera de dar respuesta a los proyectos que se proponen posteriormente.

La adquisición de habilidad manual en este primer curso es importante, sin embargo, es necesario cuestionar toda apología y excesivo énfasis en ella, si no se encuentra razonablemente motivada, si no revela una postura fundamentada del alumno ante el problema arquitectónico planteado. Se trata de hacer entender al alumno que antes de perseguir a toda costa soluciones *originales y diferentes*, un *buen* proyecto debe de ser *honesto y adecuado* a sus reales y concretas motivaciones y circunstancias que no pueden quedar al margen de los objetivos a los cuales debería de satisfacer. Entendemos que la obligación de la Escuela de Arquitectura es formar arquitectos con espíritu crítico antes que profesionales meramente habilidosos, vacíos de ideología, inconscientes o peor todavía, indiferentes ante los diversos y mucha veces *dudosos* modos de cómo esa habilidad puede ser utilizada.

Creemos que hoy día esto es más importante que nunca, pues la avalancha de imágenes de obras de arquitectura que cada poco tiempo lanzan en Internet los innumerables portales y blogs de arquitectura más influyentes, no consiguen más que aturdir y confundir al estudiante, que aún no posee la mínima capacidad crítica necesaria para discernir entre los buenos proyectos de los más absolutamente vulgares. A pesar de que no dudemos de la importancia de este medio, que está produciendo un cambio rápido y profundo en la sociedad actual, no puede dejar de inquietarnos el modo en que es usado por la mayoría de nuestros alumnos, sobre todo en cuanto a la capacidad de análisis se refiere.

Es habitual la práctica en la Escuela de buscar rápidamente respuestas a los ejercicios planteados en apresuradas consultas en los buscadores de imágenes de Internet. Donde casi cualquier proyecto de arquitectura queda resumido en una imagen, un render, unas pocas fotografías a lo sumo, a las que con demasiada frecuencia, el estudiante acude como tabla de salvación sin efectuar una mínima reflexión o análisis de lo que está viendo en la pantalla de su ordenador. Pero es innegable que, para bien o para mal, esta “cultura de pantalla” se ha impuesto ya en nuestra sociedad proponiendo un debate en la enseñanza al que, como docentes, no nos podemos sustraer.

Eskulanetarako trebetasuna lortzeak garrantzi handia du lehenengo ikasturte honetan, baina ez du zentzurik trebetasun horren apologia gehiegizkoa egiteak edo trebetasun horri gehiegizko enfasia emateak, horretarako zentzuzko arrazoiak ez badaude, ikasleak planteatu zaion arazo arkitektonikoaren aurrean ongi oinarritutako jarrera bat duela adierazten ez badu. Garbi utzi beharko litzaiokie ikasleari proiektu *on* baten, ahal delarik soluzio *berezien eta desberdinen* bila jardun ordez, *zintzoa* eta dagozkion arrazoi eta zirkunstantzia erreal eta zehatzetarako *egokia* behar duela izan, eta arrazoi eta zirkunstantzia horiek ez dutela proiektuak erantzun behar dien helburuetatik aparte geratu behar. Zentzu kritikoa duten arkitektoak prestatzea da Arkitektura Eskolaren obligazioa, eta ez oso arkitekto trebeak, baina ideologiarik gabeak, arduragabeak edo, okerragoa, arkitektoaren trebezia zenbat modu desberdinetan –askotan aski modu *zalantzagarritan*– erabil daitekeen axola ez dienak.

Gure iritzian inoiz baino garrantzi handiagoa du horrek, arkitekturaren munduan eragin handia duten web atariak eta blogak Internetez oldarka jaurtitzen dituzten arkitektura-lanen uholdeak are gehiago nahasten eta zorabiatzen baitute oraindik ere proiektu onak eta arrunkeariak arruntenak bereizteko irizpide kritikorik apurrena ere ez duen ikaslea. Ez dugu dudarik egiten zenbateko garrantzia duen baliabide horrek, Internetek, eta zenbateko aldakuntza bizkorra eta sakona ari den eragiten gaur egingo gizartean, baina asko kezkatzen gaitu gure ikasle gehienek nola erabiltzen duten baliabide hori, analizatzeko gaitasunari dagokionez batez ere.

Eskolan oso maiz ikusten dira ikasleak planteatzen zaizkien ariketei Interneteko irudi-bilatzaileetan presaka egindako kontsulta batzuen bidez erantzuten. Hartan ordea, irudi batera, render batera, argazki banaka batzuetara gehienez ere, mugatzen da maizenik arkitekturako edozein proiektu; ikasleak, hala ere, salbamenezko ohola bailiran jotzen du haietara, bere ordenagailuaren pantailan ikusten ari denaz gogoeta edo analisisirik apurrena ere egin gabe. Baina zalantzarik ez dago “pantailaren kultura” hori nagusitu egin dela, onerako edo txarrerako, gure gizartean, eta irakasleak garen aldetik saihestu ezin dugun eztabaidagai bat jarri digula irakaskuntzari dagokionez.

Sareak eskaintzen digun irismenaren abiada eta eduki-kopuru neurtu ere ezina nekez adostu daitezke, bistan denez,

La velocidad de acceso y la ingente información a la que podemos acceder por medio de la red están evidentemente reñidas con la calma, la reflexión, y el análisis, tan necesarios para poner en su justo valor el hecho arquitectónico, por lo que creemos que la enseñanza de la arquitectura como oficio adquiere aún más importancia en estos momentos de incertidumbre.

Oficio entendido como capacidad para emplear determinados medios en orden a la consecución de un determinado fin, que presupone el *conocimiento* de los efectos y de los resultados del empleo de esos medios concretos, es decir, afirma la existencia de una *memoria* histórica y en consecuencia la posibilidad de remitirse a una serie de referencias anteriores suficientemente contrastadas por la historia de la arquitectura y cuyos análisis conforman el “corpus” primordial de la asignatura.

Los análisis de estas arquitecturas tomadas como referencia, siempre en torno a la vivienda, consisten, como ya se ha dicho anteriormente, en una serie de ejercicios en los que el alumno indagará sobre el posible discurrir del proceso llevado a cabo en los mismos, tratándose en definitiva de una reconstrucción de los motivos, de las intenciones y del proceso del cual surgieron. Una reconstrucción producto de la dialéctica entre la forma y sus condicionantes, y en la que poco a poco irán surgiendo a la luz los problemas a los que la forma hubo de enfrentarse.

Ejercicios de análisis que resultan enormemente útiles en el aprendizaje del alumno, ya que no solo le hace ver la arquitectura del pasado como una ayuda concreta para la realización de los proyectos que ha de realizar, sino que además contribuyen a formar una actitud positiva de búsqueda de las posibles razones de la génesis formal de la arquitectura, interviniendo activamente en el discurso interno entre las formas y su proceso.

Se trata en definitiva de comprender la historia de la arquitectura en su sentido más práctico, no como testimonio de un pasado y apto únicamente para la repetición de imágenes preexistentes, sino como material concreto e inagotable fuente para la imaginación. Imaginación que se ejercita sobre cosas conocidas, que saca provecho de una imagen de referencia de la cual creemos haber descubierto su razón de ser, con lo que en consecuencia podemos *recrearla* en una nueva situación que pueda considerarse análoga.

arquitectura-jarduerak behar duen balioa izan dezan hain beharrezkoak diren sosegarekin, gogoetarekin, analisiarekin; horregatik, hain zuzen, konbentzituta gaude arkitektura ofizio gisa irakasteak inoiz baino garrantzi handiagoa duela zalantzazko une hauetan.

“Ofizio” horrek baliabide jakin batzuk helburu jakin bat lortzeko erabiltzeko gaitasuna esan nahi du, alegia: horretarako baliabide horiek erabiltzeak izango dituen ondorioak eta emaitzak *ezagutzea* esan nahi du eta, horrenbestez, memoria *historiko* bat badela nahi du esan, eta, horrexegatik, badela arkitekturaren historiak ongi frogatuta dauzkan lehenagoko erreferentzia batzuetara jotzea; erreferentzia horien analisiak osatzen du, hain zuzen, irakasgai honen “corpus” nagusia.

Erreferentziatzat hartzen diren arkitektura-lan horien azterketak –etxebizitzari dagozkionak dira denak–, ikasleak lan horietan gauzatu den prozesuaren nondik norakoak aztertuko dituen ariketa batzuk izango dira; labur esateko, bada, arkitektura-lan horietarako izan ziren arrazoiak, asmoak eta sortu zituen prozesua berregitea izango da aipatzen ari garen analisia. Berregite hori formaren eta haren baldintzen arteko dialektikaren emaitza gisa ikusiko da, eta poliki-poliki forma horrek erantzun behar izan zien arazoak azalduko dira.

Analisi-ariketa hauek guztiz baliagarriak izango dira ikaslea ikasiz joan dadin, hala iraganeko arkitektura gero egin beharko dituen proiektuak egiteko lagungarri izango duela ikusaraziko baitio eta, horrez gainera, formen eta beren prozesuen arteko barne diskurtsoan parte eraginkorra hartuz, arkitekturaren sorrera formalak izan zitezkeen arrazoiak bilatzeko jarrera positibo bat izaten lagunduko baitio.

Arkitekturaren historia bere zentzurik praktikoenean ulertzea da beraz helburua, ez lehendik dauden irudiak errepikatzenko baizik balio ez duen iraganaren lekukotasun baten moduan, irudimena material zehatz baten eta agortu ezinezko inspirazio iturri baten moduan askatzeko baizik. Irudimen hori eza-gutzen diren gauzetan oinarritzen da, izan ere, eta den bezala zergatik den ustez badakigun erreferentziatzko irudi batetik ateratzen du probetxua eta, horrenbestez, birsortu dezakegu analogotzat jotzen dugun egoera berri baterako.

Ikasleak gai izan beharko luke, beraz, aztertzen diren eraikinen sorkuntza-prozesua *agerian jartzeko*, prozesu hori ahalbidetu zuen sakoneko egitura ulertzeko, eraikin haien forma zehatzaren oinarrian dagoen *ezkutuko ordena* ulertzeko.

Se trataría, pues, de que el estudiante pueda llegar a *desvelar* el proceso de creación de los edificios analizados, de entender aquella estructura profunda que posibilitó dicho proceso, de entender el *orden oculto* que subyace en la concreción formal de los mismos.

*Lo visible no es la única verdad, tampoco es toda la verdad; se debe profundizar en lo invisible con ayuda de lo visible.*

MARC CHAGALL

Dicho proceso no trataría tanto de organizar funciones concretas y precisas como de ordenar y jerarquizar los significados que tras ellas se encuentran, de tal modo que contribuya a ir construyendo en el alumno una *manera* de enfrentarse al proyecto de arquitectura, a formar esa actitud frente al mismo de la que hemos venido hablando.

En definitiva, se trataría de afirmarse en un oficio compartido que sea capaz de dar al estudiante la seguridad de estar en el buen camino, o por lo menos, en un camino ya recorrido por otros que le pueda guiar a través de la compleja nebulosa de datos y condiciones que toda práctica del proyecto conlleva, de proveerle de esa *cierta metodología* de la que se hablaba al principio de este escrito.

Por último, solo queda agradecer a los alumnos por el buen trabajo realizado, siendo conscientes de que con toda seguridad, y por encima de cualquier directriz, no hay nada más importante en la enseñanza de proyectos que el ser capaces de ilusionar al estudiante en este tortuoso, pero bello camino que acaba de emprender. Ojala lo hayamos conseguido, al menos, lo hemos intentado.

*Egia bakarra ez da ikus daitekeena, ezta egia osoa ere; ikus daitekeenaren bitartez ikusi ezin daitekeen sakondu behar da.*

MARC CHAGALL

Prozesu horren helburua ez litzateke eginkizun zehatz jakin batzuk antolatzea, eginkizun horien atzean dauden esanahiak ordenatzea eta hierarkizatzea baizik, eta horretan ikaslearengan arkitektura-proiektuari aurre egiteko *modu* bat sor dadin, ikaslearengan proiektuari dagokionez orain arte aipatu dugun jarrera hori sortzen lagundu dezan.

Laburtuz, bada, ikasleari bide onetik doalako segurtasuna, dagoeneko beste batzuek ibili duten eta proiektuen praktika orok eskatzen duen datu eta baldintza multzo erraldoi, lausoan zehar gidatuko duen bide betik dabilelako segurtasuna emango dion, idatzi honen hasieran aipatzen genuen *metodologia* hura eskainiko dion ofizio partekatu batean finkatzea izango litzateke helburua.

Eta, azkenik, ikasleei egin duten lan bikaina eskertzea besterik ez zaigu geratzen, ondo baitakigu, gidalero ororen gainetik, proiektugintzaren irakaskuntza honetan irakasleari hasi berria duen bide bihurri baina eder horretan aurrera egiteko ilusioa eman baino gauza hoberik eta garrantzitsuagorik ez dagoela. Pozik geundeke lortu baldin badugu, saiatu behintzat saiatu gara-eta.

## La dimensión colectiva de la arquitectura y la enseñanza de proyectos arquitectónicos

Claudia Pennese

*La vulgarización de la arquitectura y su progresivo aislamiento de la sociedad, han concentrado últimamente la disciplina en si misma. [...] Esta tendencia reduce los elementos arquitectónicos a signos puramente sintácticos que nada significan a parte de su propia operación estructural.*

K. FRAMPTON

Historia crítica de la arquitectura moderna, 1987

La enseñanza de Proyectos Arquitectónicos no debería prescindir de aquel conjunto de condiciones, variadas y complejas, que constituyen lo urbano, ya que la arquitectura no es más que la capacidad de componer espacios para el desarrollo de una vida cotidiana de calidad de todas las mujeres y de todos los hombres, teniendo en cuenta todas sus extraordinarias y preciosas diversidades.

El escenario propio de la vida cotidiana es la ciudad, entendida en su dimensión colectiva, como hecho urbano. Es decir, como aquel ente o conjunto que contiene de forma sinérgica dimensiones múltiples como la física, la social, la cultural, la administrativa, etc. En otras palabras la ciudad no como lugar geográfico sino como síntesis de *urbs*, *civitas* y *polis*.

Esta intrínseca relación de la arquitectura con la *ciudad* hace que no sea posible proyectar un edificio sin tener un profundo conocimiento del medio en el que se construye, lo urbano en nuestro caso. Conocerlo significa aproximarse y contaminarse, de forma científica y empírica a la vez, con su múltiple realidad. Con su contexto físico, con su contexto social y con su contexto cultural, en particular.

*El concepto que uno puede hacerse de un hecho urbano siempre será algo diferente del tipo de conocimiento de quien vive aquel mismo hecho.*

A. ROSSI, La arquitectura de la ciudad, 1971

El conocimiento de un organismo tan complejo como el hecho urbano no puede quedarse en las esferas del pensamiento

## Arkitekturaren alderdi kolektiboa eta Arkitektura Proiektuen irakaskuntza

Claudia Pennese

*Arkitekturaren jendarteratzea eta geroz eta gehiago bakartzea izan dira azken aldi honetan diziplina hori kontzentratu dutenak. [...] Joera horrek eragiketa estrukturalaz gainera beste esanahirik batere ez duten zeinu sintaktiko hutsetara mugatzen ditu arkitekturazko elementuak.*

K. FRAMPTON

Historia crítica de la arquitectura moderna, 1987

Arkitektura Proiektuen irakaskuntzak ez ditu baztertu behar, edo ez litzuke baztertu behar behintzat, hiritar izatea osatzen duten baldintza askotariko eta konplexu guztiak; hain zuzen ere, arkitektura ez baita gizon eta emakume guztientzat kalitate oneko eguneroko bizitza bat, bizitza horrek izan ditzakeen modu ugari eta guztiz estimagarriekin, garatzeko lekuak antolatzeo gaitasuna baizik.

Bizitza horien berezko gertalekua hiria da, hiria bere alderdi kolektiboan, hiri-gertaera bezala harturik. Hau da, alderdi fisikoa, alderdi soziala, kulturarena, administrazioarena eta abar bere baitan modu sinergikoan hartzen dituen izaki edo multzo gisa harturik. Beste era batera esanda, hiria, ez leku geografiko gisa harturik, *urbs*, *civitas* eta *polis* gisa harturik, beraz.

Arkitekturak *hiriarekin* duen berezko lotura estu hori kontuan hartuta, ezin daiteke eraikin bat proiektatu eraikin hori zein inguruetan eta zein inguruetarako jaso behar den, gure kasuan hiri-ingurunea, oso ongi ezagutu gabe. Hiri-izaera ezagutzeak hiriaren errealitate askotarikora modu zientifiko eta aldi berean enpiriko batez hurbiltzea eta hartaz kutsatzea esan nahi du. Hiriaren testuinguru fisikoaz, haren testuinguru sozialaz eta haren testuinguru kulturalaz kutsatzea, batez ere.

*Batek hiriaren izaeraz izan lezakeen kontzeptua ez da izaera hori bizi duenak izan lezakeen ezagutzaren berdindina.*

A. ROSSI, La arquitectura de la ciudad, 1971

determinista, sino que debe obligarse a continuos vaivenes entre intelecto e intuición, computación y analogías, abstracción y concreción, proposición e imaginación, consecuencia y multiplicidad, análisis y síntesis. Por esto debe contener simultáneamente dos dimensiones, la teórica y la práctica. Debe desarrollarse en la biblioteca y en la calle, debe suponer estudio y observación, debe alternar momentos reflexivos con paseos que nos lleven al extravío.

Esta forma de conocimiento tiene que caracterizar a todos los aspectos de lo urbano, el físico, el social y el cultural. De cada uno de ellos es necesario tener un conocimiento global, que se adquiere básicamente de forma teórica, y un conocimiento específico, que se adquiere solo a condición de contaminar la teoría con la experiencia directa del contexto particular en el que queremos actuar.

*Actividades como contemplar y experimentar la arquitectura, viajar o consultar libros y revistas, ayudaran a enfrentarse a la práctica de la realización de proyectos con más facilidad y con más conocimiento.*

A. MUÑOZ COSME, El proyecto de arquitectura, 2008

Este conocimiento articulado e integrado de la realidad compleja para la que estamos llamados a trabajar, es la *conditio sine qua non* que posibilita cada proyecto arquitectónico si bien, por si sola, no es suficiente.

Existen unas “reglas” de composición del espacio a las que hay que hacer referencia, si bien estas “reglas” no son fijas en el tiempo sino que se modifican porque continuamente son retro-alimentadas por los cambios propios e incesantes de cualquier hecho urbano. Hecho que por su propia naturaleza, es un organismo en continua transformación, que registra, en su medio físico, el movimiento de las dinámicas sociales y de las evoluciones culturales.

*Aunque en sus grandes rasgos ella (la ciudad) pueda mantenerse estable por algún tiempo, en los detalles ella cambia sin descanso. Los controles a los cuales su forma y su crecimiento son susceptibles, solo son parciales. No hay algún resultado final, solo una sucesión continua de fases.*

K. LYNCH, La imagen de la ciudad, 1960

La relación estrecha que existe entre la arquitectura y lo urbano, hace que las “reglas” de composición del espacio propiamente arquitectónico no puedan prescindir de las

Hiria dena bezain organismo bat ezagutzeko ezin gera daiteke pentsamendu deterministaren eremuan, baizik eta ulertzearen eta intuizioaren, konputazioaren eta analogien, abstrakzioaren eta zehaztapenaren, proposizioaren eta irudimenaren, kontsekuentzaltasunaren eta aniztasunaren, analisiaren eta sintesiaren arteko joan-etorrietan etengabe aritzera behartu behar gaitu nahitaez. Horregatik, hain zuzen, bi dimentsio izan behar ditu aldi berean: alderdi teorikoa eta praktikoa. Liburutegian eta kalean, bietan garatu behar du, ikasketa eta behaketa behar ditu, gogoeta-uneak eta galtzera eramango gaituzten pasiera eta ibili libreak txandakatu behar dira.

Ezaguera-modu horrek ezaugarritu behar du hiri-izatearen alderdi guztiak, alderdi fisikoa, soziala eta kulturala, ezagutzeko modua. Alderdi horietako bakoitzari dagokionez, ezagutza orokor bat izan behar da alde batetik –ezagutza teoriko bat–, eta beste alde batetik ezagutza berezi bat ere bai, teoria hori esku hartu nahi dugun testuinguru bereziaren esperientzia zuzenaz kutsatuz baizik lortzen ez dena.

*Arkitektura ikusi eta esperimentatzeak, bidaiatzea edo liburuetan edo aldizkarietan begiratzeak proiektuak errazago eta ezagutza sakonagoz egiten lagunduko dute.*

A. MUÑOZ COSME, El proyecto de arquitectura, 2008

Lan egin behar dugun errealitate konplexu horren ezagutza artikulatu eta bateratu hori arkitektura-proiektu orok bete beharreko ezinbesteko baldintza da, baina bera bakarrik ez da aski.

Badira espazioa antolatzeko kontuan hartu behar diren konposizio-“arau” batzuk; arau horiek, ordea, ez dira finkoak denboran zehar; aldatuz joaten dira, hiri-egitate orotan, bere izaeraz, denbora guztian aldatuz doan eta bere ingurune fisikoa gizartearen dinamikaren eta kulturaren bilakaeraren mugimendua erregistratzen duen organismo bat denez, etengabe gertatzen diren aldaketek elikatzen dituztelako.

*Ezaugarri nagusietan (hiriak) aldi batez egonkor iraun badezake ere, xehetasunetan etenik gabe aldatuz joaten da. Hiriaren formari eta hazkuntzari jar dakizkiekeen kontrolak partez baizik ez dute eraginik. Ez dago azken emaitzarik, etengabeko fase-segida bat baizik.*

K. LYNCH, La imagen de la ciudad, 1960

Arkitekturaren eta hiri-izatearen artean dagoen lotura estuagatik beragatik, arkitekturazko espazioaren konposizio-“arauek”

transformaciones de su contexto natural, es decir de la ciudad en cuanto síntesis de *urbs*, *civitas* y *polis*. Sin embargo hay una parte del aprendizaje del Proyecto que debe centrarse en el conocimiento de dichas reglas teniendo presente que no son abstractas y absolutas, sino concretas y flexibles, abiertas a adaptarse a los cambios contextuales.

Hablar de reglas para componer el espacio, sea arquitectónico ó urbano, sugiere que existe un “método” para proyectar y que este método mantiene relaciones con el que ha sido utilizado por cada arquitecto que se ha dedicado a proyectar un espacio, en los siglos de historia de la arquitectura que nos preceden.

Después de todo lo que se ha dicho, es evidente que podemos hablar de método ente comillas, teniendo en cuenta todas las variaciones y alteraciones que este ha sufrido a lo largo de la historia y que han sido generadas por el deber ético, propio de cada proyectista, y de hacer de la respuesta arquitectónica una interpretación del contexto físico, social y cultural propio de la época para la que cada proyecto se ha desarrollado.

La transmisión de este “método” y de la idea de arquitectura que implica, debería de ser la base de la enseñanza del Proyecto Arquitectónico, sobre todo en su fase inicial.

Desde el punto de vista didáctico podemos definir y transmitir el concepto de arquitectura como una manifestación de la actividad humana que tiene como primer objetivo proveer a todas las mujeres y a todos los hombres de los espacios, interiores y exteriores, necesarios para desarrollar sus funciones institucionales y vitales: la casa, la escuela, el lugar de trabajo, los edificios públicos, los espacios públicos, el barrio, la ciudad, las infraestructuras, etc. Lo que subraya la dimensión colectiva de la arquitectura y su lazo indisoluble con el hecho urbano.

Se trata de espacios concretos y no excepcionales, pertenecientes a la vida cotidiana de cada individuo, y por ello de primera importancia física, social y cultural.

Sin embargo la arquitectura es también la capacidad que cada cultura tiene de representar a sí misma, y por esto el “método” se transforma adaptándose a cada época.

Vivida en primera persona, para quien es arquitecto o está empezando a serlo, la arquitectura debería de ser el resultado

ezin dituzte bazterrean utzi beren testuinguru naturalak, hau da, hiriak *urbs*, *civitas* eta *polis* den aldetik, izaten dituen aldakuntzak. Proiektugintzaren ikasketak badu, hala ere, arau horiek ezagutzera bideratu behar duen atal bat, arau horiek abstraktuak eta absolutuak ez baina zehatzak eta malguak, testuinguruaren aldaketetara egokitzeko irekiak direla kontuan harturik betiere.

Espazioa, arkitekturazkoa zein hirikoa, antolatzeo arauak aipatzeak proiektatzeko “metodo” bat badela eta metodo horrek arkitekturak gu iritsi baino lehenagoko mendeetan izan duen historian espazioa antolatzen aritu diren arkitektoek erabilitako metodoekin lotura duela iradokitzen du.

Esandako guztiak esan ondoren, bistan dago esan daitekeela badela metodo bat –kakatzen artean–, metodo horrek historian zehar, erantzun arkitektonikoa proiektu bakoitza egin zen garaiko testuinguru fisiko, sozial eta kulturalaren interpretazio bat bihurtzeko proiektugile bakoitzak sentitzen zuen betebeharrak eraginda, izan dituen aldaketa eta bariazio guztiak kontuan hartuta.

“Metodo” hori eta inplikatzeko duen arkitekturaren ideia transmititzeak izan beharko luke Arkitektura Proiektugintzaren irakaskuntzaren oinarria, hasierako fasean batez ere.

Ikuspegi didaktikotik begiratuta, lehenengo helburua gizon eta emakume guztiei beren eginkizun instituzionalak eta bizitzako eginkizunak betetzeko behar dituzten espazioak, barne eta kanpo-espazioak –etxea, eskola, lanerako lekua, eraikin publikoak, espazio publikoak, auzoa, hiria, azpiegiturak eta abar–, eskaintzea duen giza jarduera baten moduan definitu eta transmititu dezakegu arkitekturaren kontzeptua. Horrek guztiak garbi uzten du arkitekturaren alderdi kolektiboa eta hiri-izatearekin duen etengabeko lotura.

Espazio konkretuak dira, eta ez salbuespenekoak; pertsona bakoitzaren eguneroko bizitzari dagozkion espazioak dira eta, horrexegatik, berebiziko garrantzi fisiko, sozial eta kulturala dutenak.

Horrez gainera, ordea, kulturak bere burua aurkezteko duen gaitasuna ere bada arkitektura; horregatik, hain zuzen, “metodoa” garai bakoitzera egokituz aldatuz joaten da.

Arkitektoa denak edo arkitektoa izaten hasten ari denak, bera bizi den habitata, bera parte den kulturak eskura jartzen dizkion baliabideez baliatuz gizatiartzeko ahaleginetan diharduen

de una actividad “natural” del ser humano que trabaja para humanizar el hábitat en el que vive, utilizando los medios que la cultura a que pertenece pone a su disposición.

Para una correcta transmisión de este concepto a quien se está aproximando a la materia, podemos empezar recordando a Vitruvio y procurar “actualizar” sus tres componentes.

Podríamos decir que la obra de arquitectura es el resultado del estudio de los contenidos sociales y de las razones institucionales para las que cada sociedad requiere una obra arquitectónica (*utilitas*), y que estas razones “humanas” deben ser la base de un buen proyecto; podríamos decir que la estructura espacial que cada arquitecto elija como la más apta para responder a la demanda social deberá de ser pensada en términos constructivos y tecnológicos (*firmitas*), es decir realizada a través de materiales idóneos para que pueda resistir estructuralmente y pueda proteger del calor, del frío, del ruido, del sol...; y, finalmente, podríamos decir que estas dos actividades deberán ser desarrolladas en armonía, utilizando la capacidad de control que nos da la cultura arquitectónica, cuyo objetivo debería de ser que la *utilitas* y la *firmitas* superen sus reciprocas incompatibilidades, su identidad originaria y autónoma, para transformarse en lo que se llama arquitectura: es decir en la resultante estética (*venustas*).

Así que una obra arquitectónica es una sabia síntesis de *utilitas*, *firmitas* y *venustas* hecha no de manera abstracta y teórica sino contaminada, por así decirlo, con los contenidos culturales de la época en la que estamos proyectando, para la que estamos construyendo espacios. Para que el acto de síntesis sea concreto y práctico debe ser precedido de un atento análisis del contexto, de aquel complejo contexto que es el hecho urbano.

Con este enfoque cada proyecto se configura como un acto interpretativo y no como una creación pura y, en esta acción interpretativa, directamente implicada con la realidad y con la memoria, está contenida la dimensión ética del proyecto.

*El Ulises de Joyce revive de forma crítica la Odisea. (...) Joyce nos acompaña en la lectura de Homero. No lo lee solo a través de los reflejos rivales de Virgilio y de Dante, sino que también a través de la pura inteligencia crítica de ecos que el mismo inventa. (...) a diferencia de las lecturas del crítico o del profesor universitario con ansia de explicaciones, la interpretación de Joyce asume sus propias*

gizakiaren jarduera “naturalaren” emaitza izan beharko luke arkitekturak.

Gai honetan sartzen ari denari kontzeptu hori zuzen azaltzeko, Vitrubio gogoratuz eta haren hiru osagaiak “eguneratzen” ahaleginduz has gaitezke.

Esan genezake arkitektura-obra bat gizarte batek obra arkitektoniko bat eskatzeko helburutzat izan dituen eduki sozialen eta arrazoi instituzionalen (*utilitas*) azterketaren emaitza dela eta “giza” arrazoi horiek izan behar dutela proiektu on baten oinarria; esan genezake arkitekto bakoitzak gizartearen eskakizunari erantzuteko egokientzat aukeratzen duen egitura espazialak eraikuntzari eta teknologiari dagozkion terminotan (*firmitas*) pentsatua beharko duela izan, hau da egiturak irauteko moduan eta berotatik, hotzetatik, zaratatik, eguzkitik... babesteko modukoa beharko duela izan; eta esan genezake, azkenik, bi jarduera horiek harmonia onean gauzatu beharko direla, horretarako arkitekturazko kulturak ematen digun kontrol-gaitasunaz baliatuz; *utilitas* eta *firmitas*, biek elkarrekin dituzten adostu ezinak, beren jatorrizko berezitasunak gainditu eta arkitektura deitzen dena bilaka daitezela lortzea izan beharko luke horren helburuak: emaitza estetikoa (*venustas*) lortzea alegia.

Horrela bada, obra arkitektoniko bat *utilitas*, *firmitas* eta *venustas* kontzeptuen sintesi jakintzu bat da, baina ez modu abstraktu eta teorikoan egina, proiektatzen ari garen, eraikitzen ari garen espazioen xedea den garaiko kultura-edukiek kutsatua baizik, nolabait esateko. Sintesi-ekintza hori konkretua eta praktikoa izan dadin, hiri-izatea den testuinguru konplexu horren azterketa arretatsu bat egitea eskatzen du lehen-dabizi.

Ikuspegi honetatik begiratuta, beraz, proiektu bakoitza interpretazio-egitate bat da, eta ez sorkuntza soilekoa; eta errealitatearekin eta oroimenarekin zuzen-zuzenean lotuta dagoen interpretazio-egitate horretan aurkitzen da proiektuaren alderdi etikoa.

*Joyceren Ulisesek kritikoki biziberritzen du Odisea. (...) Joycek Homerorena irakurtzen lagun egiten digu. Ez du irakurtzen Virgilioaren eta Danteren isla lehiakideen bitartez bakarrik, berak asmatzen dituen oihartzunen ulerpen kritiko soilaren bitartez ere bai baizik. (...) azalpenak behar dituzten kritikariaren eta unibertsitateko irakasleen irakurketak ez bezala, Joyceren interpretazioak bere erantzuki-*



*responsabilidades ante el original porque justamente pone en riesgo la estatura y el destino de su propia obra.*

G. STEINER, Presencias reales, 1992

El acto interpretativo no puede ser arbitrario, sino que se configura como el resultado de continuas manipulaciones, a veces racionales y conscientes, a veces irracionales, de todo el material cognoscitivo que cada proyectista lleva consigo, es decir, de su almacén de la memoria, y de su conocimiento y experiencia directa de la realidad contemporánea.

Está claro que no podemos interpretar algo si de este algo no tenemos un conocimiento profundo.

Tenemos que conocer el entorno físico, las técnicas constructivas, el entorno social para el cual trabajamos y la historia de la arquitectura para hacer nuestra personal síntesis de estos conocimientos en el acto de proyectar un espacio.

Si el conocimiento de las esferas de la *firmitas* y de la *utilitas* pertenece al mundo del pensamiento racional, el conocimiento cultural de la esfera de la *venustas* participa contemporáneamente del mundo de lo racional y de lo irracional.

De esta forma cada proyecto, entendido como acto interpretativo, recupera la dimensión creativa y, en cuanto basado en el substrato de nuestros conocimientos, se libera de la arbitrariedad y adquiere una dimensión ética, se configura como acto responsable.

Esta capacidad de alternar y entrelazar la esfera racional y la perteneciente a una racionalidad, por así decirlo más “profunda”, se puede adquirir solo a través del ejercicio del proyecto.

Ejercicio que podemos practicar solo cuando hemos adquirido los conocimientos técnicos, culturales y arquitectónicos necesarios.

Con relación a todos los datos contextuales el objetivo es entender cómo el espacio determina su forma y se puede perseguir a través de un proceso de aprendizaje continuo, que nunca hay que dar por concluido, y que pasa siempre por el estudio crítico de las obras de arquitectura y por el conocimiento cultural y empírico de la época en la que vivimos tal y como se manifiesta en el hecho urbano, con su propia complejidad y sus propias contradicciones.

La clave para conseguir este objetivo sigue siendo utilizar los conceptos que nos ha dejado Le Corbusier, oportunamente

*zuna artzen du jatorrizkoaren aurrean, bere obraren maila eta patua arriskuan jartzen dituelako, hain zuzen.*

G. STEINER, Presencias reales, 1992

Interpretazio-egitate ezin izan daiteke arbitrarioa; alderantziz baizik, proiektugile bakoitzak aldean daraman ezagutza-material osoaren, bere oroimeneko biltegi osoaren, nolabait esateko, eta bere garaiko errealitatearen ezagueraren eta zuzeneko esperientziaren etengabeko manipulazioen –batzuetan manipulazio arrazionalak eta kontzienteak eta beste batzuetan irrazionalak– ondorio gisa eratzen da.

Garbi dago ezin interpretatu dezakegula gauza bat, gauza hori oso ongi ezagutzen ez baldin badugu.

Ongi ezagutu behar ditugu ingurune fisikoa, eraikuntzako teknikak, gure lanaren xedea den ingurune soziala eta arkitekturen historia, espazio bat proiektatzerakoan ezagutza horien guztien geure sintesia egin ahal izateko.

*Firmitas* eta *utilitas* alderdien ezagutza pentsamendu arrazionalaren alorrari badagokio, *venustas* alderdiaren ezagutza kulturala mundu arrazionalari eta irrazionalari, biei dagokie aldi berean.

Era horretan proiektu orok, interpretazio-egitate gisa harturik, sorkuntza-alderdia ere bereganatzen du, baina gure ezagueren oinarritik abiatzen denez gero, arbitrariorotasunik ez du, eta alderdi etiko bat hartzen du, erantzukizuneko ekimen baten moduan eratzen da.

Arrazionaltasunaren eremua eta, nolabait esateko, arrazionaltasun “sakonago” bati dagokiona txandakatzeko eta kateatzeko gaitasun hori proiektugintzaren bidez baizik ezin eskura daiteke.

Jarduera hori, ordea, behar diren ezaguera tekniko, kultural eta arkitektonikoak geureganatu ditugunean baizik ezin praktikatu daiteke.

Testuinguruaren datu guztiei dagokienez, espazioaren forma espazioak berak erabakitzen duela ulertzea da helburua, eta inoiz bukatutzat eman behar ez den eta nahitaez arkitekturen obren azterketa kritikotik abiatu eta gaur egungo garaia, hiri-izaeran, hiriaren konplexutasun guztiarekin eta kontraesan guztiarekin agertzen den eta bizi dugun bezala kulturalki eta enpirikoki ongi ezagutzean oinarritzen den ikasketa-prozesu batez lor daiteke ulerpen hori.

actualizados para que se puedan ser eficaces al día de hoy: *mirar, observar, ver, pensar, imaginar, crear*. Actualizarlos nos sugiere añadir: *oír, escuchar, sentir, analizar, diagnosticar, interpretar*.

Si no se aprende a dirigir una mirada profunda al contexto histórico y cultural que nos rodea y a escuchar las múltiples voces que atraviesan el paisaje urbano, en un esfuerzo continuo de ver por un lado cómo los problemas contextuales han encontrado una solución espacial cristalina y, por otro *sentir* cuales son los problemas y las exigencias actuales a las que somos llamados a dar respuesta; y si no nos empeñamos sin descanso en analizar y elaborar el conocimiento así adquirido, es muy difícil llegar a poder *imaginar* un espacio que pueda llamarse Arquitectura en cuanto *interpretación* culta y ética que contamina memoria y actualidad a través de la interacción sinérgica de todas sus componentes: *firmitas, utilitas* y *venustas*.

Helburu horretara iristeko giltza Le Corbusierrek utzi zigun hura bera da, gaur egun erabili ahal izateko ongi lubrikatuta: *begiratu, behatu, ikusi, pentsatu, imajinatu, sortu*. Lubrifika-tzaile horrek gehiago ere iradokitzen digu: *entzun, sentitu, analizatu, diagnostikatu, interpretatu*.

Alde batetik testuinguruari dagozkion arazoek espazioari dagokionez irtenbide garden bat nola aurkitu duten ikusteko eta beste alde batetik gaur egun erantzun behar diegun arazoak eta eskakizunak zein diren *sentitzeko* ahalegin etengabe batez inguratzen gaituen testuinguru historiko eta kulturalari sakonki begiratzen eta hiri-paisaia gurutzatzen duten era askotako ahotsak entzuten ikasten ez badugu; horrela geureganatutako jakintza etengabe analizatzen eta lantzen saiatzen ez bagara, oso zaila izango da Arkitektura dei daitekeen espazio bat –bere osagai guztien (*firmitas, utilitas* eta *venustas*) elkarreragin sinérgiko baten bitartez oroimena eta egunekotasuna kutsatzen dituen interpretazio jakintsu eta etikotzat har-turik– espazio bat imajinatzerara iristea.

## Ejercicio 1

### El mobiliario de una casa

#### Objetivos

Para comenzar a organizar los espacios de una casa conviene estudiar la forma y las medidas de los muebles, por ser elementos básicos a la hora de configurar las estancias. Podemos decir que para proyectar los espacios de una vivienda es necesario conocer las medidas del cuerpo humano y la de los muebles y enseres que utilizamos para hacerla habitable.

El objetivo del ejercicio no se limita a una actuación mecánica de disponer los muebles en función de su uso. Las distintas posibilidades existentes para colocar un mueble en una estancia nos ofrece otras tantas percepciones diferentes del mismo espacio. Además de responder a un uso, los muebles pueden potenciar el carácter del espacio en que se sitúan, o todo lo contrario.

#### Proyecto 2008-09

El ejercicio se desarrollara sobre una pequeña casa del arquitecto Aris Konstantinides, situada en la playa de Anavyssos (1962), cerca de Atenas, con vistas al mar en dirección sudoeste. La casa se caracteriza por su orden espacial, con un esqueleto estructural de hormigón armado, recubierto con muros entrecortados de piedra, que abren la edificación hacia el paisaje mediante porches cubiertos. La sala-comedor está abierta a estos, que la protegen del exterior y del sol. Otra característica a resaltar es el papel que desempeña la chimenea en la organización del espacio de la sala. Se deberá amueblar la sala-comedor para 4 personas, aunque habitualmente será usado por una o dos personas.

#### Proyecto 2009-10

Este ejercicio se realizara sobre una casa del arquitecto Nicos Valsamakis, que está situada al borde del mar, en Anavyssos (1963), aproximadamente a 50 km. de Atenas en la carretera hacia el cabo Sunión. El solar rocoso y escarpado llega directamente hasta la orilla del mar. El estar-comedor, orientado hacia el este, sur y oeste, esta protegido eficazmente contra el sol de verano en el zenit, mediante un amplio voladizo de la cubierta, sin que perjudique la vista panorámica sobre el mar, la costa y las islas. Se deberá amueblar la sala-comedor para 6 personas, aunque habitualmente la casa puede acoger en esta estancia a algunos visitantes.

## 1. ariketa

### Etxe bateko altzariak

#### Helburuak

Etxe bateko espazioak antolatzen hasteko, altzarien forma eta neurriak aztertzea komeni da lehendabizi, etxe barneko gelak eta aretoak taxutzeko oinarrizko elementuak direnez. Esan daiteke etxebizitza bateko lekuak proiektatzeko ezinbestekoa dela giza gorputzaren eta etxebizitza bizitzeko egoki bihurtzeko erabiliko ditugun altzarien eta tresnen neurriak jakitea.

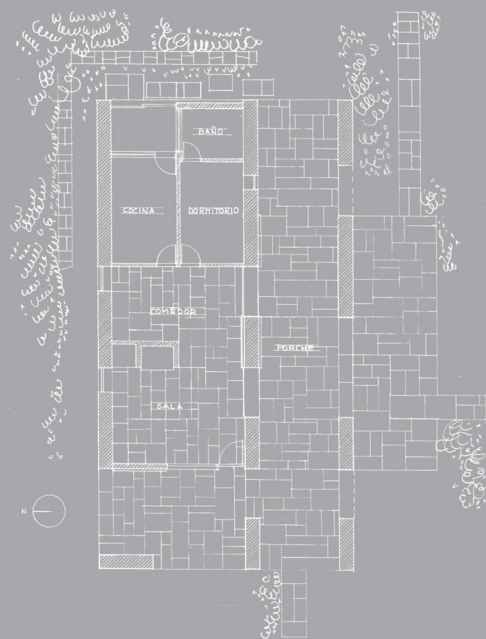
Ariketa honen helburua ez da altzariak izango duten erabilera-aren arabera antolatzeke jarduera mekaniko huts batera mugatzen. Altzari bat gela edo areto batean kokatzeko dauden aukera desberdinek espazio horri buruz izango diren beste horrenbeste pertzepzio eskainiko dizkigute. Altzariak, erabilera bati erantzutez gainera, kokatzen diren lekuaren izaera markatu dezakete, edo erabat desegituratu.

#### 2008-09 proiektua

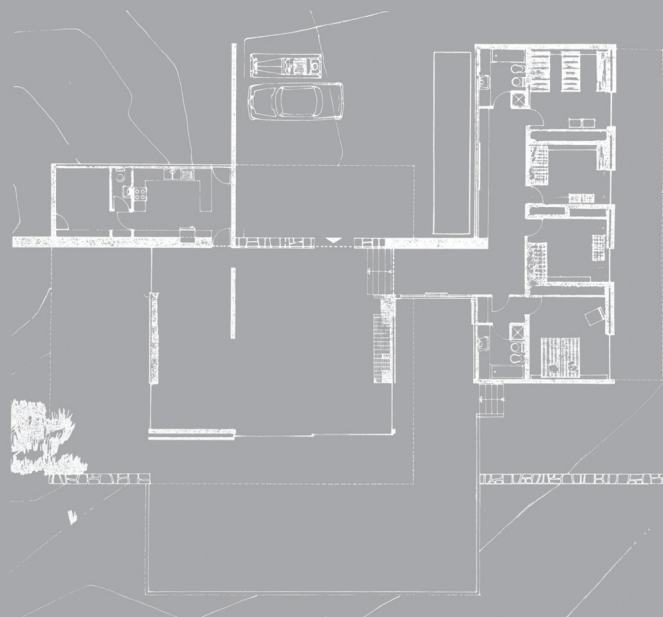
Ariketa hau Aris Konstantinides arkitektoaren etxetxo batean egingo da (1962); etxetxo hori Anavyssos hondartzan dago, Atenasetik gertu, hego-mendebalderantz itsasoa ikusten dela. Etxearen ezaugarri nagusia ordena espaziala da, harrizko horma etenez estalitako hormigoi armatuzko egitura batekin; hormak arkupeko atari estalien bidez zabaltzen dute etxea paisaiara. Jangela atari horietara zabaltzen da, eta haiek babesten dute kanpoko girotik eta eguzkitik. Aipatu beharreko beste ezaugarri bat tximiniak salaren espazioa antolatzeke jokatzen duen papera da. Lau pertsonarentzat jantzi beharko da altzariz jangela, normalean pertsona bakarrak edo bi pertsonak erabiliko badute ere.

#### 2009-10 proiektua

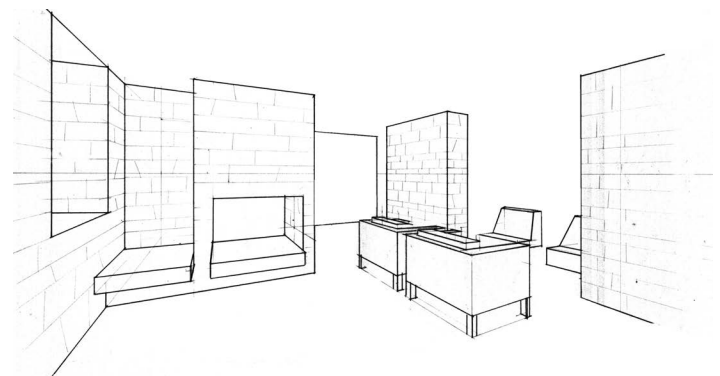
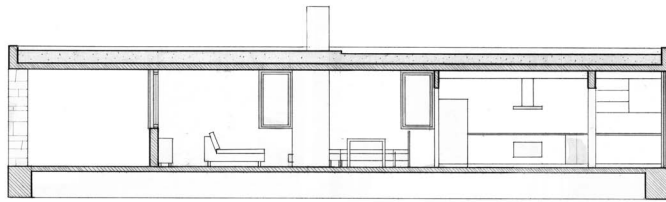
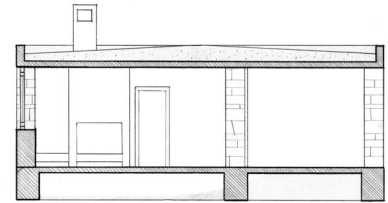
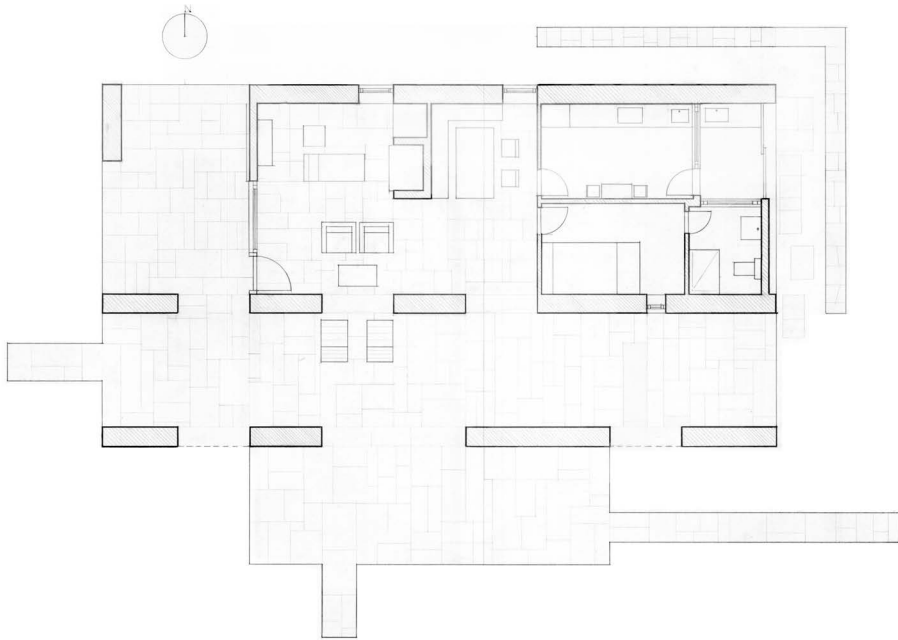
Ariketa hau Nicos Valsamakis arkitektoaren etxe baten gainean egingo da (1963); etxetxo hori itsas bazterrean dago, Anavyssos hondartzan, Atenasetik Sunion lurmuturrera bidean, hiriburutik 50 km ingurura. Orubea, harkaitzua eta malkarra, itsasoraino bertaraino iristen da. Egongela eta jangela bateratua, ekialdera, hegoaldera eta mendebaldera jotzen duena, gailurrean udarako eguzkitik ongi babestuta dago, estalkiaren hegal zabal batez, baina itsasoaren, itsasertzaren eta uharteen panorama ikustea eragozten ez duela. Sei pertsonarentzat jantzi beharko da altzariz jangela eta egongela hori, normalean gela horretan zenbait bisitari ere har daitezkeen arren.



A. Konstantinides  
Casa en Anavyssos, Grecia, 1962



N. Valsamakis  
Casa en Anavyssos, Grecia, 1963



Planta | Oinplanoa

Sección transversal | Zeharkako ebaketa

Sección longitudinal | Luzetarako ebakidura

Perspectiva | Perspektiba

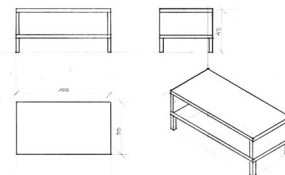


Perspectiva | Perspektiba

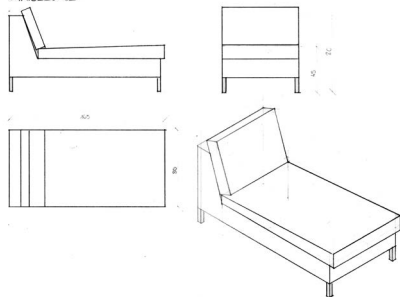
Mueble | Altzaria

Muebles | Altzariak

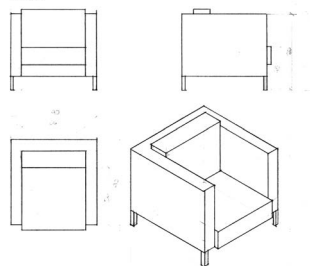
MESA CENTRAL



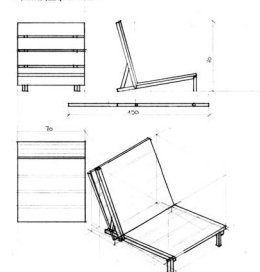
CHAISELONGE

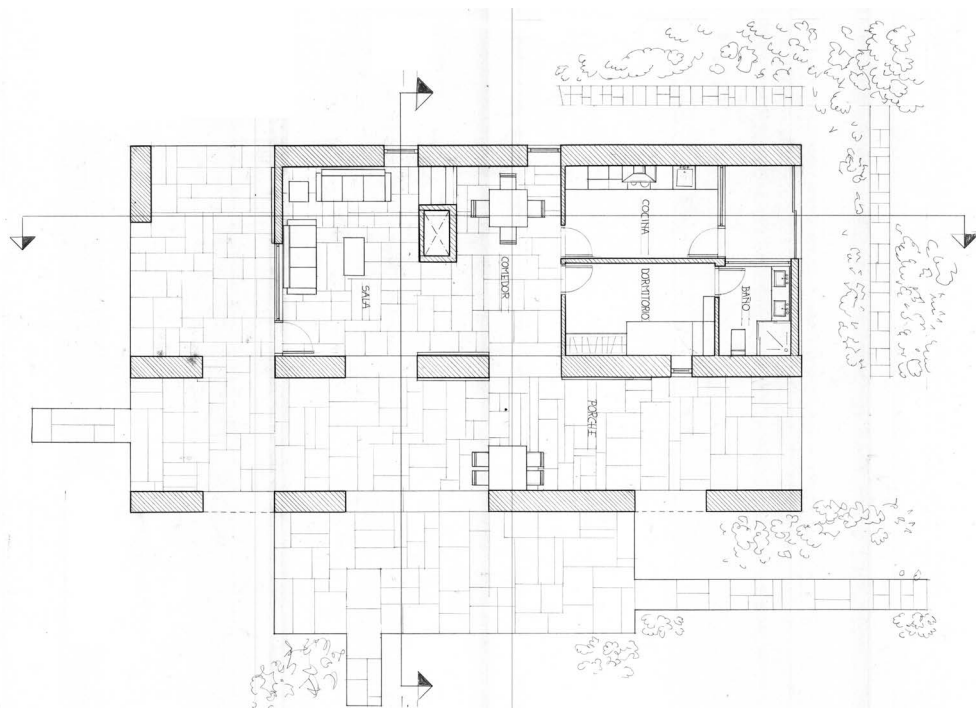


SILLÓN



LIJAMACA

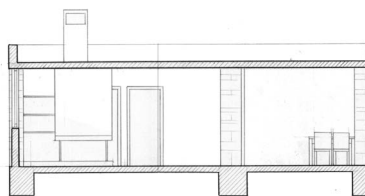
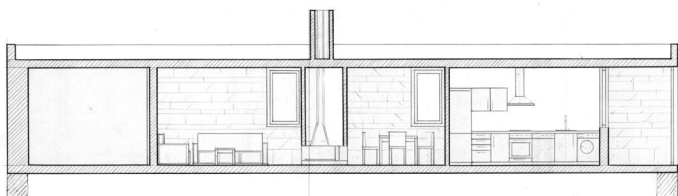


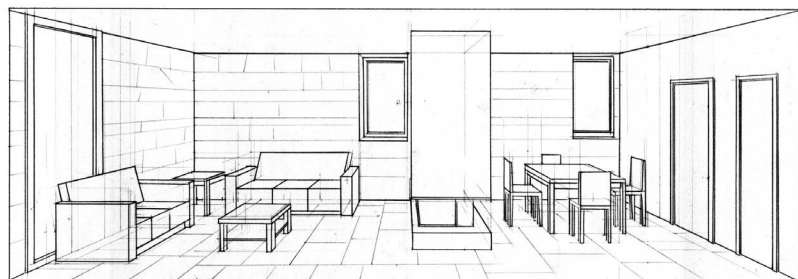
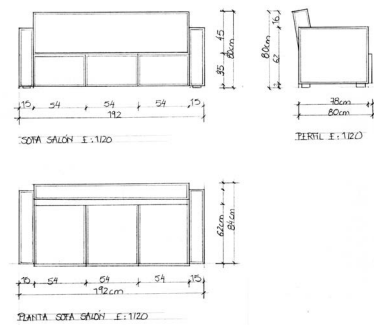
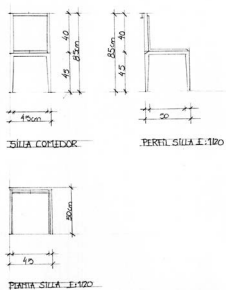
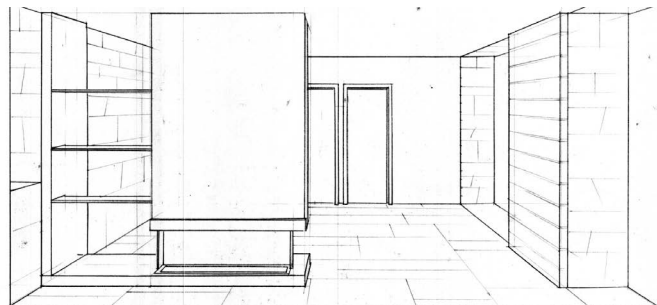
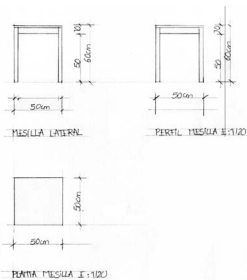


Planta | Oinplanoa

Sección longitudinal | Luzetarako ebakidura

Sección transversal | Zeharkako ebakidura



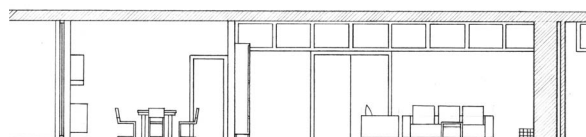
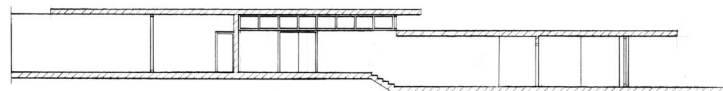
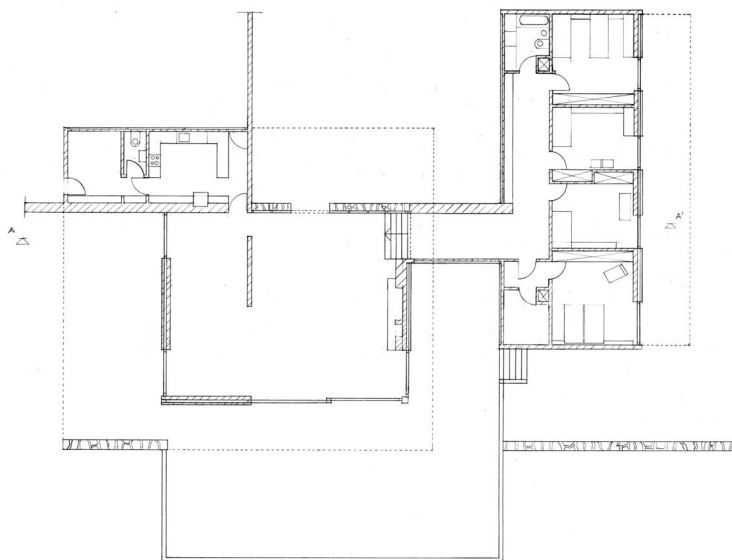


Mueble | Altzaria | Perspektiba | Perspektiba

Mueble | Altzaria | Mueble | Altzaria

Perspektiba | Perspektiba



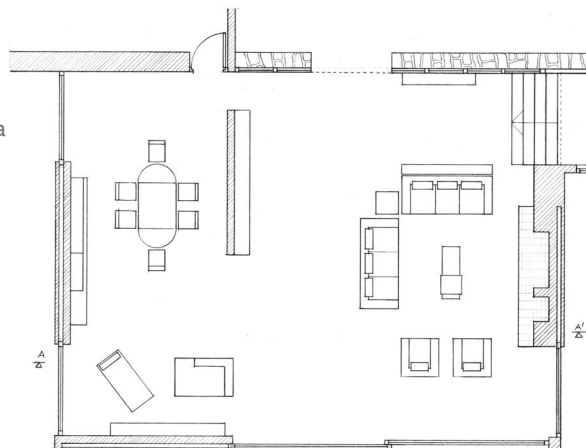


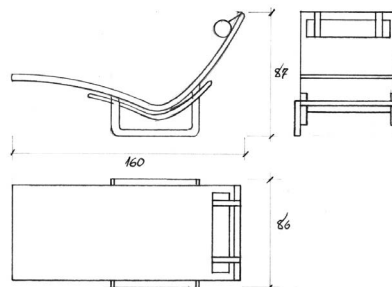
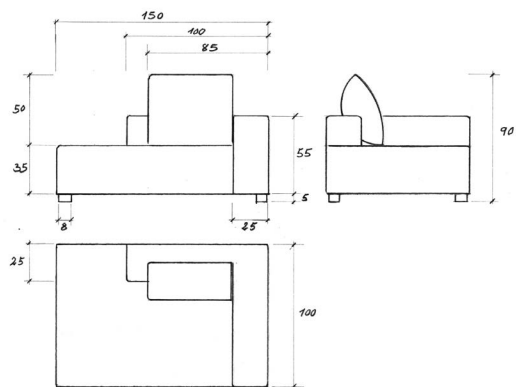
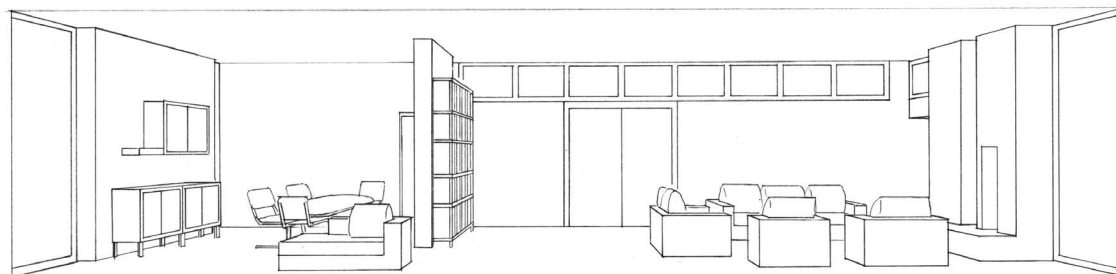
Planta | Oinplanoa

Sección longitudinal | Luzetarako ebakidura

Sección amueblada | Altzariz jantzitako etxearen ebakidura

Planta amueblada | Solairua altzariz jantzita



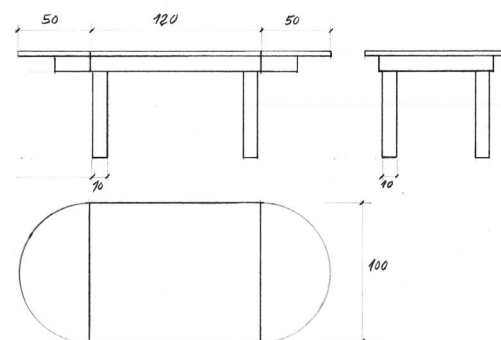


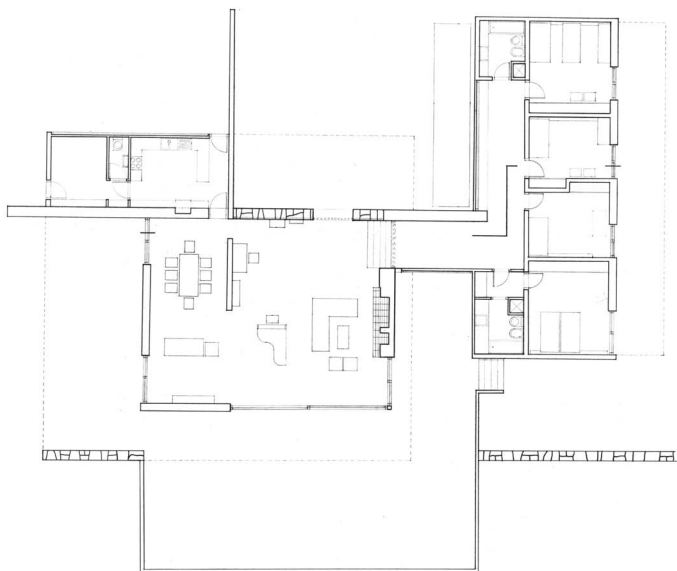
Perspectiva | Perspektiba

Mueble | Altzaria

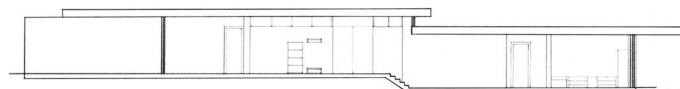
Mueble | Altzaria

Mueble | Altzaria





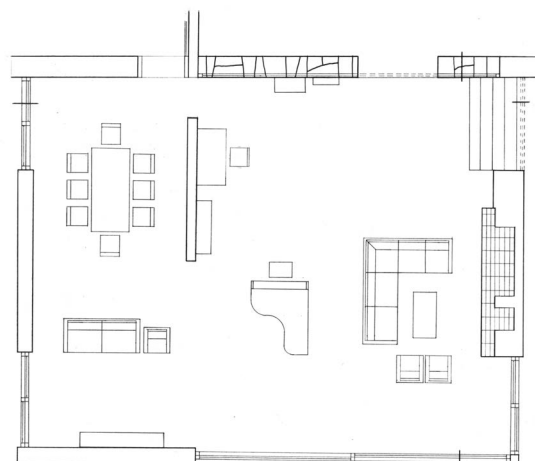
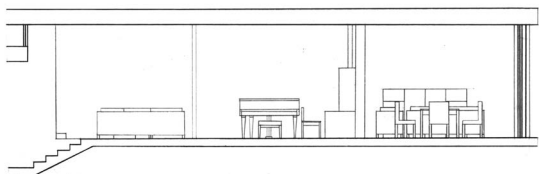
Sección amueblada | Altzariz jantzitako etxearen ebakidura



Planta | Oinplanoa

Sección longitudinal | Luzetarako ebakidura

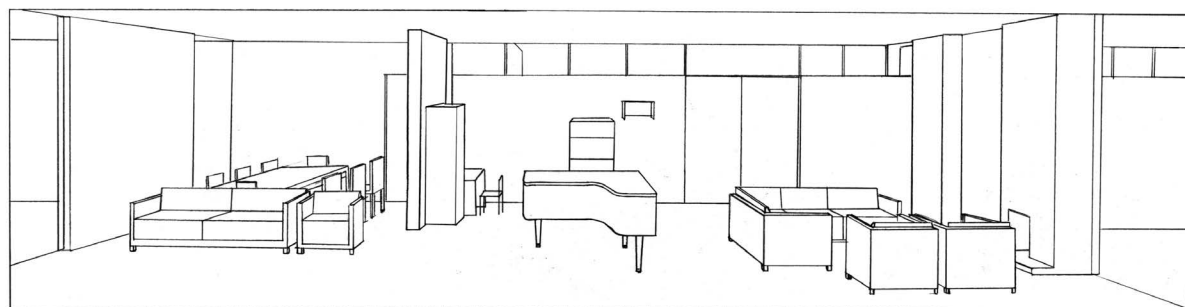
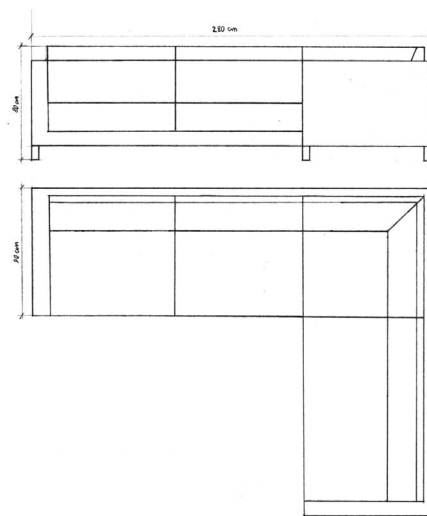
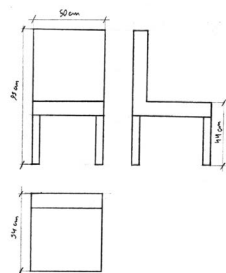
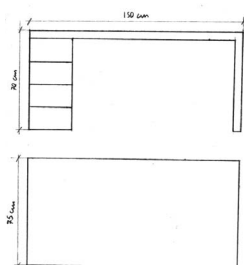
Planta amueblada | Solairua altzariz jantzita

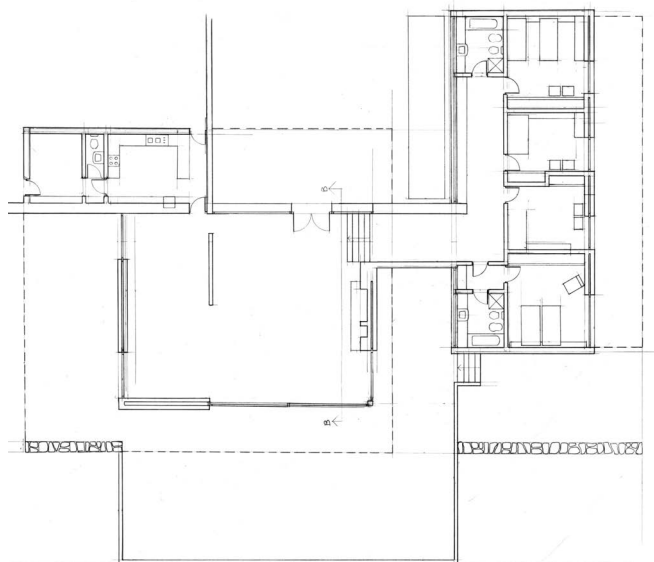


Muebles | Altzaria

Mueble | Altzaria

Perspectiva | Perspektiba

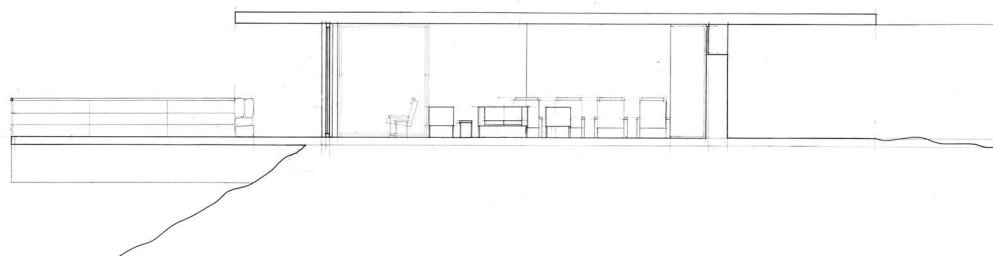
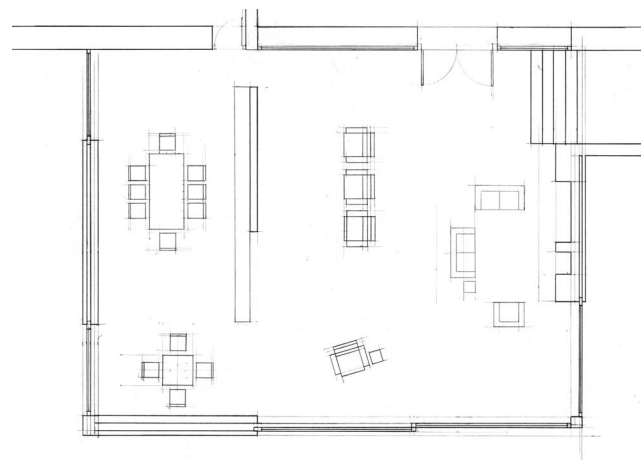


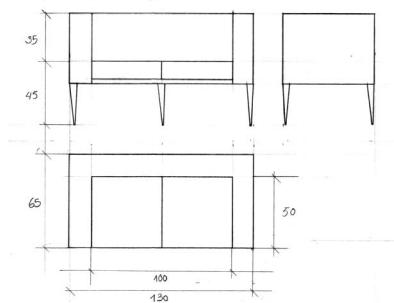
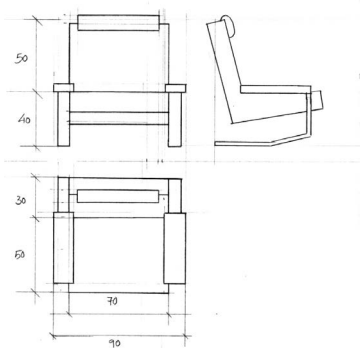
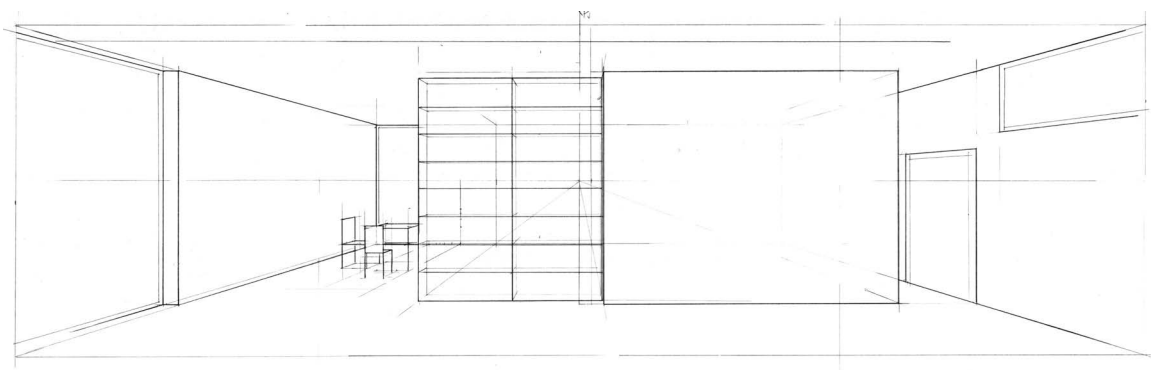


Planta | Oinplanoa

Planta amueblada | Solairua altzariz jantzita

Sección transversal | Zeharkako ebakidura

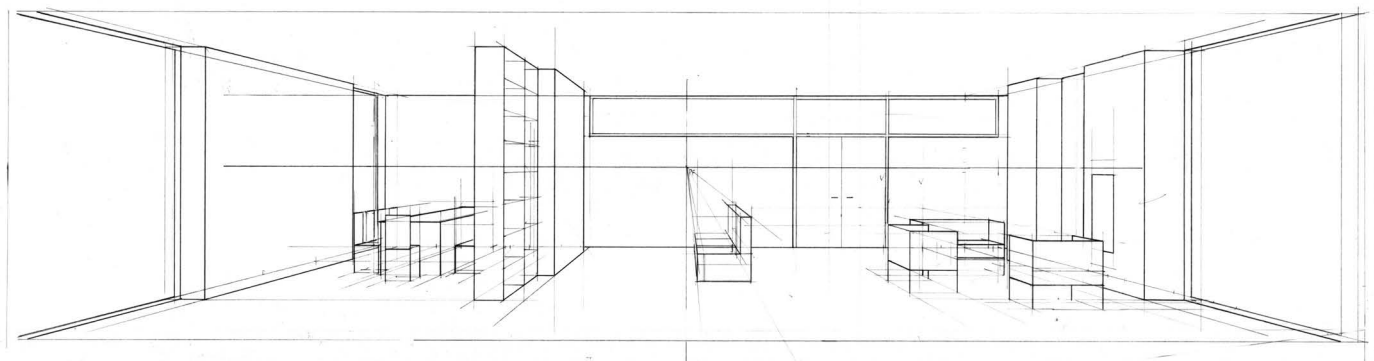




Muebles | Altzariak

Perspectiva | Perspektiba

Perspectiva | Perspektiba



## Ejercicio 2

### Análisis de las casas a estudiar

Todo proyecto supone una actividad de síntesis. Para realizarlo correctamente es necesario adquirir una serie de conocimientos que respondan a aquellas cuestiones que debiera plantearse un arquitecto en su trabajo. Los temas a tratar son los siguientes:

- La casa como lugar del hombre y agrupación de estancias.
- La relación entre la casa, su entorno y la naturaleza.
- Los aspectos constructivos y estructurales.
- Los aspectos perceptivos y plásticos.

Para estudiar estos temas el alumno realizará una serie de ejercicios de análisis sobre unas casas elegidas como ejemplares y que responden a dos tipos arquitectónicos, la casa patio y la casa en hilera. Primero realizaremos un análisis sobre los tres primeros temas, los referidos a aspectos objetivos, y dejaremos el cuarto, con una cierta dimensión subjetiva, para desarrollarlo en el 5 ejercicio. A cada estudiante se le asigna una casa y su trabajo consistirá en analizarla y, después, compararla con las demás.

#### Análisis 1

La casa como lugar del hombre pretende relacionar la casa con sus enseres, atendiendo a la relación que se establece entre las medidas de los muebles con las dimensiones humanas. Asimismo en este mismo apartado se estudian las diferentes estancias de la vivienda y su capacidad de organización como una construcción formal, estudiando las formas lógicas de agregación de las mismas en la generación de la casa.

#### Análisis 2

La casa establece diversos vínculos con la naturaleza, nos protege respecto a las condiciones climáticas adversas y nos permite aprovechar el buen asoleo para mejorar las condiciones de confort. Además, es importante estudiar la relación de la casa con su entorno a través de las puertas, ventanas, y, también, patios, porches, etc.

#### Análisis 3

En este apartado interesa estudiar aquellos aspectos del proyecto que se encuentran en el ámbito de lo material y, fundamentalmente, la facultad que tiene la estructura sustentante como un sistema capaz de organizar los materiales que componen su construcción y los espacios que generan.

## 2. ariketa

### Aztertzeo etxeen analisisa

Proiektu orok sintesi-ahalegin bat eskatzen du. Sintesi hori egin ahal izateko, arkitekto batek bere lanean planteatu beharko litzuzkeen galderei erantzuten dien ezagutza eta jakintza sail bat geureganatu beharko dugu. Hauek dira landu behar ditugun gaiak:

- Etxea gizonaren bizileku gisa eta gela multzo gisa.
- Etxearen, ingurumenaren eta izadiaren arteko lotura.
- Eraikuntza- eta egitura-alderdiak.
- Pertzepzio- eta plastika-alderdiak.

Gai hauek ikasteko, eredugarritzat aukeratu diren eta bi arkitektura-ereduren araberakoak –patio-etxea eta ilarako etxea– diren etxe batzuen analisi-ariketa batzuk egingo ditu ikasleak. Lehenik eta behin, hasieran aipatu diren hiru alderdiei buruzko analisi bat egingo dugu, alderdi objektiboei dagokien analisisa, alegia, eta laugarren alderdia, ikuspegi subjektibo samarra duena, 5. ariketan egiteko utziko dugu. Ikasle bakoitzari etxe bat esleitu zaito, eta etxe hori aztertu eta gainerakoekin alderatzea izango du egiteko lana.

#### 1. analisisa

Etxea gizonaren bizileku gisa hartuta aztertzen denean, etxea bertako tresnekin lotu nahi da, altzarien neurrien eta gizakiaren neurrien artean eratzen den erlazioari begiraturaz. Atal honetan etxe gelak eta eraikuntza formal batean antolatzeke duten gaitasuna ere aztertzen dira atal honetan, gela horiek etxe bat sortzerakoan elkartzuz joateko dauden forma logikoak ere aztertuz.

#### 2. analisisa

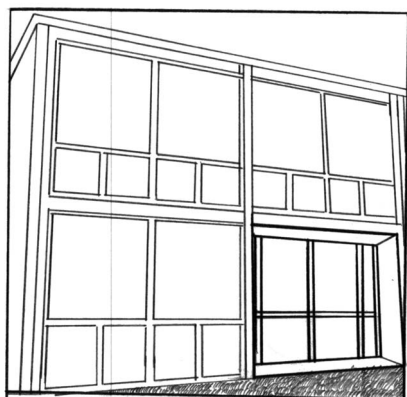
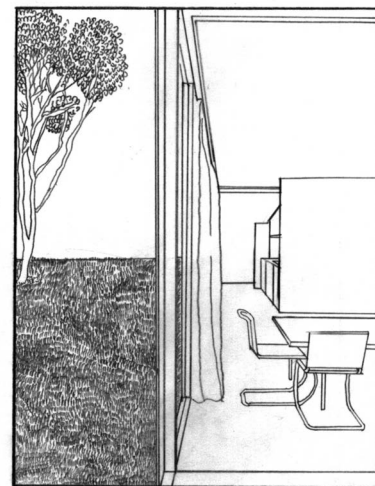
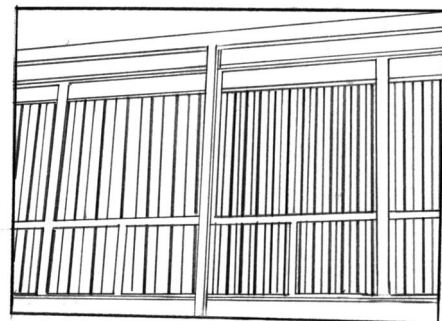
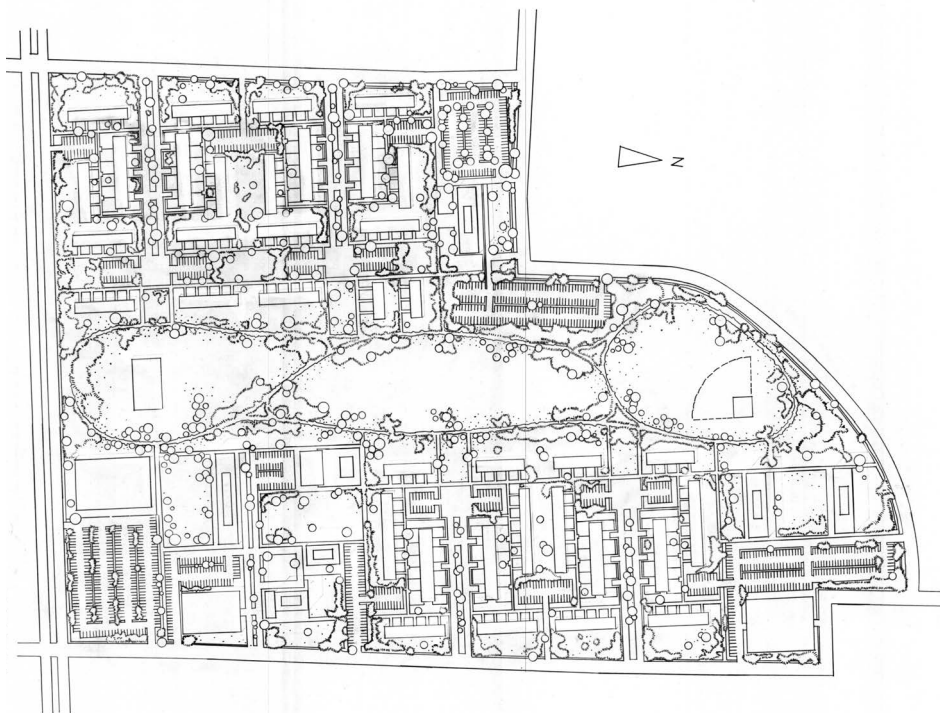
Etxeak era askotako loturak ezar ditzake izadiarekin; klima-egoera txarretatik eta afrontuetatik babesten gaitu eta eguzkiaren argia aprobetxatzeko aukera ematen digu, erosotasun-maila hobetzeko. Etxeak ingurunearekin ateen, leihoen, eta patioen, atarien eta abarren bidez izan dezakeen lotura eta harremana aztertzeak ere garrantzi handia du.

#### 3. analisisa

Atal honetan materialari dagokion eremuan aurkitzen diren proiektuaren alderdiak aztertu behar dira, euskarri-egiturak etxearen eraikuntza osatzen duten materialak eta sortzen dituen espazioan antola ditzakeen sistema bat den aldetik dituen aukerak aztertu behar dira batez ere.





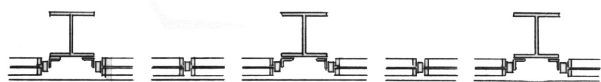
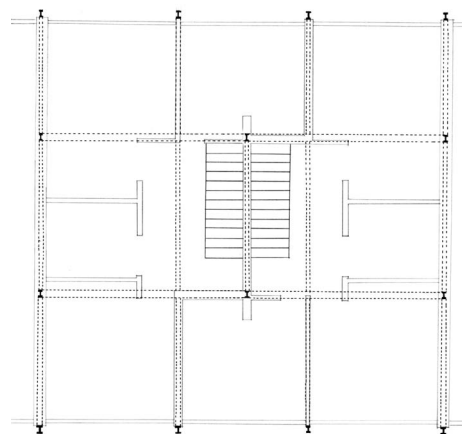
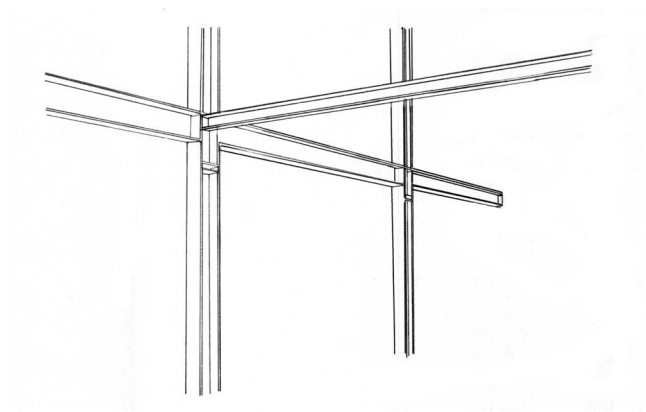


Emplazamiento | Kokaera

Detalle fachada | Fatxadako xehetasuna

Interior-exterior | Barnea-kanpoa

Fachada-entrada | Fatxada-sarrera

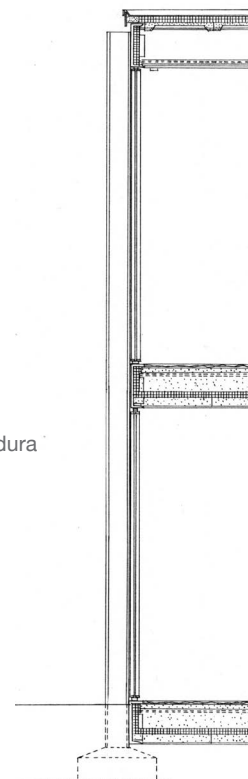
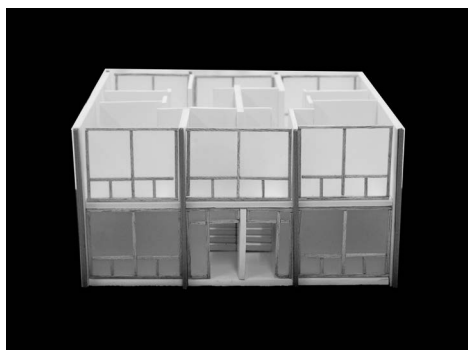


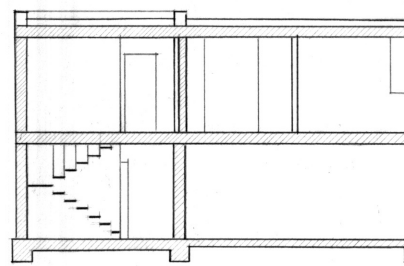
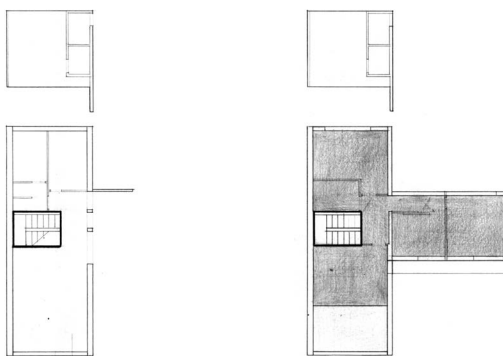
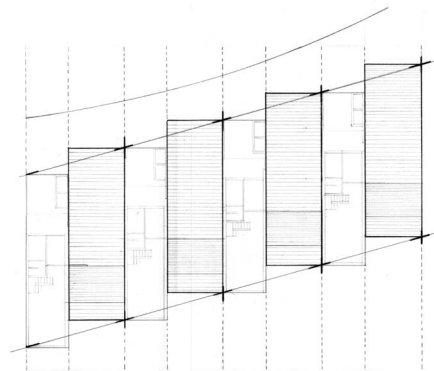
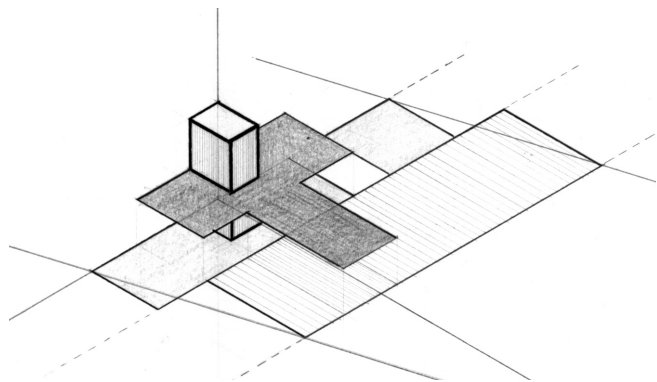
Detalles estructura | Egiturako xehetasuna

Planta estructura | Egituraren oinplanoa

Maqueta | Maketa

Sección constructiva | Eraikuntzaren ebakidura





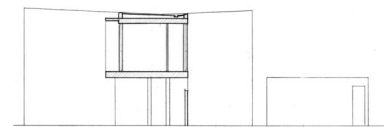
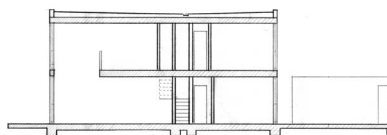
Esquema axonometría | Axonometriaren eskema

Esquema planta | Solairuaren eskema

Sección transversal | Zeharkako ebakidura

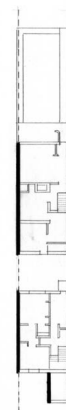
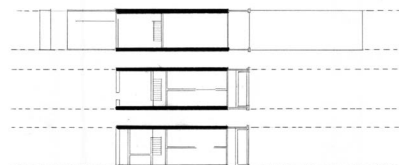
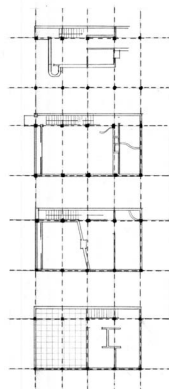
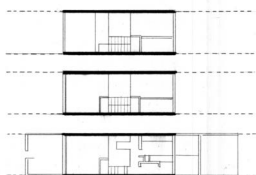
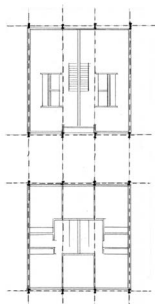
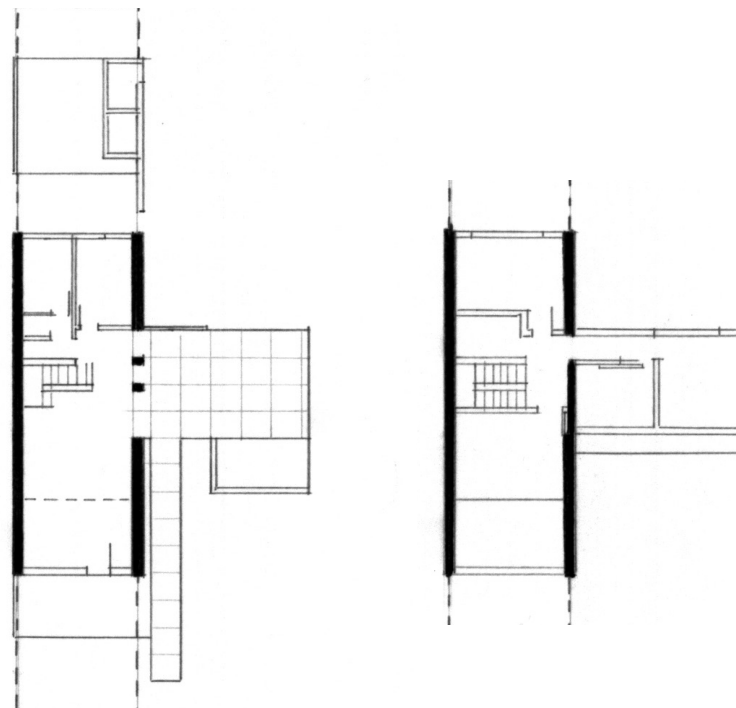
Sección | Ebakidura

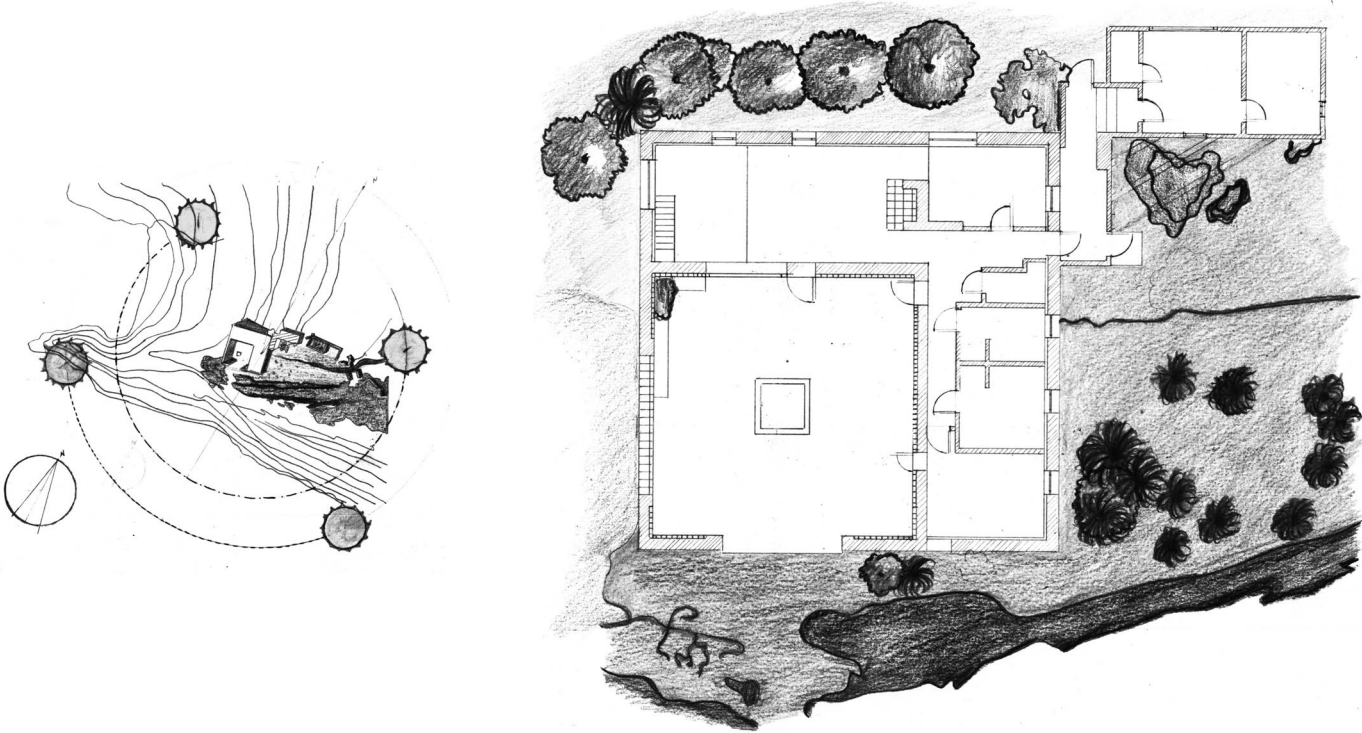
Secciones | Ebakidurak



Planta estructura | Egituraren oinplanoa

Comparación | Alderaketa



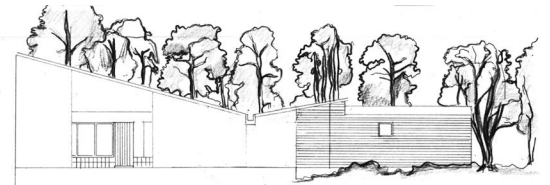


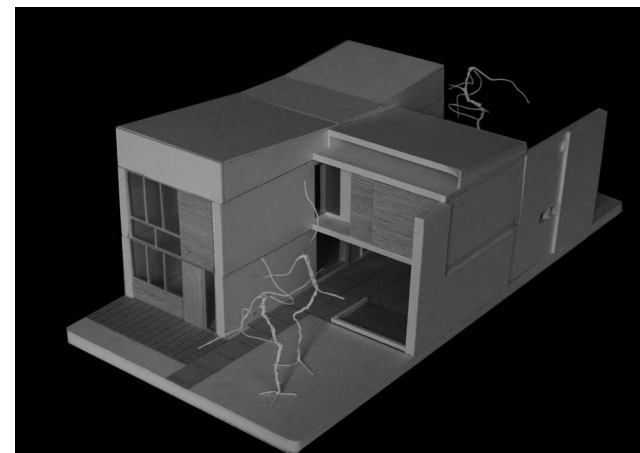
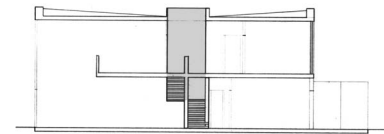
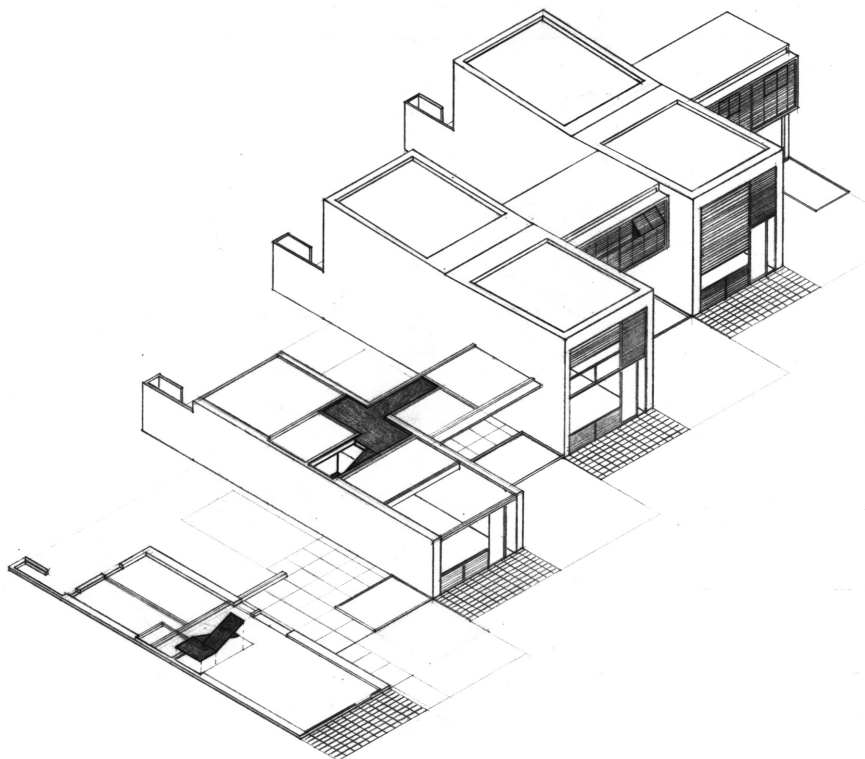
Planta situación | Kokaeraren oinplanoa

Planta | Oinplanoa

Perspectiva | Perspektiba

Alzado | Bista

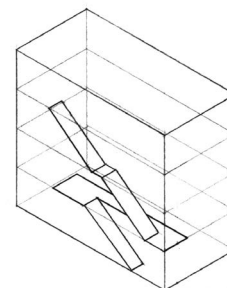
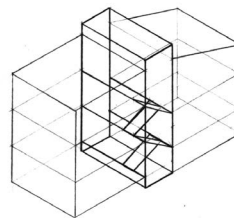
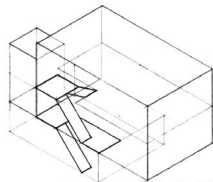
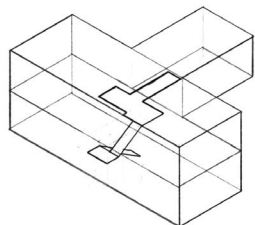


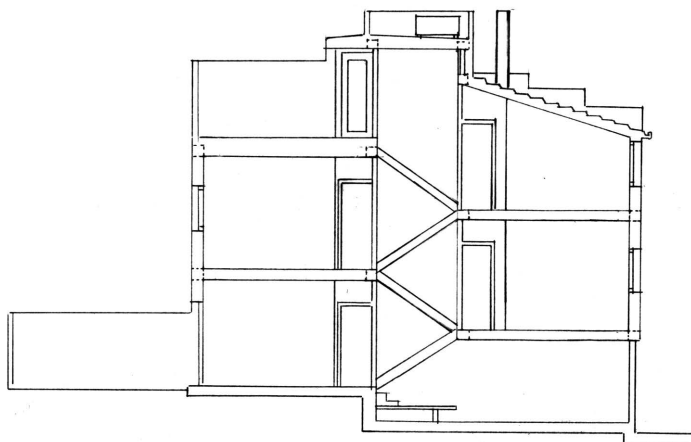
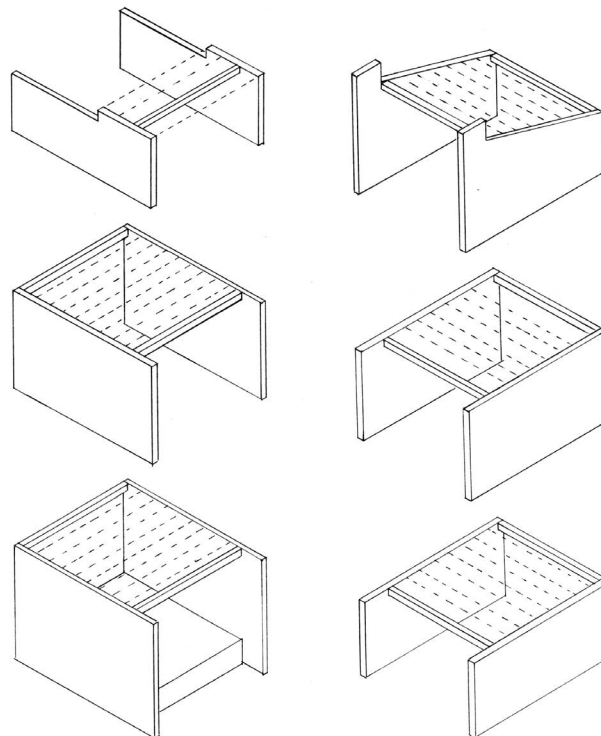
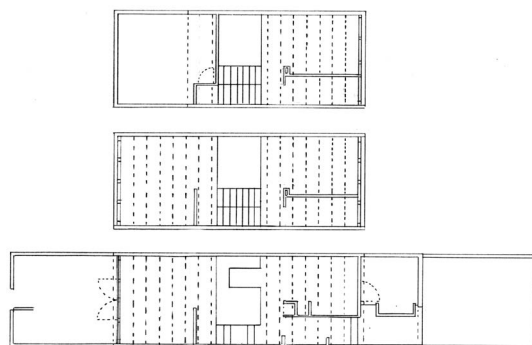


Axonometría | Axonometria      Sección | Ebakidura

Maqueta | Maketa

Comparación | Alderaketa

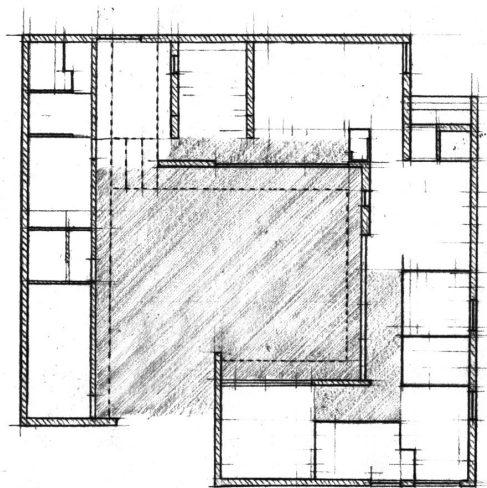
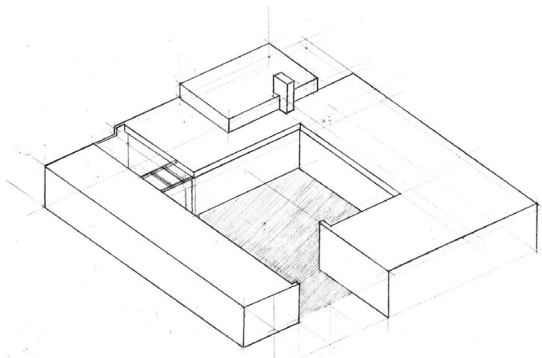




Plantas | Oinplanoak

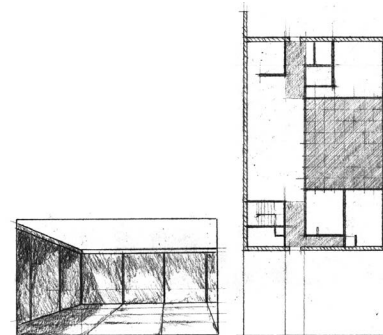
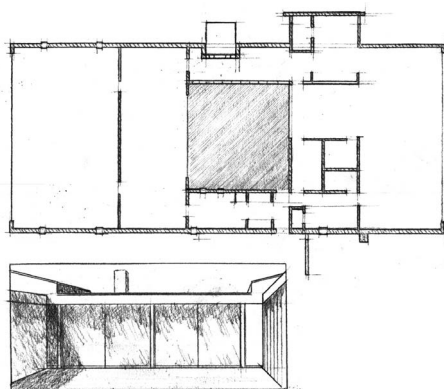
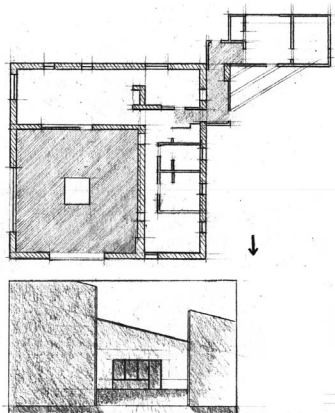
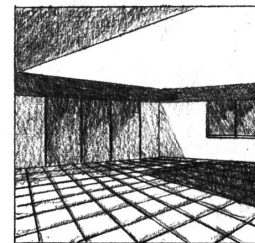
Axonometría | Axonometría

Sección transversal | Zeharkako ebakidura

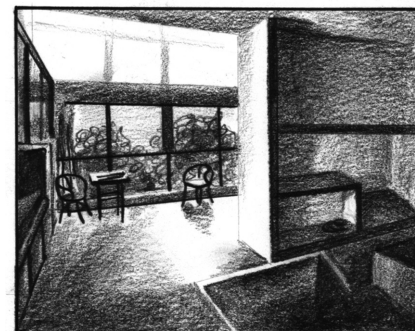
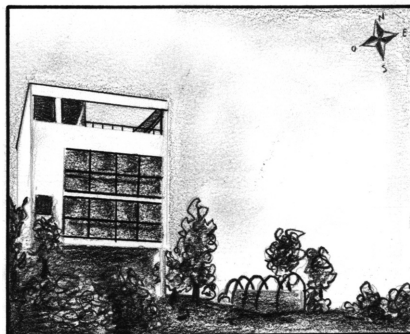
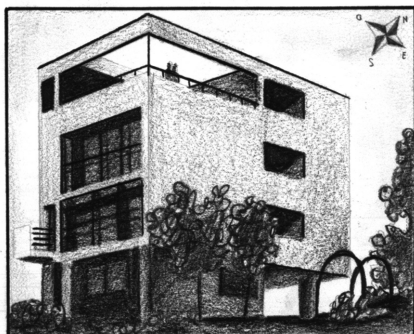


Axonometría | Axonometria | Planta y perspectiva | Oinplanoa eta perspektiba

Comparación | Alderaketa

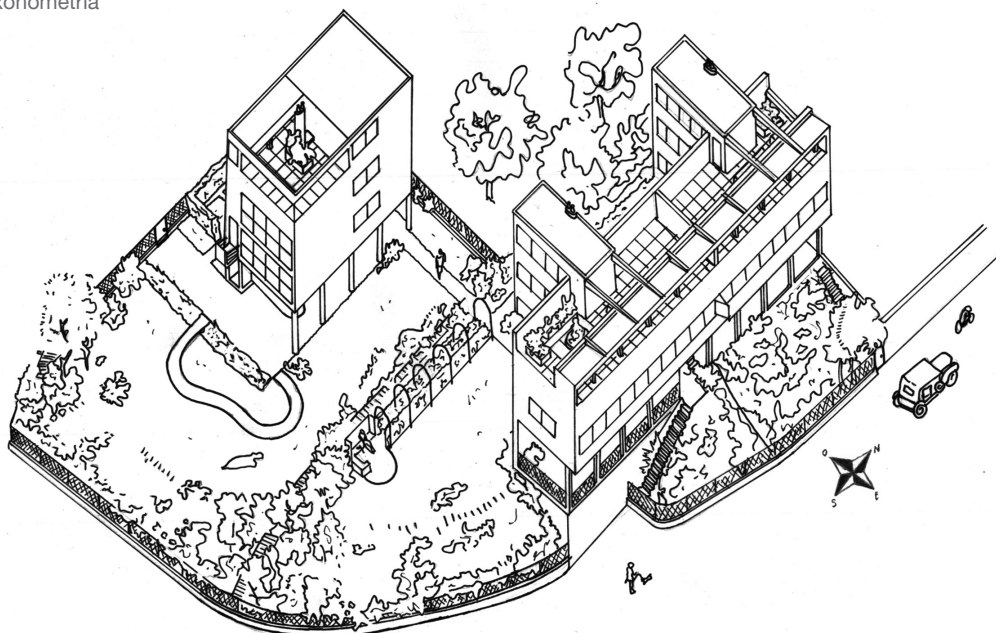


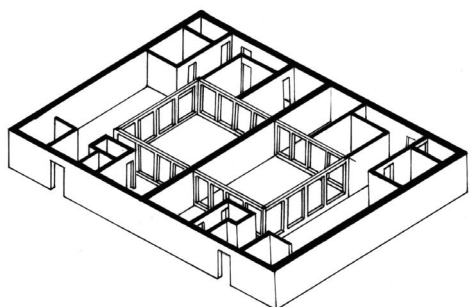
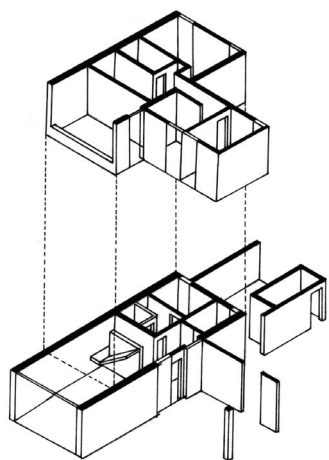




Perspectivas | Perspektibak

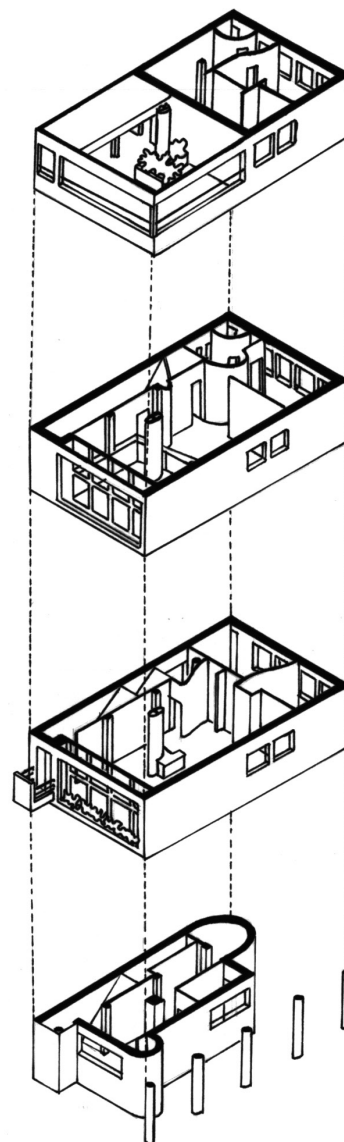
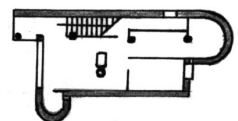
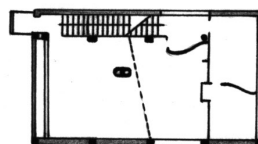
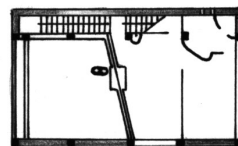
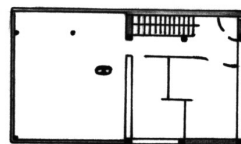
Axonometría | Axonometria





Comparación | Alderaketa

Plantas y axonometría | Oinplanoak eta perspektiba



### Ejercicio 3

#### Proyecto de una casa patio

##### Objetivos

Este ejercicio tiene una estrecha relación con las casas analizadas en el ejercicio 2, y propone el estudio del proyecto a través de un tipo arquitectónico muy frecuente en el ámbito de la vivienda unifamiliar: la casa patio. Su agrupación da lugar a las casas en tapiz, que se han desarrollado principalmente en las antiguas y actuales ciudades mediterráneas.

Al elegir la casa patio, en el ejercicio 4 será la casa en hilera, se responde al criterio de que las primeras propuestas de un alumno al proyectar una vivienda, las realice bajo una serie de limitaciones que, en este caso, derivan de su condición urbana y se explicita a través del recinto.

El estudio de la casa patio nos permitirá averiguar cuales son aquellas disposiciones más idóneas para una correcta ordenación de las estancias. A partir de su organización, deberemos estudiar otros temas como son: el control ambiental y la relación interior-exterior, la lógica constructiva y estructural, los valores espaciales de las estancias, los recorridos, etc.

##### Proyecto

Tanto este ejercicio como el siguiente, el de la casa en hilera, se desarrollan en un mismo emplazamiento, en una hipotética zona suburbana totalmente llana. El proyecto urbano que se propone plantea la disposición de una agrupación de seis casas patio, separadas por muros medianeros y situadas contiguas a otro grupo de casas en hilera, que completan una manzana edificatoria. Las casas patio configuran una calle de menor densidad de edificación que la calle de las dispuestas en hilera. Un muro de 3 metros de altura determina el recinto de cada una de las parcelas, que tienen 12 metros de anchura y una profundidad de 28 metros entre la calle y la medianería posterior de los edificios en hilera.

El programa a desarrollar será para una familia compuesta por un matrimonio y dos hijos. La construcción se basará en la realización de uno o más patios y la superficie construida será aproximadamente de 160 m<sup>2</sup>.

### 3. ariketa

#### Patio-etxe baten proiektua

##### Helburuak

Ariketa honek lotura estua du 2. ariketan aztertu diren etxeekin, eta familia bakarreko etxebizitzaren eremuan oso ohikoa den arkitektura mota batez –patio-etxeaz– baliatuz proiektua aztertzea proposatzen du. Era honetako etxeak multzokatzen direnean, etxe-zabaldia eratzten da; batez ere Mediterraneo aldeko antzinako eta oraingo hirietan garatu den eredua da.

Patio-etxea aukeratuz –4. ariketan ilarako etxea aukeratuko da–, ikasle batek etxebizitza bat proiektatzen duenean egiten dituen lehenengo proposamenak, kasu honetan bezala, etxea hirikoa izateak eta etxea eraikitzeko barrutiak jartzen dituen baldintzetan eraikitzekoa izateak jartzen dituzten baldintzak betez eraikitzeko proiektatu ditzala da helburua.

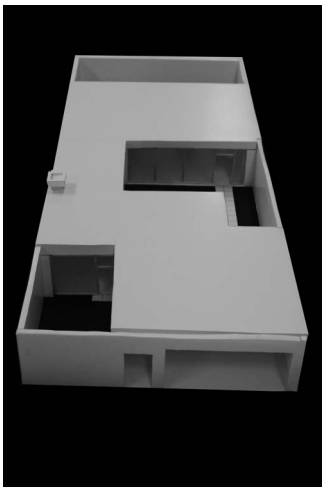
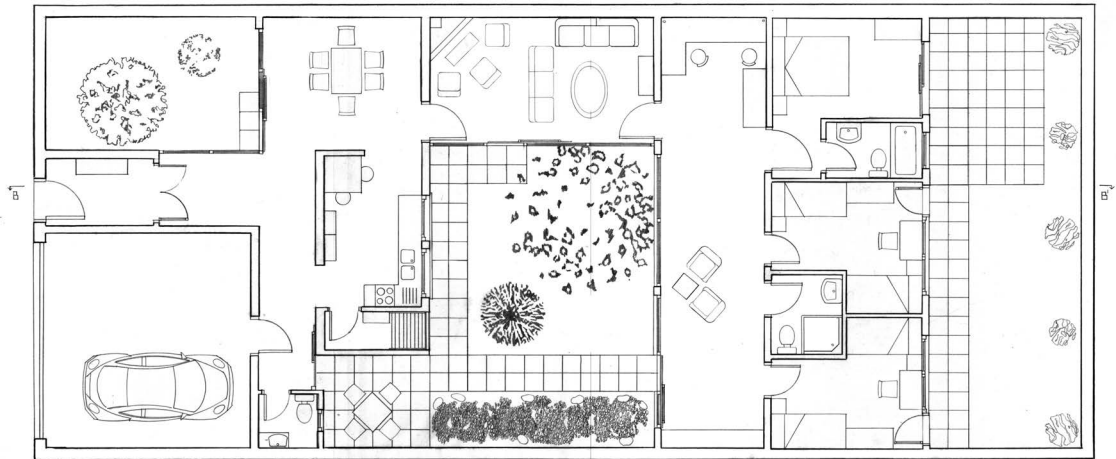
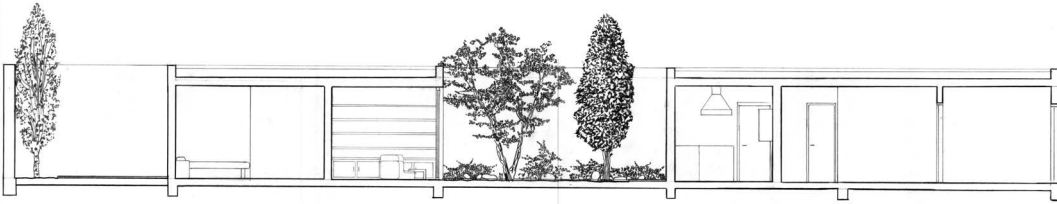
Patio-etxea aztertzean, gelak egoki ordenatzeko antolatzeko modurik egokienak zein diren ikasteko aukera emango digu. Behin gelen antolatzeko modua erabakita, beste gai batzuk aztertu beharko dira, hala nola: ingurumenaren kontrola eta barne-kanpo harremana, eraikuntzaren eta egituraren logika, gelen balio espazialak, ibilbideak, eta abar.

##### Proiektua

Ariketa hau, eta baita hurrengoa ere, ilarako etxearena, leku berean garatzen dira, hiri inguruko leku hipotetiko guztiz lau batean. Proposatzen den hirigintzako proiektu honetan sei patio-etxecko multzo bat antolatzea proposatzen da; etxeek arteko hormaz bereziak izan behar dute, eta bi multzoen artean etxe sail bat osatzen duten ilarako beste etxe sail baten ondoan daude. Patio-etxe hauek ilaran eraikitako etxeek osatzen dutena baino eraikuntza-dentsitate txikiagoko kale bat eratzen dute. Etxe bakoitzari dagokion lur-saila 3 metro altuko horma batek mugatzen du; lur-sailak 12 metroko zabalera eta 28 metroko sakontasuna du, kaletik ilaran dauden eraikinen atzeko hormara bitartean.

Senar-emazteek eta bi seme-alabek osatutako familia baten-tzakoa izan behar du prestatu behar den programak. Patio bat edo gehiago ezarri beharko dira, eta eraikitako azalera 160 m<sup>2</sup>-koa izango da, gutxi gorabehera.





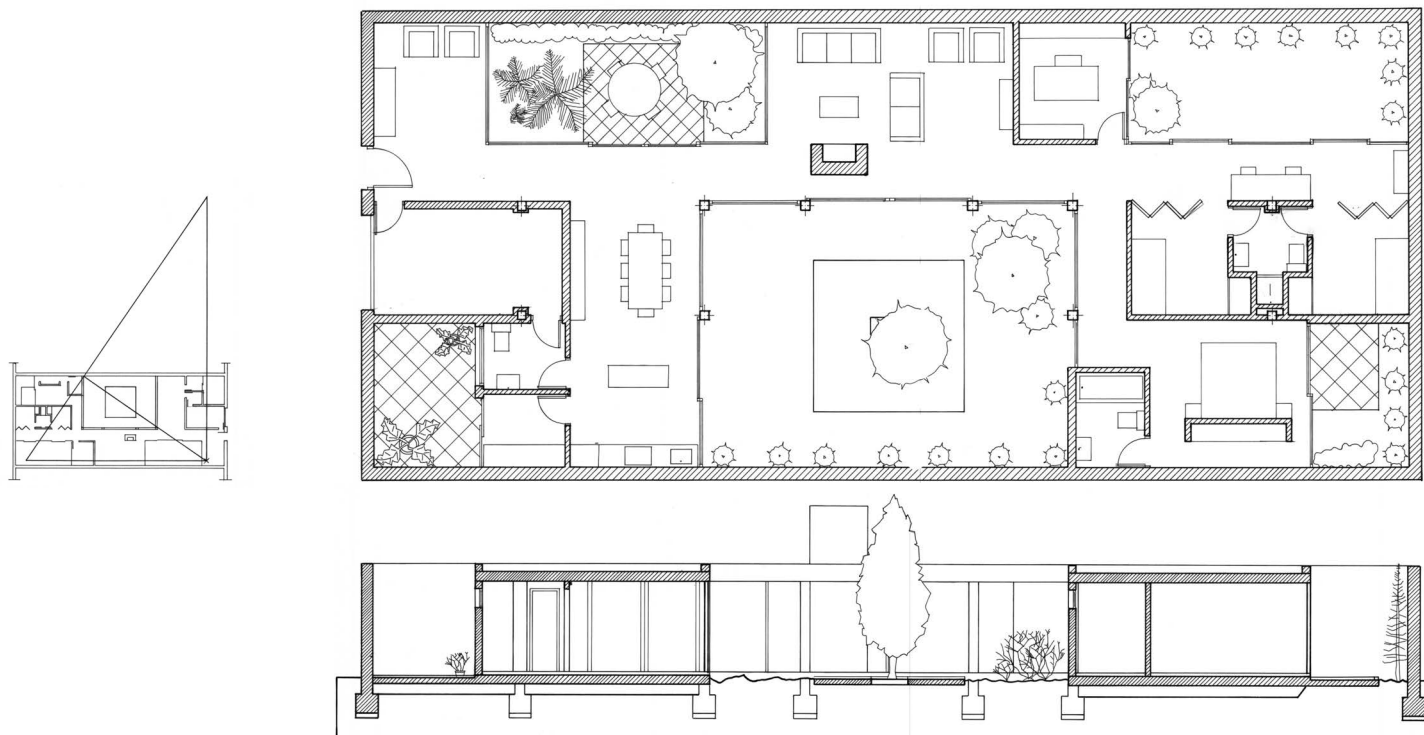
Sección longitudinal | Luzetarako ebakidura

Planta | Oinplanoa

Maqueta | Maketa

Maqueta | Maketa





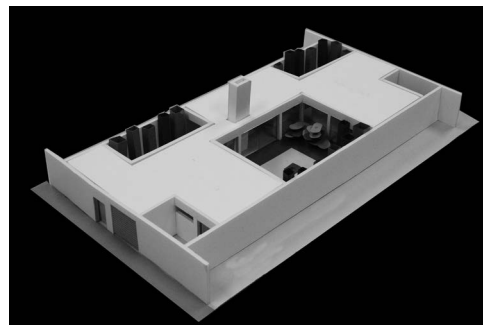
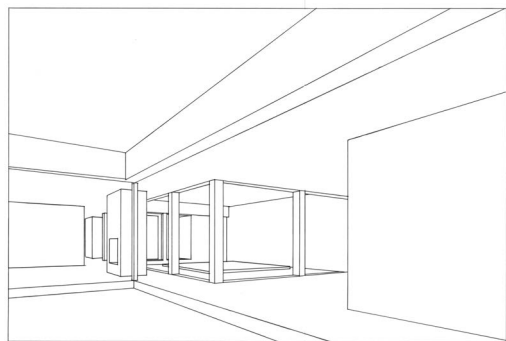
Esquema geométrico | Eskema geometrikoa

Planta | Oinplanoa

Sección longitudinal | Luzetarako ebakidura

Perspectiva | Perspektiba

Maqueta | Maketa



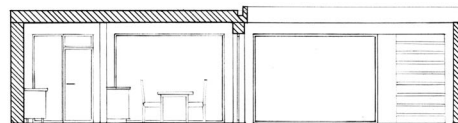


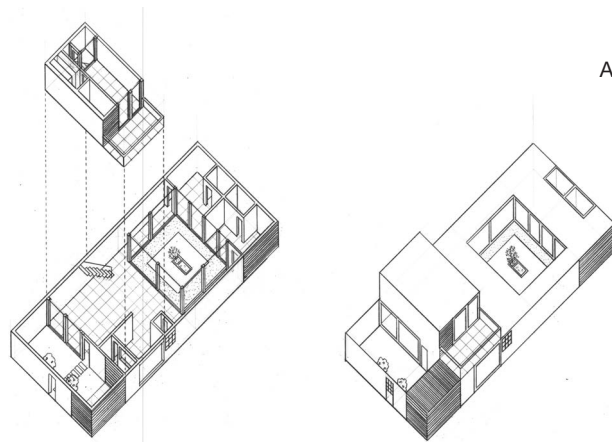
Planta | Oinplanoa

Sección longitudinal | Luzetarako ebakidura

Maqueta | Maketa Maqueta | Maketa

Sección transversal | Zeharkako ebakidura



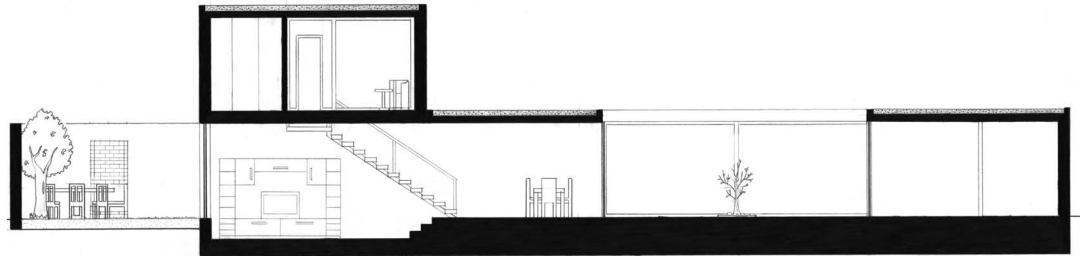
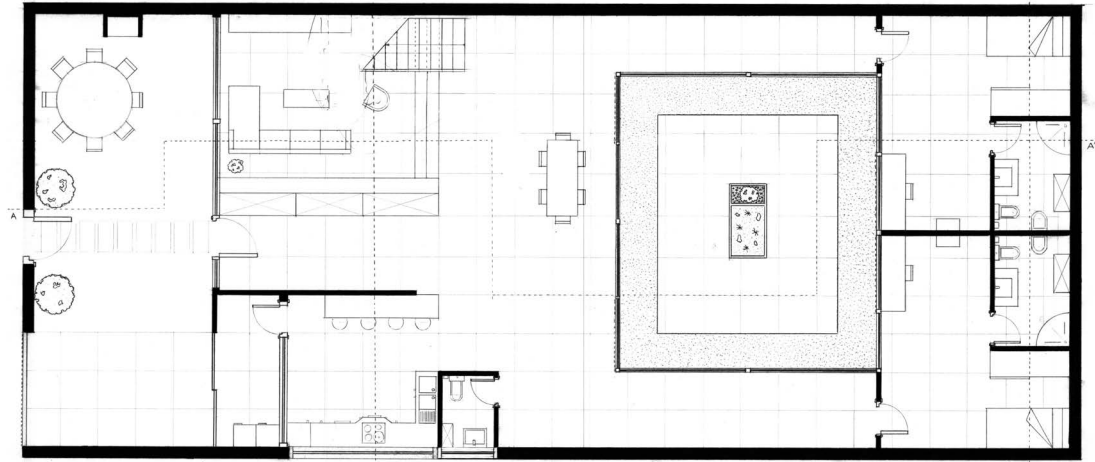
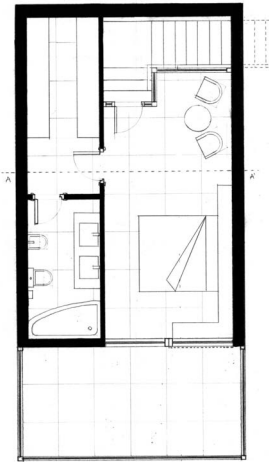


Axonometrías | Axonometriak

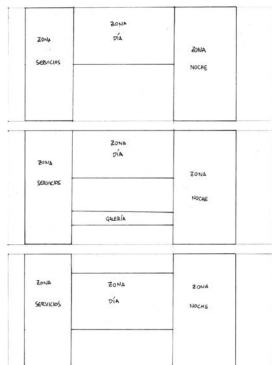
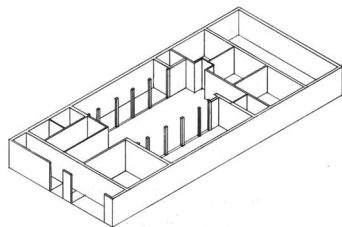
Planta | Oinplanoa

Planta | Oinplanoa

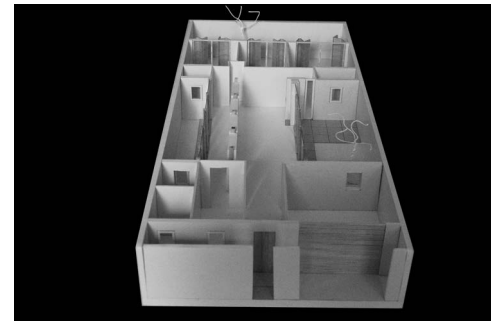
Sección longitudinal | Luzetarako ebakidura





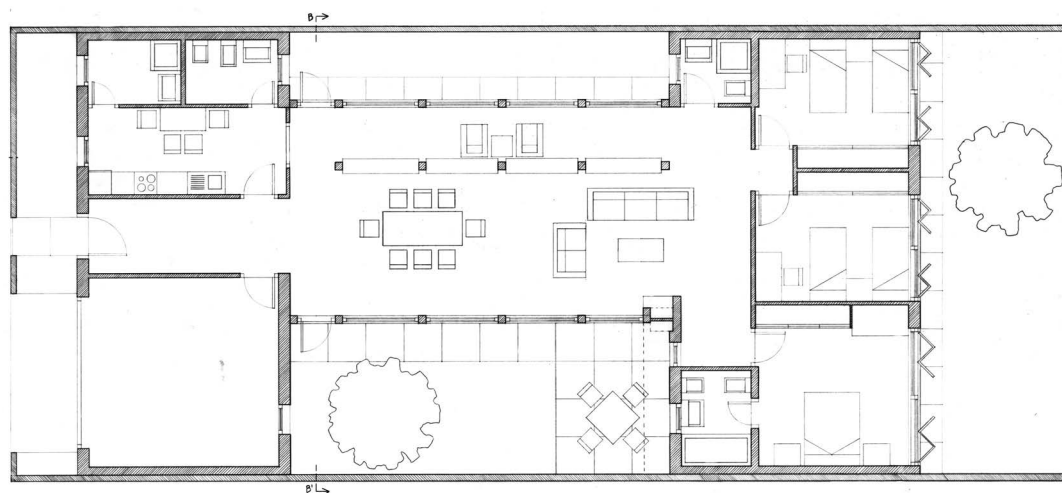


Esquema distributivo | Banaketaren eskema

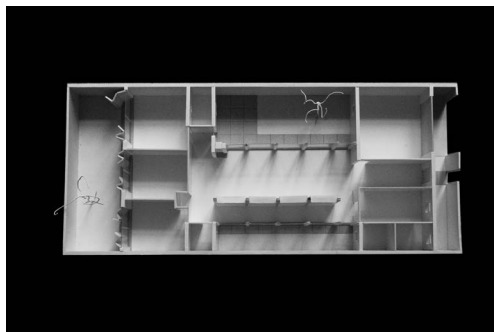


Maqueta | Maketa

Planta | Oinplanoa

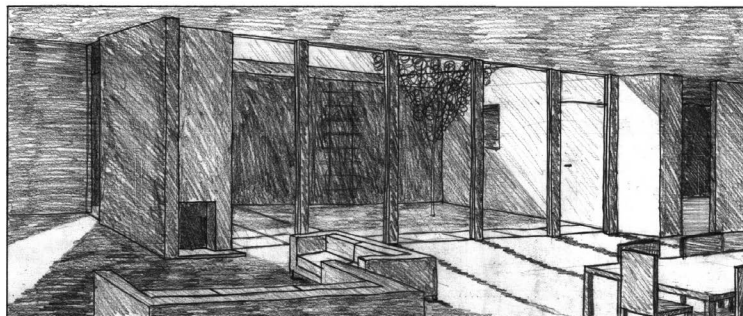
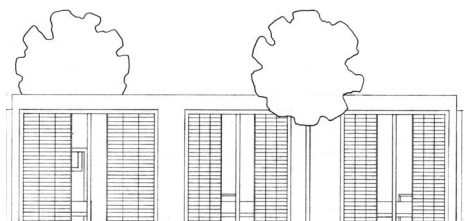
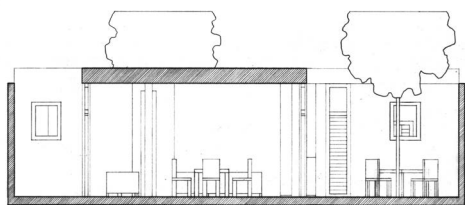
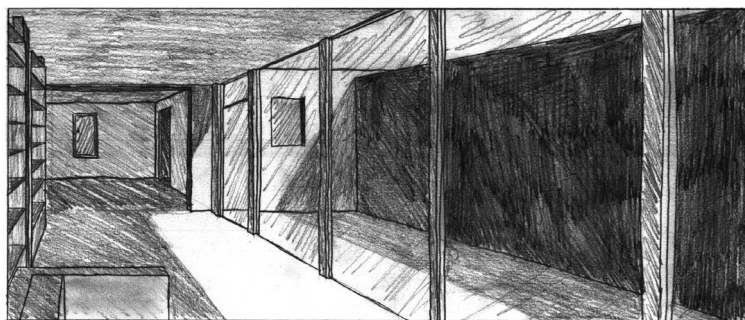


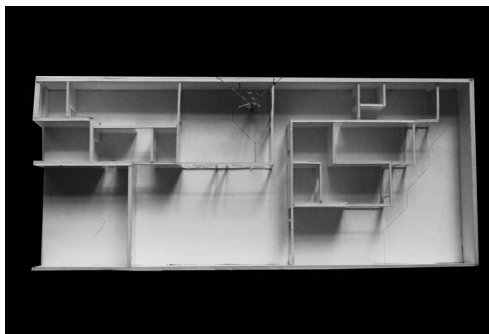
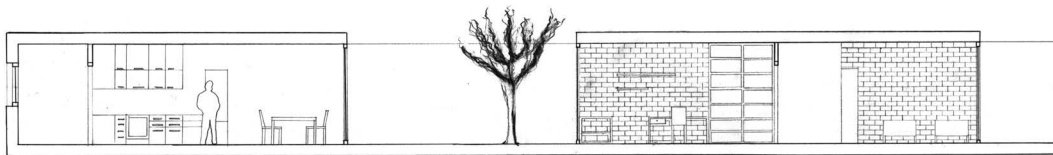
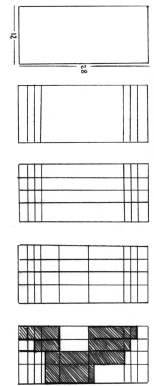
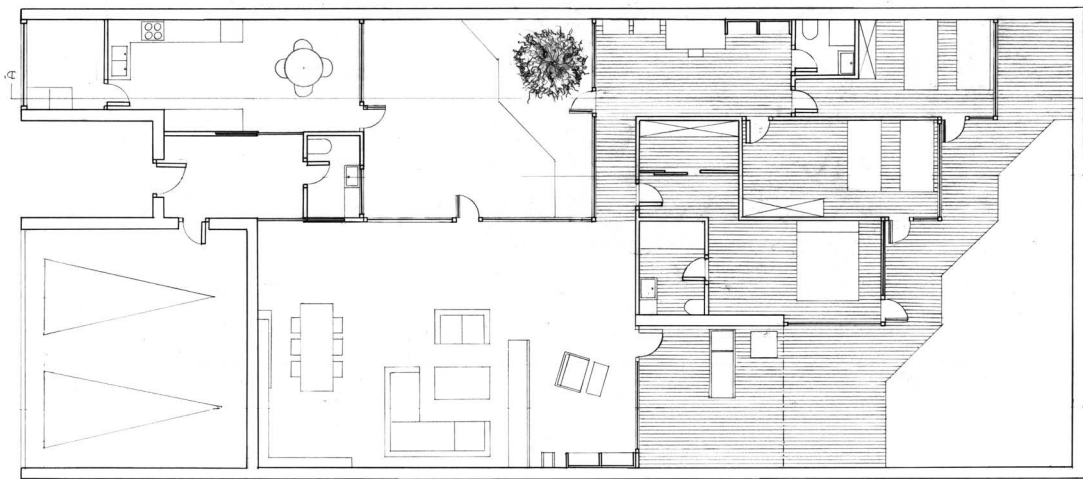
Maqueta | Maketa



Sección y alzado | Ebakidura eta bista

Perspectivas | Perspektibak



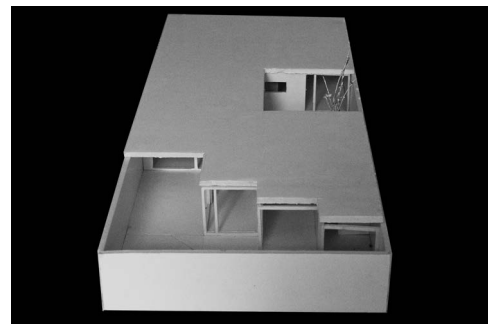
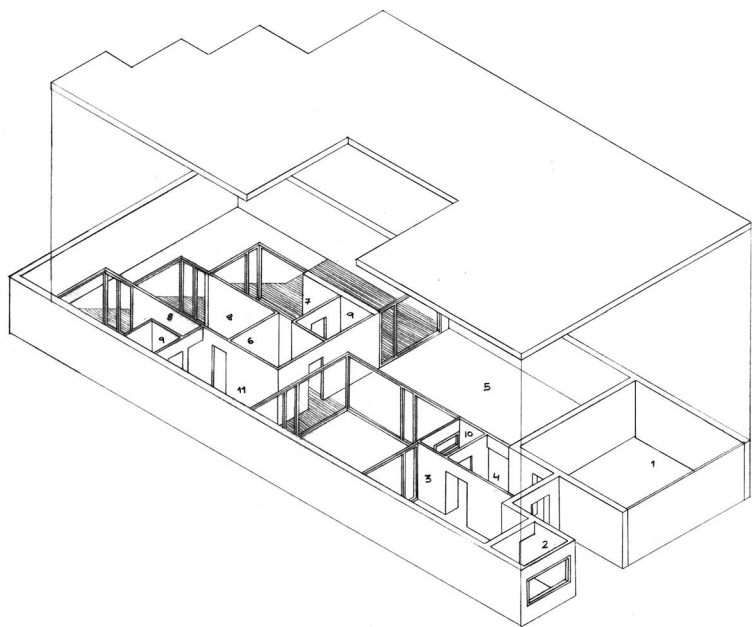


Planta | Oinplanoa

Esquema distributivo | Banaketaren eskema

Sección longitudinal | Luzetarako ebakidura

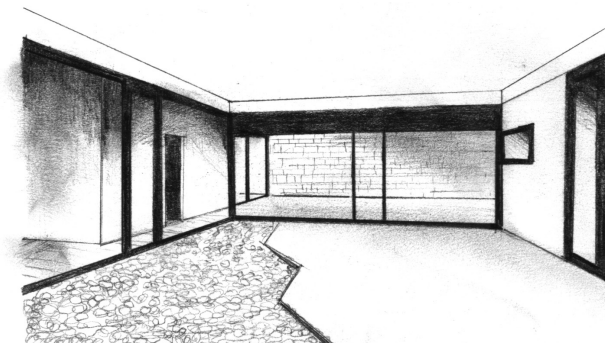
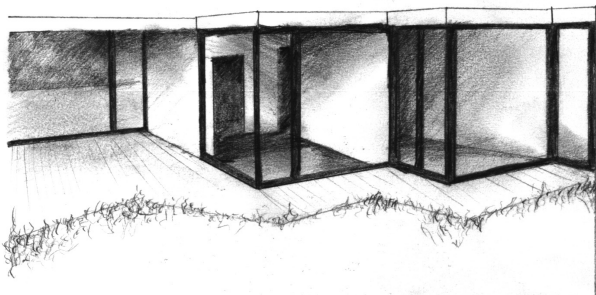
Maqueta | Maketa

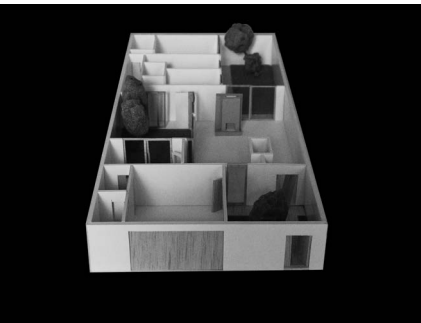


Axonometría | Axonometria

Maqueta | Maketa

Perspectivas | Perspektibak

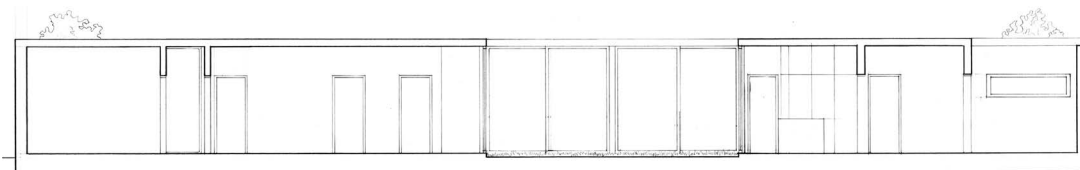
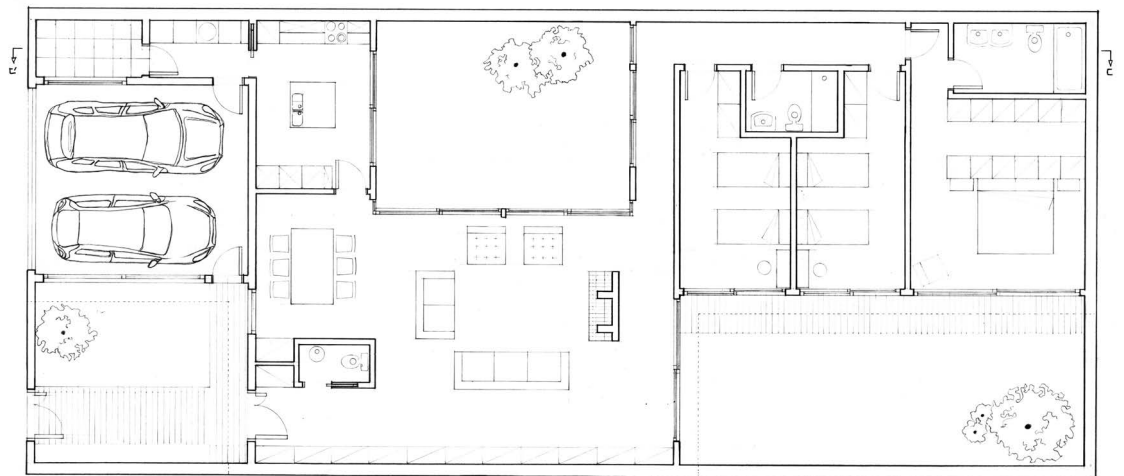


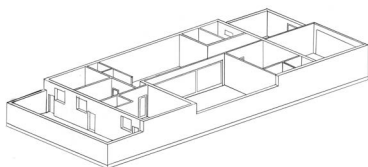
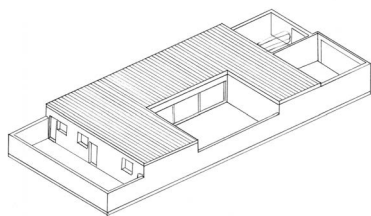
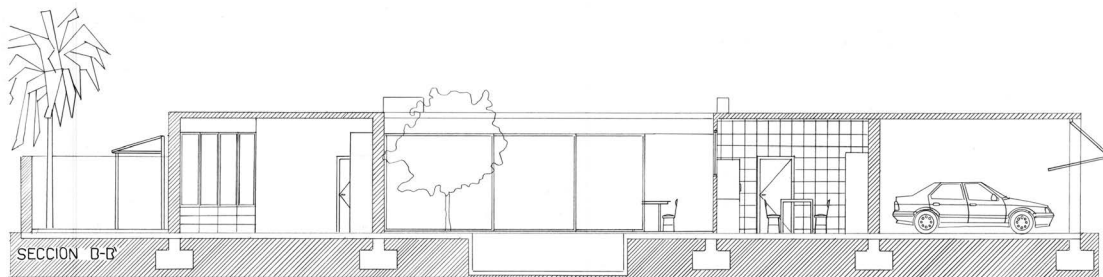
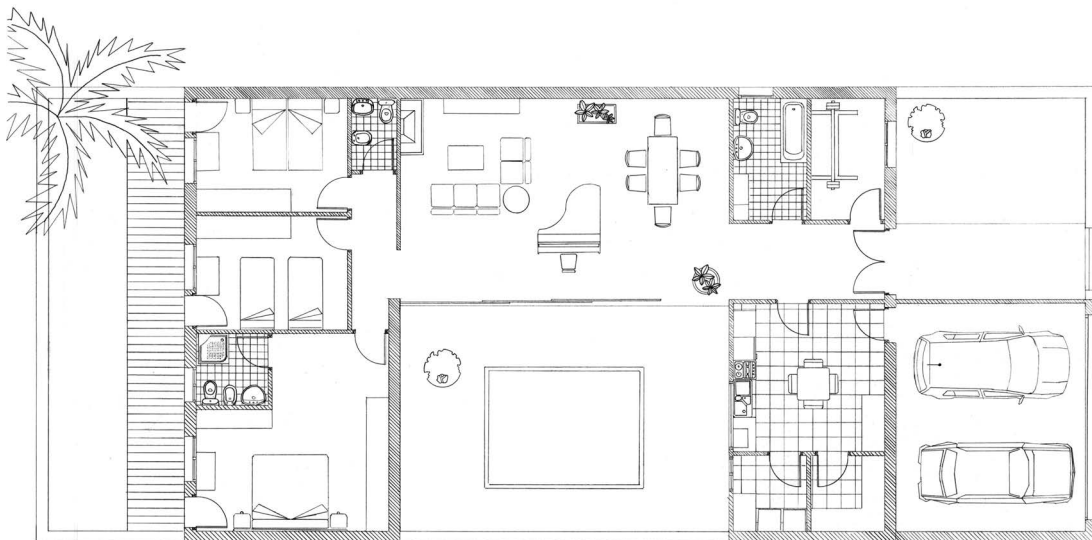


Maqueta | Maketa

Planta | Oinplanoa

Sección longitudinal | Luzetarako ebakidura



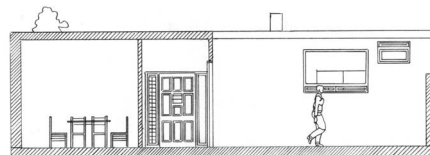


Planta | Oinplanoa

Sección longitudinal | Luzetarako ebakidura

Axonometrías | Axonometriak

Sección transversal | Zeharkako ebakidura



## Ejercicio 4

### Proyecto de una casa en hilera

#### Objetivos

Al igual que hicimos con las casas patio, este ejercicio también mantiene una estrecha relación con las casas en hilera analizadas en el ejercicio 2. Las casas de una crujía, al agruparse, dan lugar a las casas en hilera, cuyo origen puede situarse en el trazado de las ciudades medievales europeas a partir de la parcela gótica.

En el ejercicio anterior, la ordenación de las estancias se produce en el plano horizontal, entre el plano del suelo y el plano paralelo del techo, utilizando como herramienta de proyecto la planta. En este ejercicio los planos fijos son los planos verticales y paralelos de las medianeras; esto implica que la ordenación de las estancias en el plano horizontal viene condicionada por la posición de la escalera que comunica todas las plantas. La sección y la planta son herramientas complementarias en el desarrollo del proyecto.

Es también objetivo de este ejercicio mostrar la capacidad de la lógica constructiva para organizar un proyecto. La crujía, como sistema portante formado por dos muros paralelos, es capaz de guiar al proyecto si atendemos a sus reglas. Asimismo el alumno descubrirá que las posibles limitaciones de los muros medianeros se convertirán en un apoyo firme a la hora de decidir entre las diferentes soluciones genéricas y le ayudará a realizar una correcta disposición de las diferentes estancias en función de la disposición de la escalera.

#### Proyecto

El emplazamiento del proyecto en una zona suburbana llana, es el mismo del ejercicio anterior. El solar forma parte de una ordenación de once casas en hilera separadas por muros medianeros. La parcela tiene 6 metros de anchura y una profundidad de 22 metros entre la calle y la medianería posterior de las casas patio.

El programa a desarrollar será para una familia compuesta por un matrimonio y dos hijos. La superficie máxima construida será de 160 m<sup>2</sup>. El número de plantas como la disposición de la casa dentro de la parcela la definirá el alumno en función del proyecto, debiendo prestar especial atención a la relación visual con la casa patio del anterior ejercicio.

## 4. ariketa

### Etxe-ilara bateko etxe baten proiektua

#### Helburuak

Patio-etxeei zegokienean bezala, ariketa honek ere lotura estua du 2. ariketan aztertutako ilarako etxeekin. Hormarte bateko etxeek, multzokatzen direnean, etxe-ilarak eratzen dituzte; erai-kin modu honen jatorria Europako erdi aroko hirien planoetako orube gotikoan dago, uste denez.

Aurreko ariketan etxeke gelen antolamendua plano horizontalean egiten zen, zoruko planoaren eta sabaiko plano paraleloaren artean, proiekturako tresnatzat solairua erabiliz. Ariketa honetan, berriz, plano finkoak arteko hormen plano bertikal paraleloak dira; horrek esan nahi du solairu guztiak komunikatzen dituen eskaileraren kokaerak baldintzatuko duela gelek plano horizontalean izango duten antolamendua. Sekzioa eta solairua elkarren osagarritzko tresnak dira proiektua garatzeko.

Eraikuntzaren logikak proiektua antolatzeko duen baliagarritasuna agerian jartzea da ariketa honen beste helburu bat. Hormarteak, bi horma paralelok osatutako euskarri-sistema den aldetik, gida diezaguke proiektua, hark dituen arauak kontuan hartzen baditugu. Ikasleak argi ikusi ahal izango du, era berean, arteko hormek jar ditzaketen mugak berme sendoa izan daitezkeela izan daitezkeen soluzio generikoen artean bat aukeratzeko orduan, eta gelak eskaileraren kokaeraren arabera egoki antolatzen lagunduko diotela.

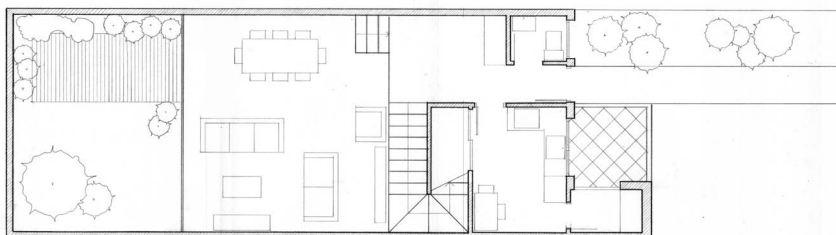
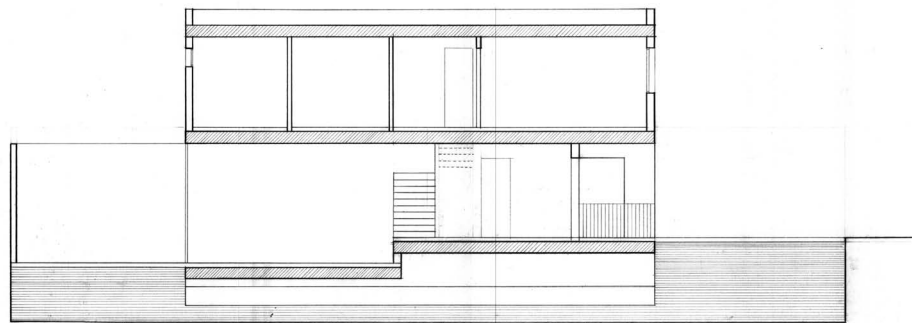
#### Proiektua

Proiektua gauzatzeko lekua, hiri inguruko eremu lau batean, aurreko ariketakoa bera da. Orubea ilaran dauden arteko hormaz berezitako hamaika etxeren ordenazio bat da. Etxe bakoitzari dagokion lur-sailak 6 metroko zabalera eta 22 metroko sakontasuna du, kaletik patio-etxeen atzeko hormara bitartean.

Senar-emazteek eta bi seme-alabek osatutako familia baten-tzakoa izan behar du prestatu behar den programak. Eraikitzeke gehieneko azalera 160 m<sup>2</sup>-koa izango da. Solairu kopurua eta etxeak orubean izango duen kokaera ikasleak definituko ditu, proiektuaren arabera; nolana ere, arreta berezia jarri beharko zaio aurreko ariketako patio-etxearekin duen ikusmenezko erlazioari.



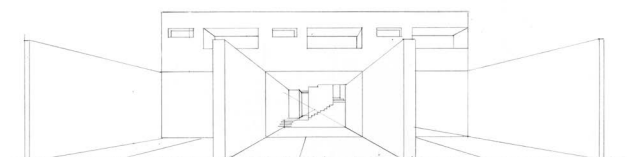
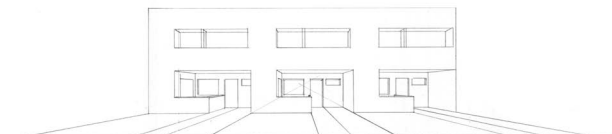
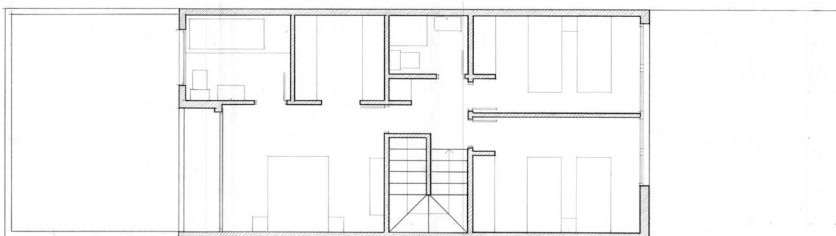




Plantas | Oinplanoak

Sección longitudinal | Luzetarako ebakidura

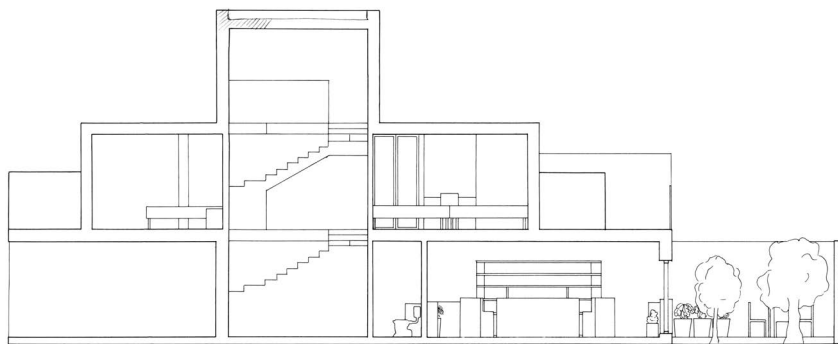
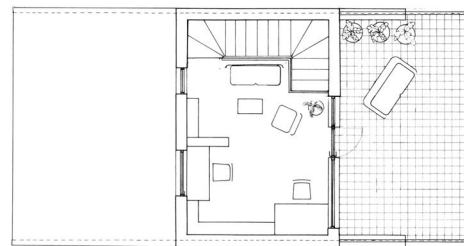
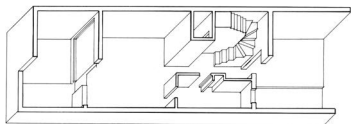
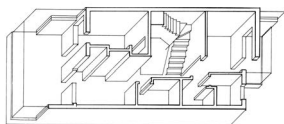
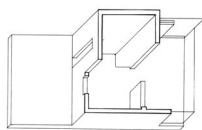
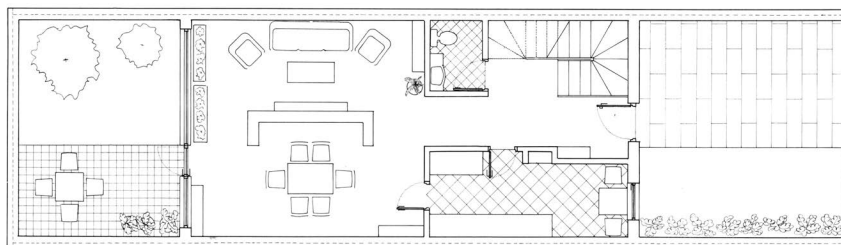
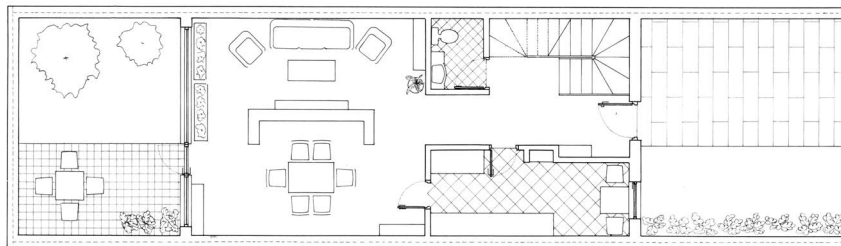
Perspectivas | Perspektibak



Axonometrias | Axonometriak

Plantas | Oinplanoak

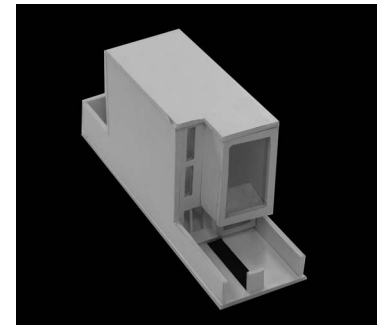
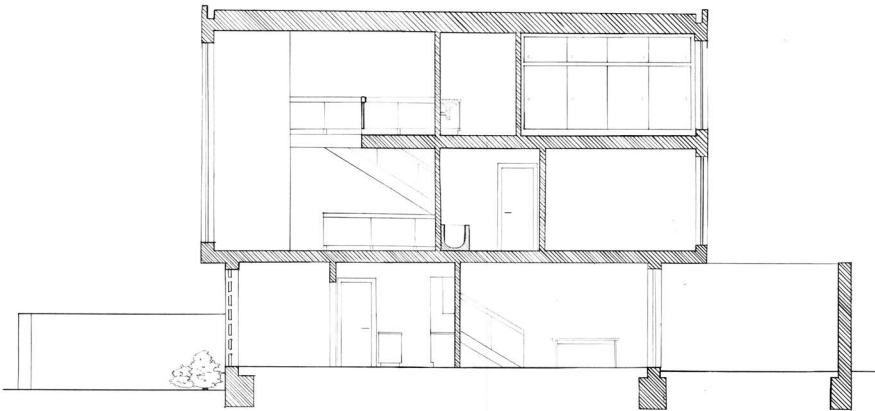
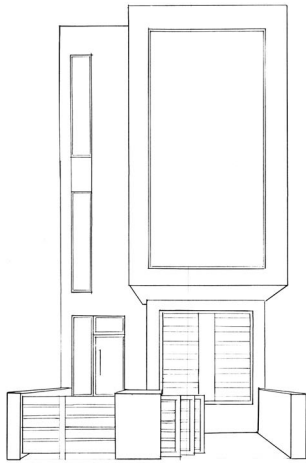
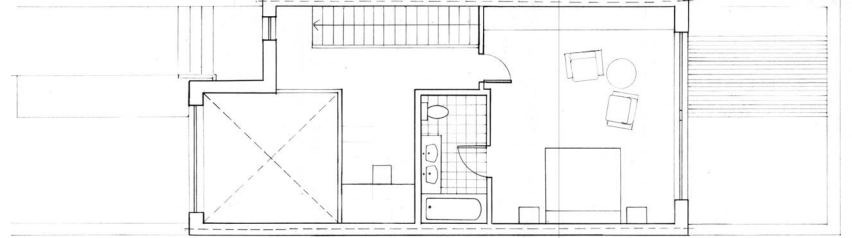
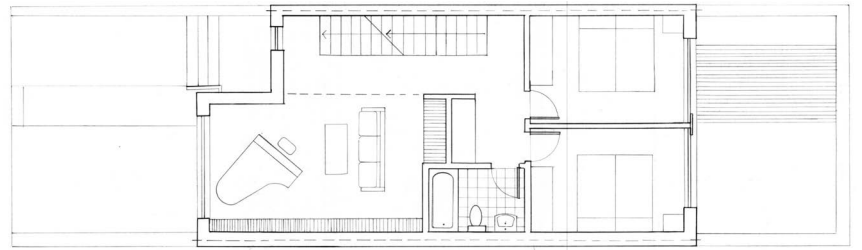
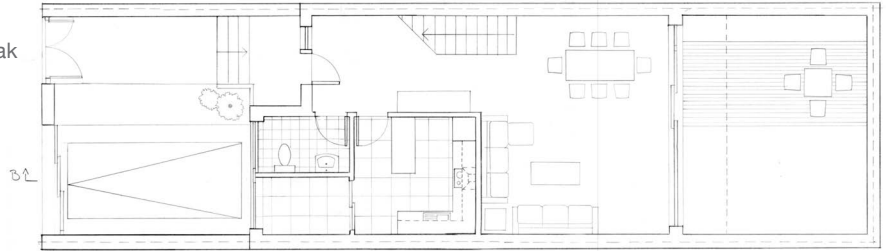
Sección longitudinal | Luzetarako ebakidura

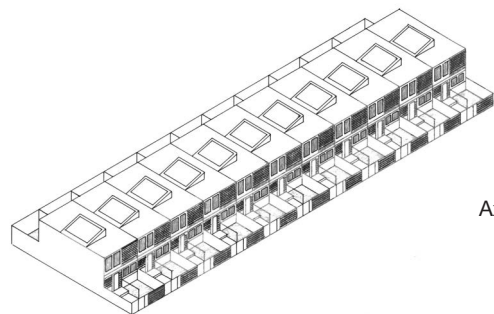


Perspectivas | Perspektibak  
 Sección longitudinal | Luzetarako ebakidura

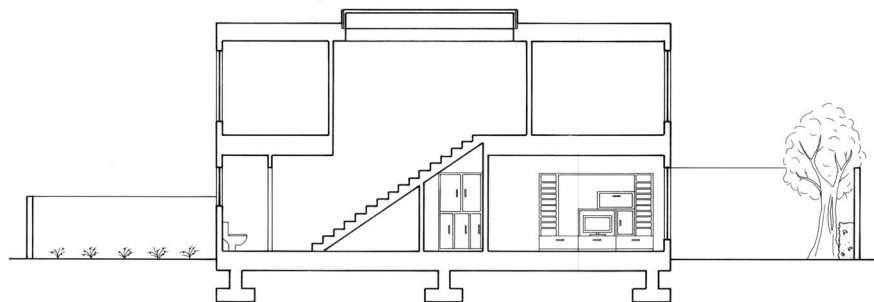
Plantas | Oinplanoak

Maqueta | Maketa





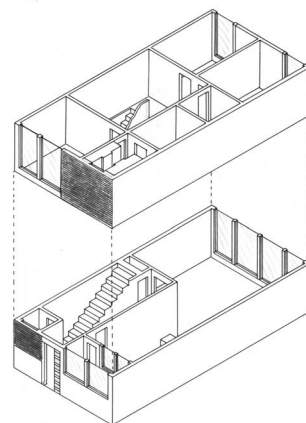
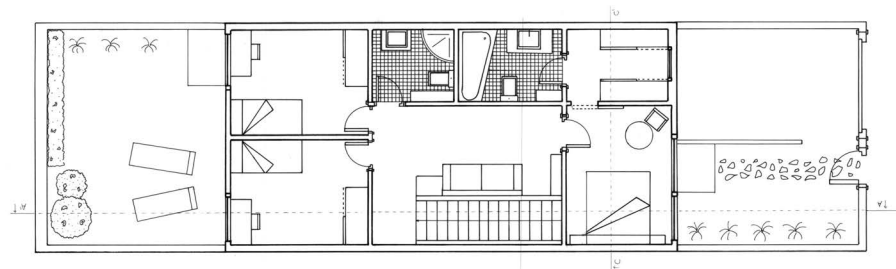
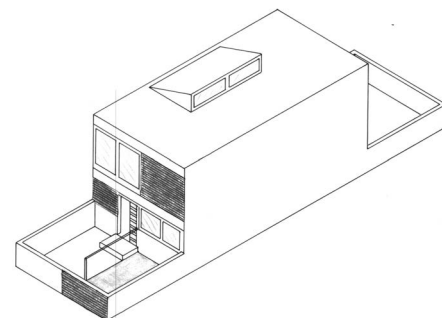
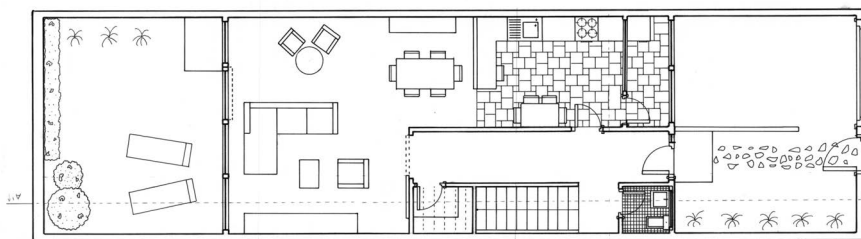
Axonometría conjunto | Multzo osoaren axonometria

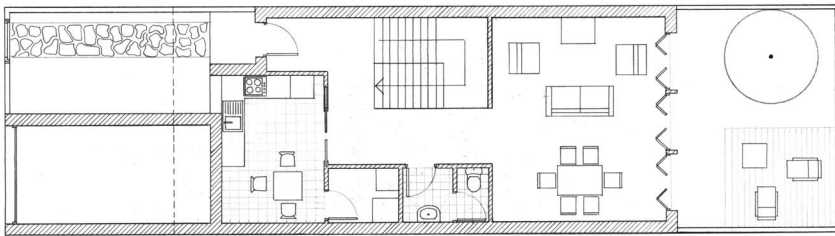
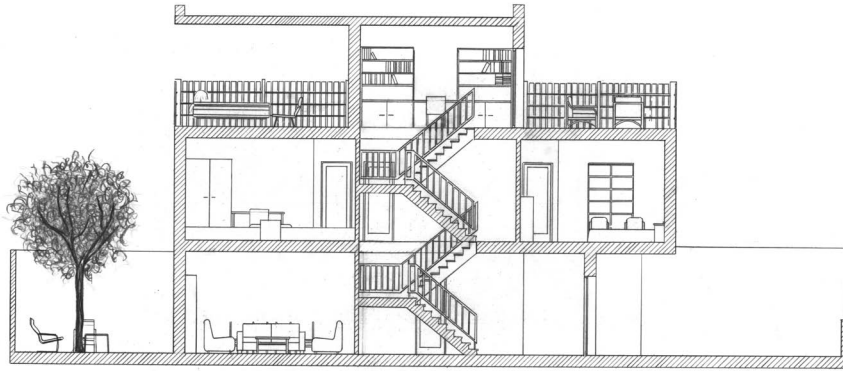


Sección longitudinal | Luzetarako ebakidura

Plantas | Oinplanoak

Axonometría | Axonometriak

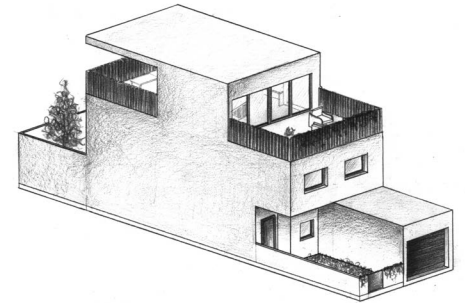
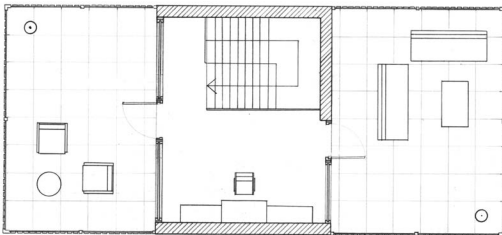
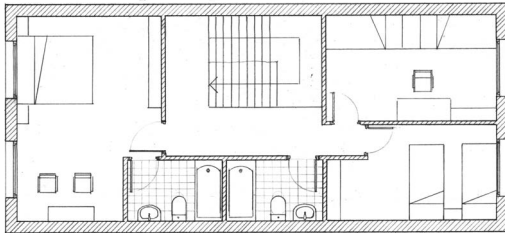


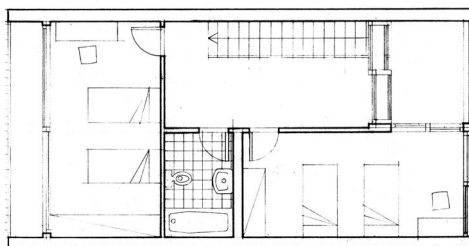
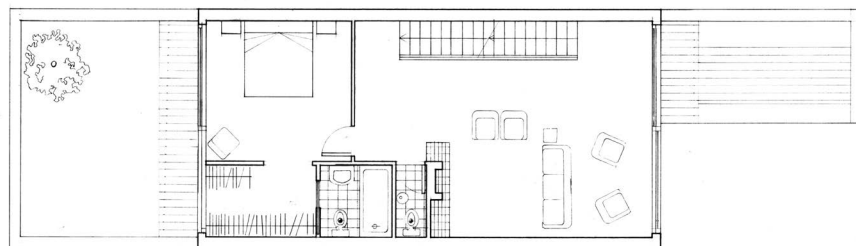
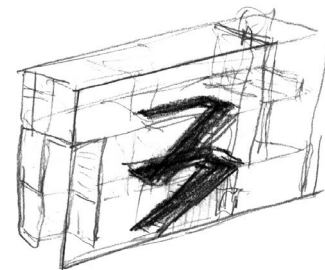
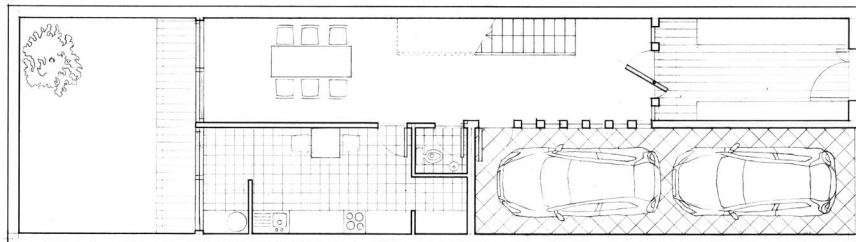


Sección longitudinal | Luzetarako ebakidura

Plantas | Oinplanoak

Axonometría | Axonometria

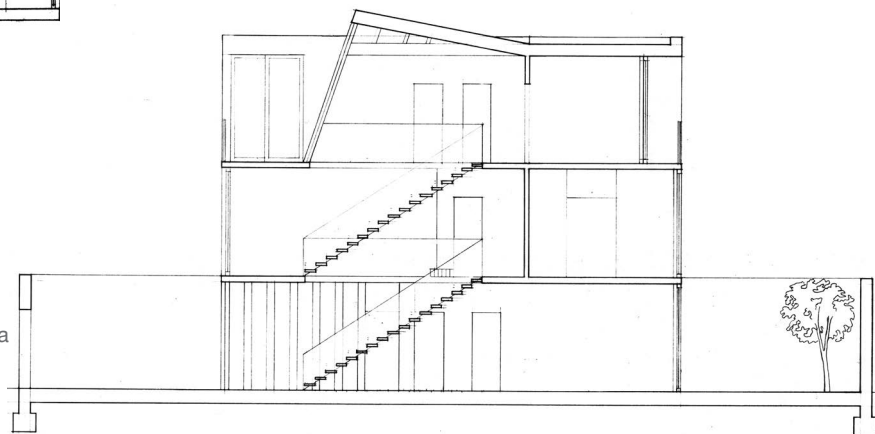


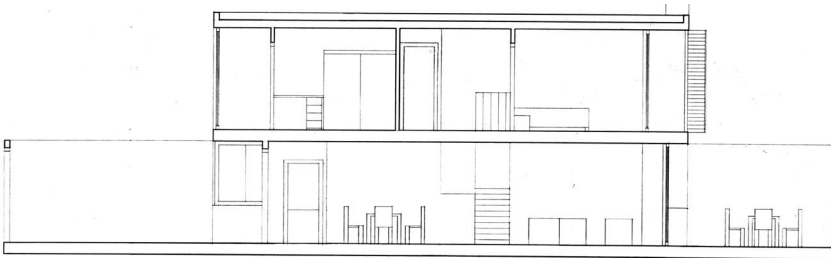
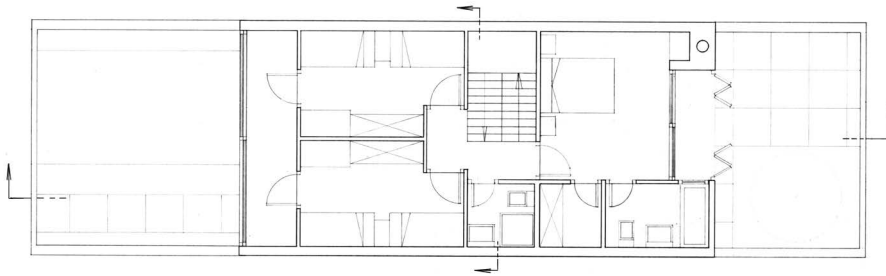
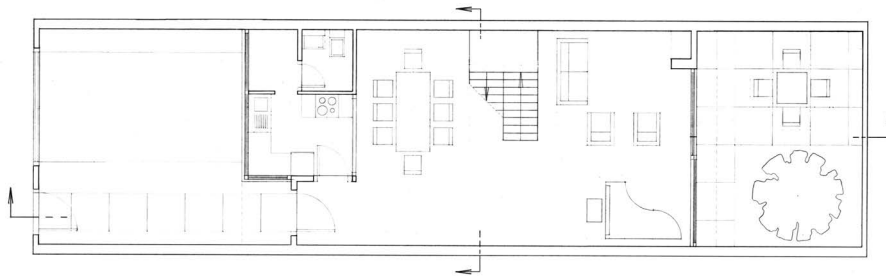


Plantas | Oinplanoak

Croquis | Zirriborrea

Sección longitudinal | Luzetarako ebakidura



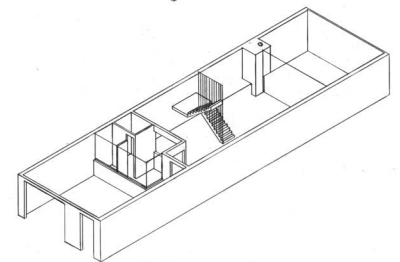
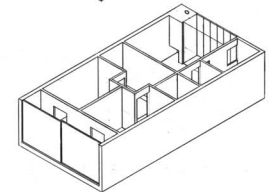
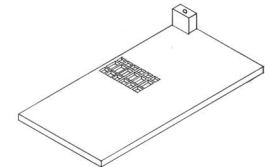
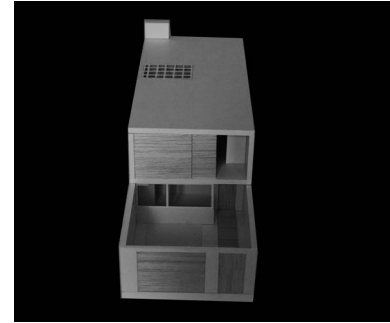


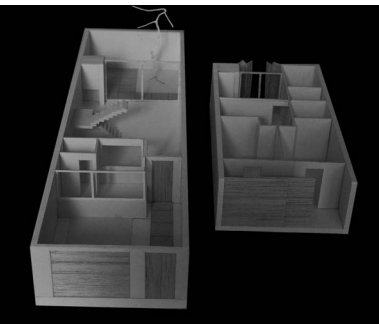
Plantas | Oinplanoak

Maqueta | Maketa

Sección longitudinal | Luzetarako ebakidura

Axonometría | Axonometria





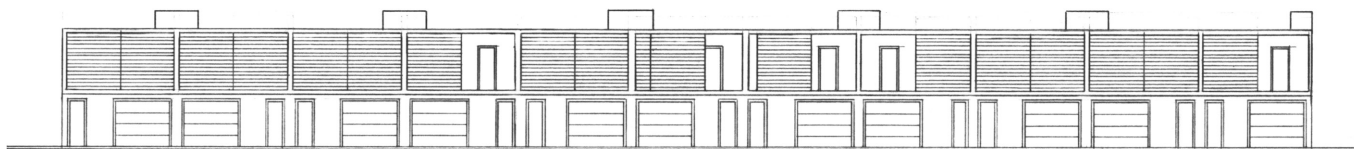
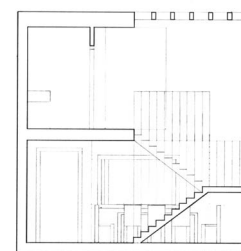
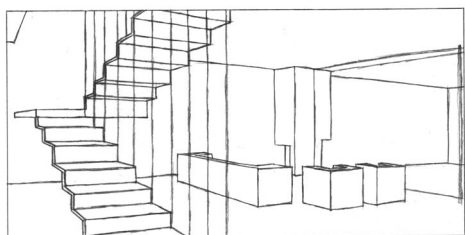
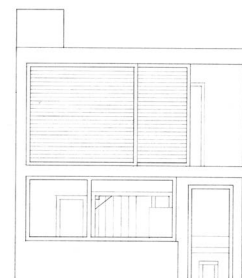
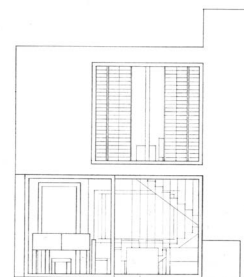
Maqueta | Maketa

Alzados | Bistak

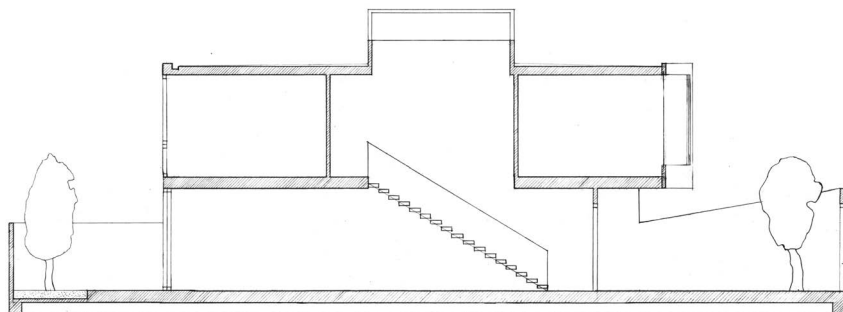
Perspectiva | Perspektiba

Sección transversal | Zeharkako ebakidura

Alzado del conjunto | Multzo osoaren bista

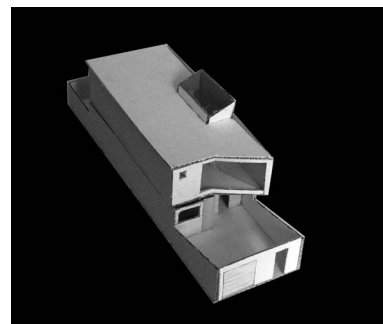






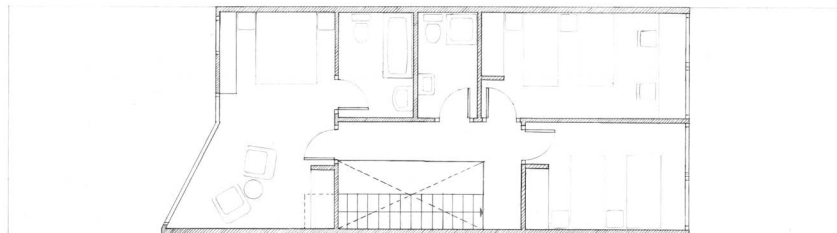
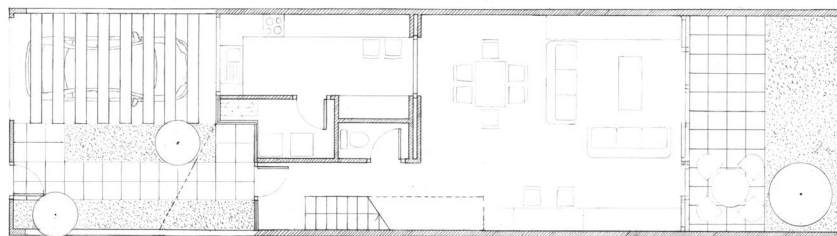
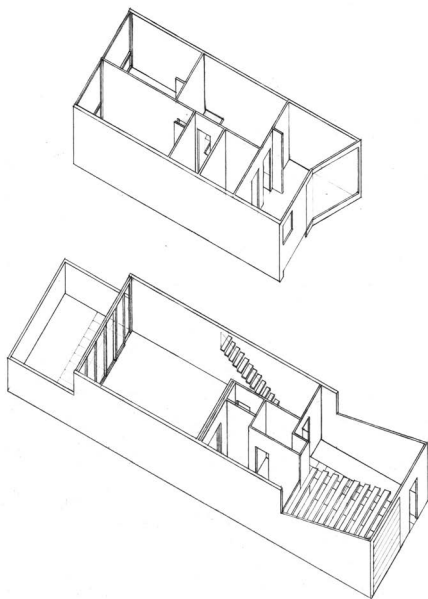
Sección longitudinal | Luzetarako ebakidura

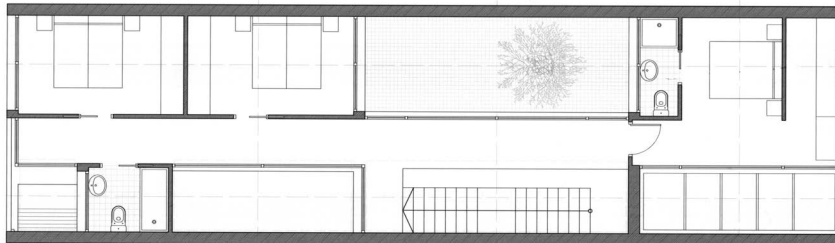
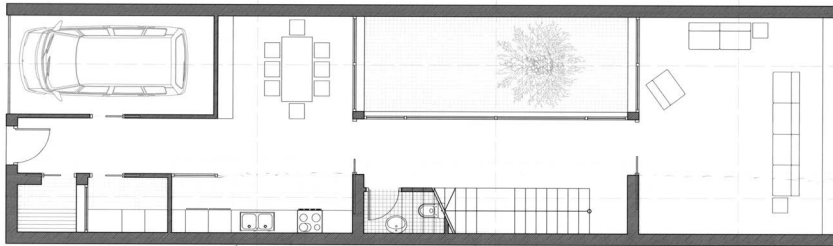
Maqueta | Maketa



Axonometría | Axonometria

Plantas | Oinplanoak



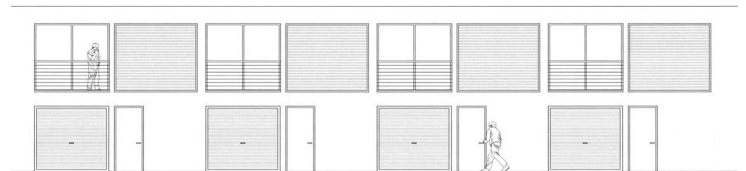


Plantas | Oinplanoak

Sección transversal | Zeharkako ebakidura

Sección longitudinal | Luzetarako ebakidura

Alzado | Bista



## Ejercicio 5

### Proyectar un espacio

#### Objetivos

El tratamiento del espacio es uno de los aspectos que deben atenderse en el proyecto. Mientras la estructuración de un edificio la podemos estudiar en términos lógicos, la interpretación del espacio se realiza desde términos perceptivos. La emoción que nos generan ciertos lugares o espacios se debe a la percepción de las formas y a las cualidades del ambiente.

#### Análisis 4. Los aspectos perceptivos y plásticos de la casa

El análisis se realizará a partir de una serie de viviendas unifamiliares aisladas consideradas modélicas. El espacio arquitectónico se estudiará considerando diferentes temas: desde las ideas de abrigo y recorrido, hasta las propuestas del espacio estructural, la planta libre y el Raumplan. En cuanto a la expresión plástica de la arquitectura se atenderá a: la disposición escultórica de los volúmenes y la relación entre ellos, al valor expresivo de la estructura portante, a la búsqueda de equilibrio en la disposición de las masas, etc.

#### Proyecto 2008-09

Sobre un proyecto del arquitecto sueco Peter Stevenson, el alumno deberá resolver las zonas del estar-comedor y del acceso exterior que todavía no están diseñados. El edificio consta de dos paralelepípedos murarios que contienen en un caso los dormitorios y baños, y en el otro la cocina y el acceso, dejando entre ambos un espacio abierto donde se ubica el comedor y la sala. Este espacio entre dos crujías cerradas debe definirse mediante su cubierta y el cerramiento de sus fachadas para crear un ambiente acogedor y a la vez singular respecto al resto de la edificación.

#### Proyecto 2009-10

El ejercicio se basa en un proyecto del arquitecto portugués João Álvaro Rocha. La casa esta compartimentada por unos muros paralelos de granito que la atraviesan y forman parte de su estructura formal. Dos paralelepípedos contienen: en un caso los dormitorios y el baño, en el otro el garaje y el lavadero. Entre ambos volúmenes existe un ámbito donde se sitúa la cocina, el comedor, la sala y dos pasos de acceso, paralelos a los muros de granito. El ejercicio consiste en definir la zona central de la casa y realizar una propuesta de la cubierta y de cerramiento acorde con la misma.

## 5. ariketa

### Espazio bat proiektatzea

#### Helburuak

Espazioaren trataera da proiektuan oso kontuan hartu behar diren alderdietako bat. Eraikin baten egitura ikuspegi logikotik azter daiteke; espazioaren interpretazioa, berriz, pertzepzioari dagokion ikuspegitik egiten da. Leku edo espazio batzuek eragiten diguten emozioa formen pertzepzioak eta giroaren ezaugarriek eragina izaten da.

#### 4. Analisia. Etxearen pertzepzio- eta plastika-alderdiak.

Eredugarritzat hartzen diren familia bakarreko etxebizitza sail batetik abiatuta egingo da analisia. Espazio arkitektonikoaren azterketan zenbait ikuspegi hartuko dira kontuan: babesaren eta ibilbidearen ideietatik hasi eta egitura-espazioaren, solairu gardenaren eta Raumplanaren proposamenetara. Arkitekturen adierazpen plastikoari dagokionez, alderdiok hartuko dira kontuan: bolumenen antolaera eskultorikoa eta bolumen horien arteko erlazioa, irozkari-egituraren adierazpen-balioa, masen arteko antolaeraren oreka-beharra, eta abar.

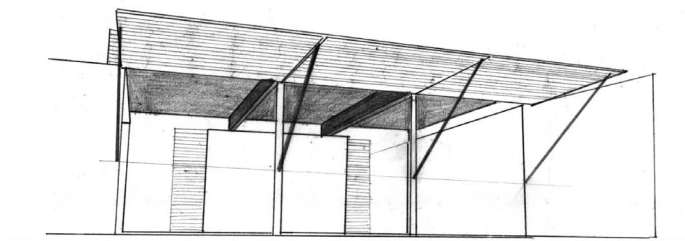
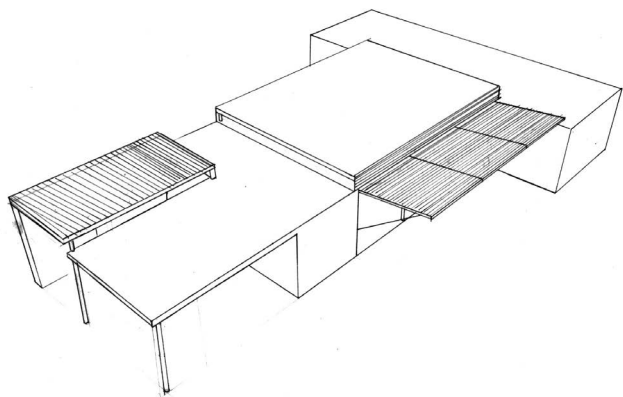
#### 2008-09 proiektua

Peter Stevenson suediar arkitektoaren proiektu batean oinarrituta, ikasleak oraindik diseinatu gabe dauden egongela eta jangela alderdiak eta kanpotik etxerako sarreraren aldea moldatu behar ditu. Eraikina hormek osatzen dituzten bi paralelepipedoz osatua da; horietako batean logelak eta bainugelak daude, eta bestean sukaldea eta etxerako sarrera; bien artean geratzen den lekuan daude jangela eta egongela. Bi hormarte itxiren arteko gunehori estalkiaren eta fatxaden itxituraren bidez definitu behar da, leku abegikor bat, aldi berean eraikinaren gainerakotik berezia izango dena, osatzeko.

#### 2009-10 proiektua

Ariketa hau Joao Álvaro Rocha portugaldar arkitektoaren proiektu batean oinarritzen da. Etxea alderik alde igarotzen duten eta egitura formalaren osagaiak diren granitozko horma paralelo batzuek zatikatzen dute. Bi paralelepipedo daude: batean logelak eta bainugelak daude eta bestean garajea eta arropa garbitzeko lekua. Bi bolumen horien artean bada leku bat, sukaldea, jangela, egongela eta bi sarrera daudenak, granitozko hormen paralelo. Ariketa honetako eginkizuna etxearen erdigune hori definitzea eta ongi egokituko den estalki eta itxitura proposamen bat egitea da.



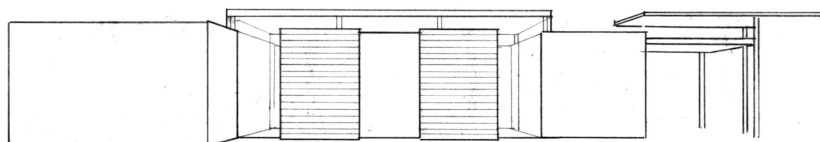
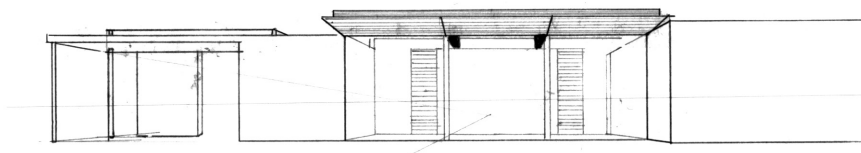
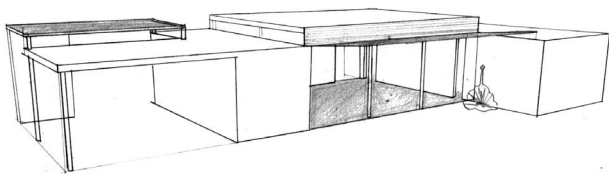


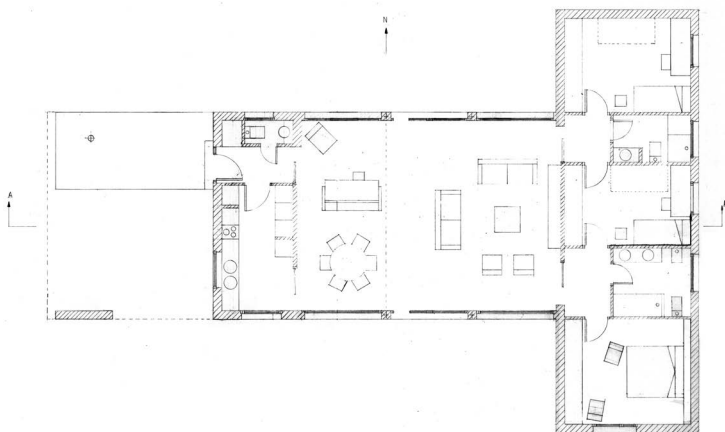
Perspectiva | Perspektiba

Perspectiva salón | Egongelaren perspektiba

Perspectiva | Perspektiba

Alzados | Bistak



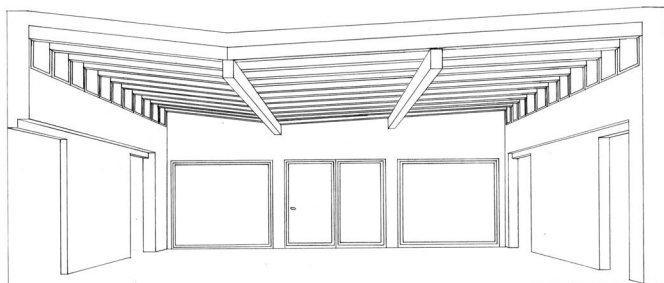
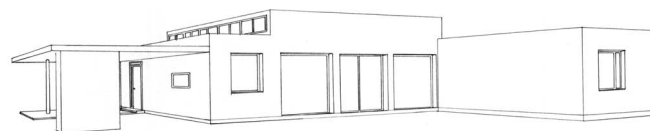
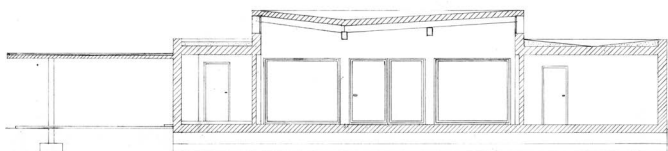


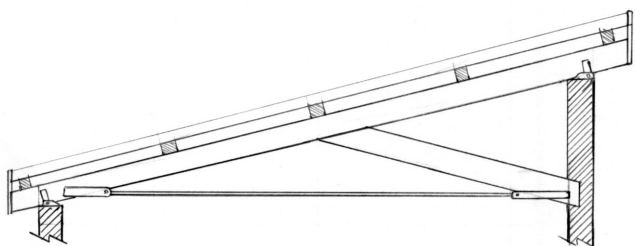
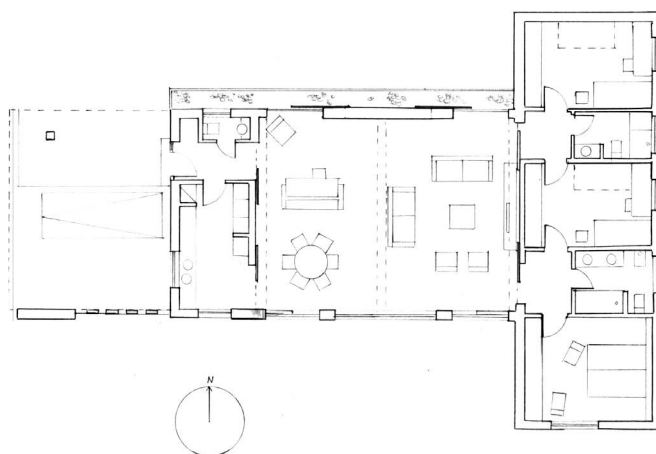
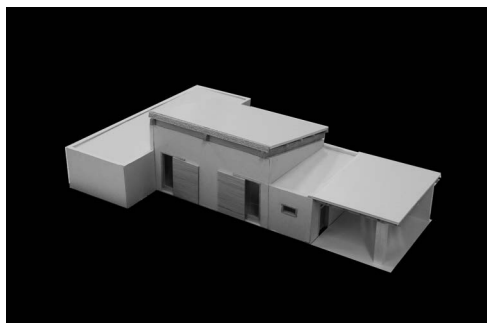
Planta | Oinplanoa

Sección longitudinal | Luzetarako ebakidura

Perspectiva interior | Barneko perspektiba

Perspectiva | Perspektiba





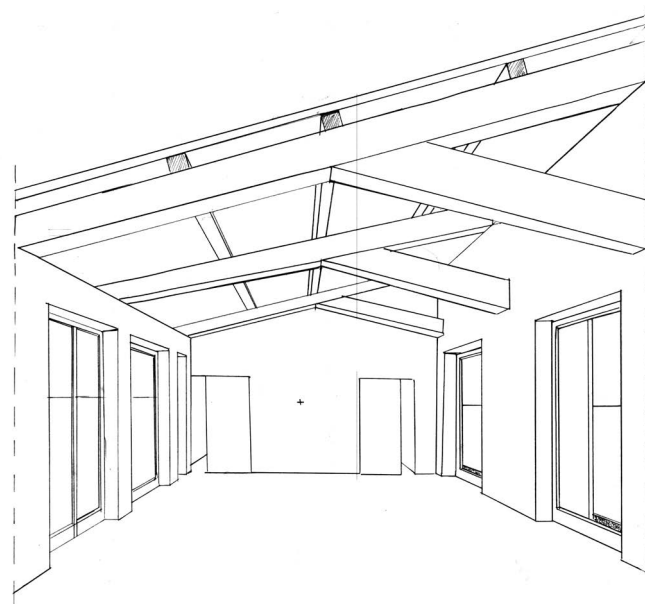
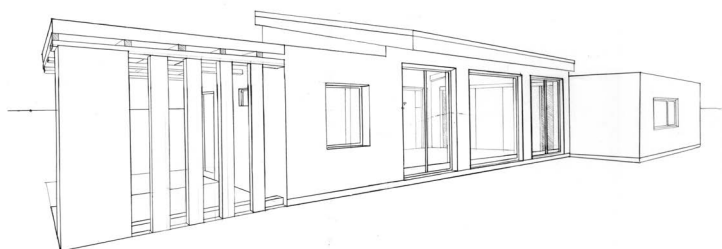
Maqueta | Maketa

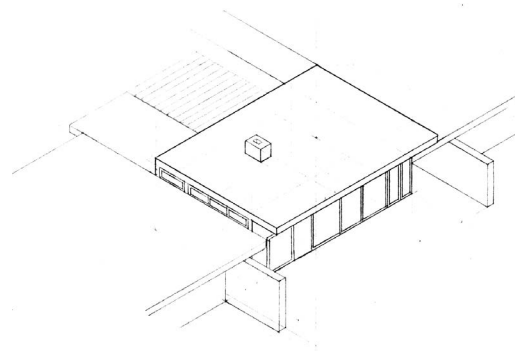
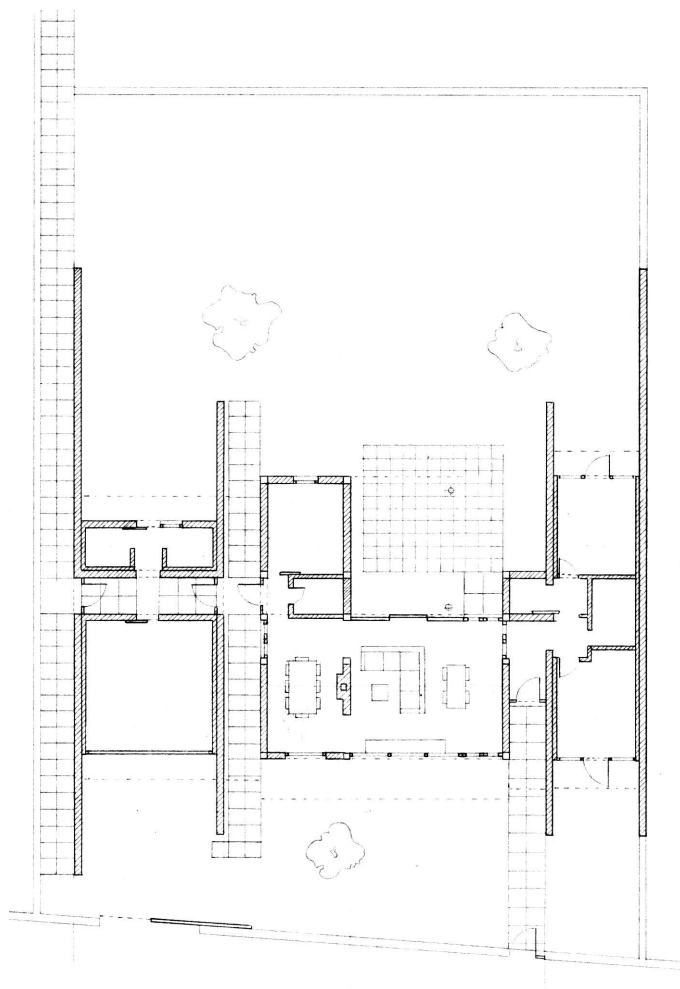
Planta | Oinplanoa

Detalle | Xehetasuna

Perspectiva | Perspektiba

Perspectiva interior | Barneko perspektiba



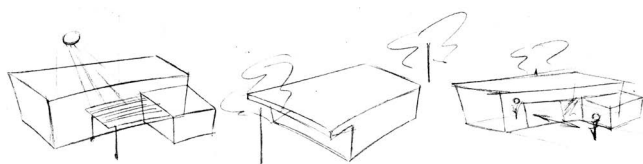
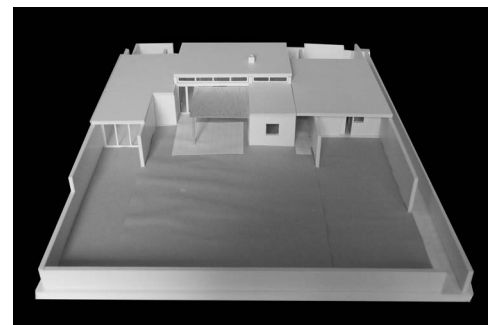


Axonometria | Axonometria

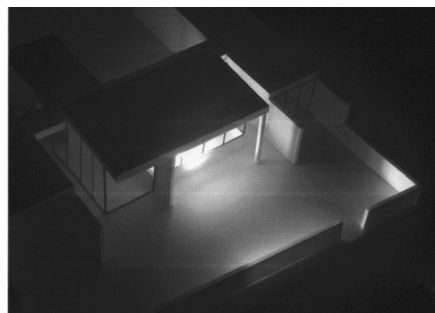
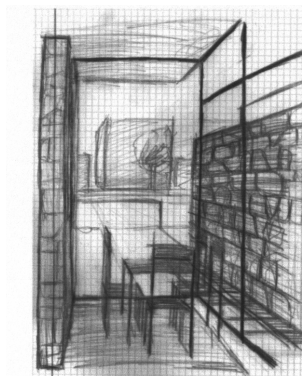
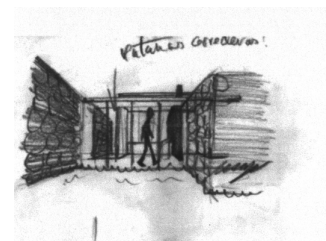
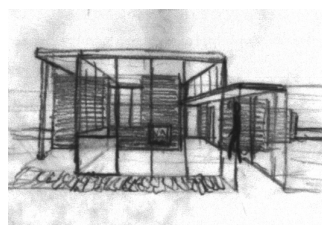
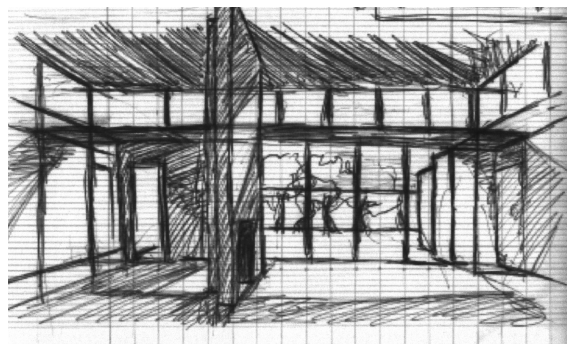
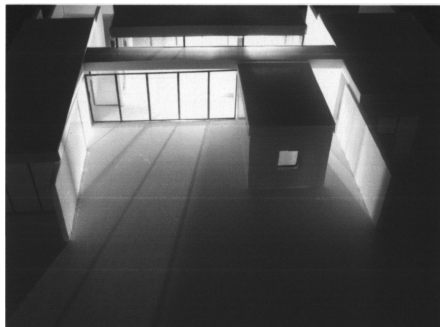
Planta | Oinplanoa

Croquis | Zirriborroa

Maqueta | Maketa





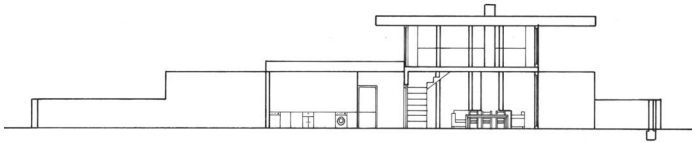


Maqueta | Maketa

Croquis | Zirriborroa

Croquis | Zirriborroa

Maqueta | Maketa

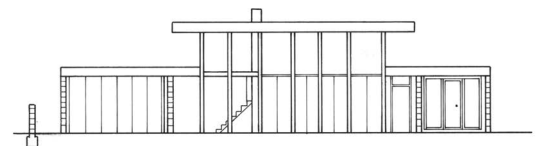
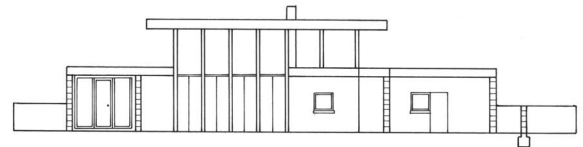
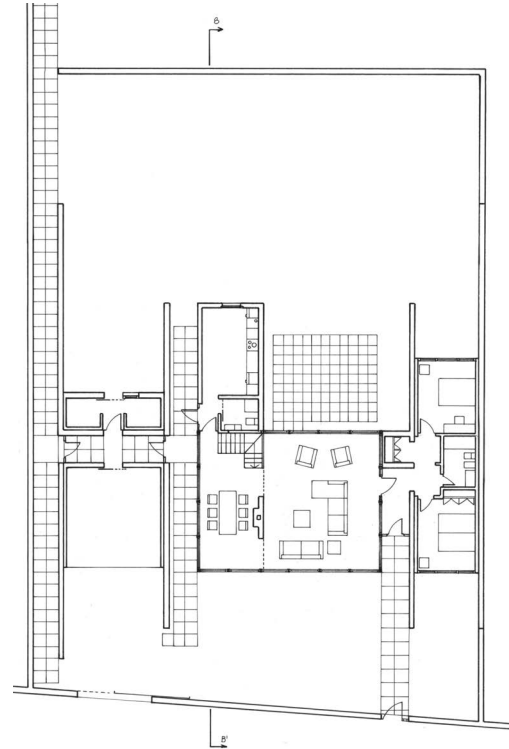
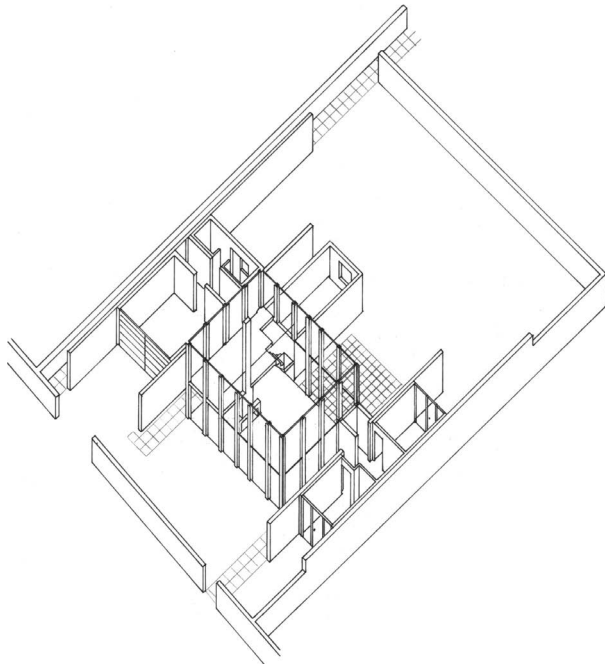


Sección transversal | Zeharkako ebakidura

Axonometría | Axonometría

Planta | Oinarra

Alzados | Bistak



## Ejercicio 6

### Proyecto de una casa aislada

#### Objetivos

En este último trabajo del curso proponemos realizar el proyecto de una casa que nos permita ejercitar todos los aspectos tratados a lo largo del curso. Una casa aislada, de una cierta complejidad, donde se estudie la organización de los diversos cuerpos edificados y de las estancias, la relación entre los espacios interiores y exteriores, así como la interrelación del edificio con su entorno. Asimismo, como hemos señalado en los ejercicios de análisis, se trata de ayudarse de la construcción y de la estructura sustentante como elementos que generan arquitectura y también de saber utilizar la imaginación para crear espacios y recorridos arquitectónicos.

El programa es común para los dos emplazamientos, una casa para un matrimonio con tres hijos, con una superficie construida de 170 m<sup>2</sup>, sin incluir porches ni terrazas.

#### Casa en el Baztán. Curso 2009-10

El proyecto se desarrollará en una hipotética finca situada en el valle del Baztán, Navarra. Se ha decidido situar la edificación en el claro de un bosque perteneciente a la misma, con acceso a través de una senda que llega hasta un ámbito donde la topografía se allana gracias a la existencia de un antiguo muro de contención. Este lugar es una señal en el paisaje y, además, favorece la nueva implantación. Debido a las condiciones meteorológicas de la zona es aconsejable el uso de cubiertas inclinadas.

#### Casa en Ibiza. Curso 2009-10

Este proyecto se propone en una finca situada en el valle de Morna, en la isla de Ibiza. La parcela se encuentra en la vertiente de la colina d'Atzaró, en el límite con un bosque superior y próxima a Can Marc d'en Bonet. Siguiendo el criterio de implantación de las casas existentes, la nueva se situara en la parte más próxima a la colina, dejando el resto de la finca como explotación agrícola. El terreno donde debe situarse la vivienda tiene forma trapezoidal y un desnivel de 10 m en 120 m en dirección sur-norte. Los bancales de piedra sirven para nivelar la ladera para el cultivo y se disponen paralelos a la topografía en dirección oeste-este. La implantación de la casa esta muy condicionada por la orientación norte en dirección al valle, expuesta a los vientos de tramontana.

## 6. ariketa

### Etxe bakartu baten proiektua

#### Helburuak

Ikasturteko azkeneko lan honetan ikasturtean zehar landu diren alderdi guztiak zaindu beharko diren etxe-proiektu bat egitea proposatzen dugu. Etxe bakartu bat, konplexutasun pixka bat baduena, eraikitzen diren gorputzen eta barneko gelen anto-lamendua, barneko eta kanpoko espazioen arteko erlazioa eta eraikinak bere ingurumenarekin izan behar duen lotura aztertu beharko direna proposatzen dugu. Era berean, analisi-ariketetan azaldu dugun bezala, arkitektura sortzeko eraikinaren eraikuntza-elementuez eta irozgarri-egituraz baliatu behar da, eta irudimena erabili behar da espazio eta ibilbide arkitektonikoak sortzeko.

Egitarau bera dago bi lekuetarako: hiru seme-alaba dituen familia batentzat, 170 m<sup>2</sup> eraiki dituen etxe bat, azalera horretan atariak eta terrazak sartu gabe.

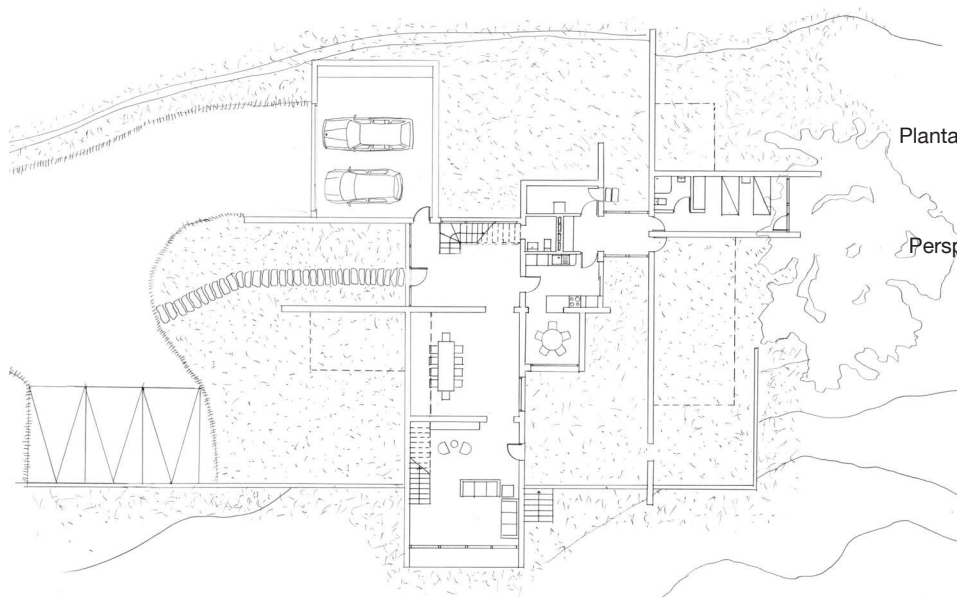
#### Etxea Baztanen. 2009-2010 ikasturtea

Proiektu hau Nafarroako Baztango bailarako lur-sail hipotetiko baterako egin behar da. Eraikina lur-sail horretan dagoen basoko soilgune batean kokatzea erabaki da; behinolako eustorma bat dagoelako topografia lautzen den leku bateraino iristen den bidezidor batetik izango du irispidea. Leku hau seinale bat da paisaian, eta mesedegarria da eraikin berria eraikitzeko. Alderdi horretan izaten ziren baldintza meteorologikoak ezagututa, es-talki makurrak erabiltzea komeni da.

#### Etxea Ibizan. 2009-2010 ikasturtea

Proiektu hau Ibizako uhartean, Mornako bailaran dagoen lur-sail baterako proposatzen da. Lur saila d'Atzaró muinoaren maldan dago, gorago dagoen baso baten ertzean, Can Marc d'en Bonetetik hurbil. Inguru horretan dauden etxeen kokaera eredu-tzat hartuz, eraikin berri hau ere muinoaren hurbileneko aldean eraikiko da, lur-sailaren gainerako guztia nekazaritzako utzirik. Etxebizitza kokatu behar den sailak trapezoide forma du, eta 10 metroko malda ipar-hegoa noranzkoan, 120 metrotan. Hartzeko zapaldek malda nekazaritzarako berdintzeko balio dute, eta topografiaren paralelo daude, mendebaldetik ekialderantz. Etxea-ren kokaera arras baldintzatzen du bailararen iparralderanzko norabideak, tramontana haizeak gogor jotzen duela.

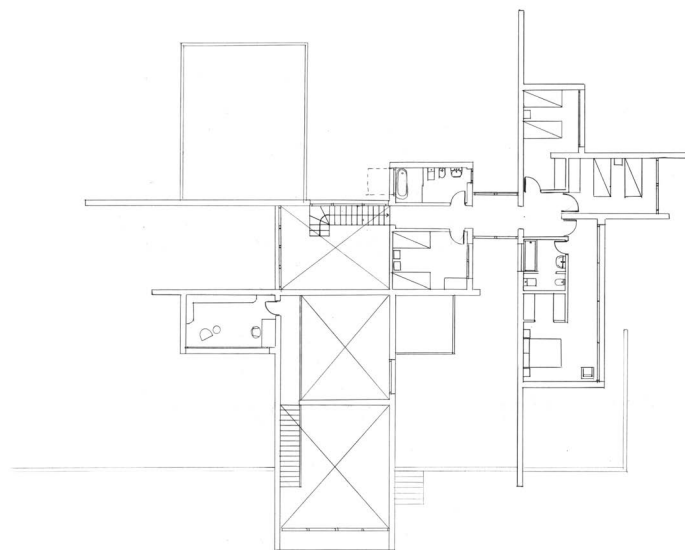
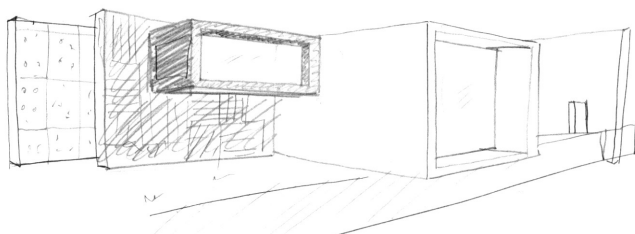


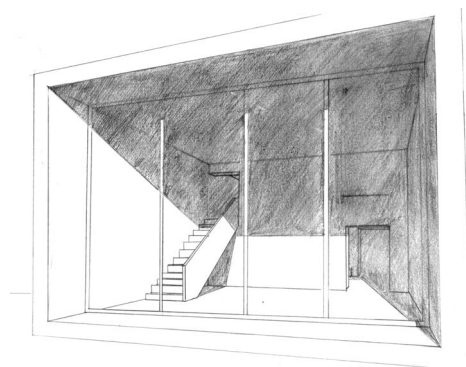
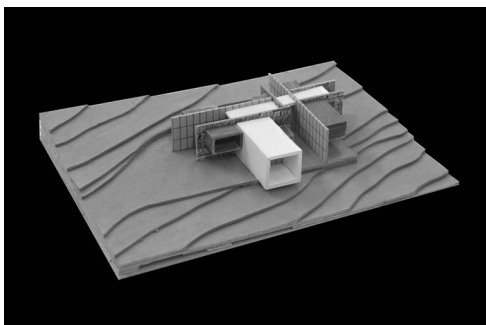


Planta baja | Behe solairua

Perspectiva | Perspektiba

Planta primera | Lehenengo solairua

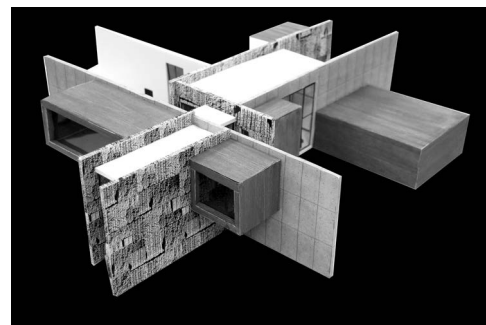
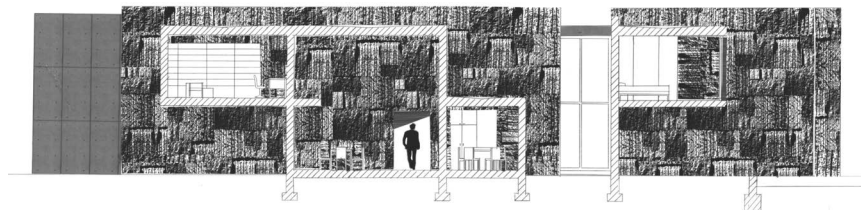
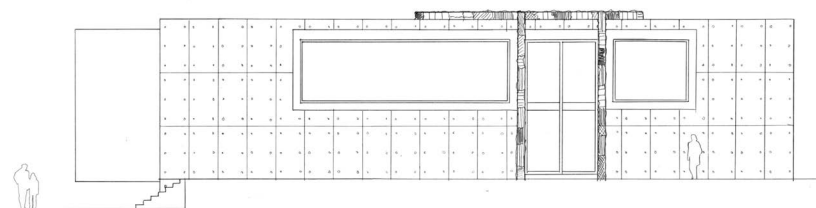


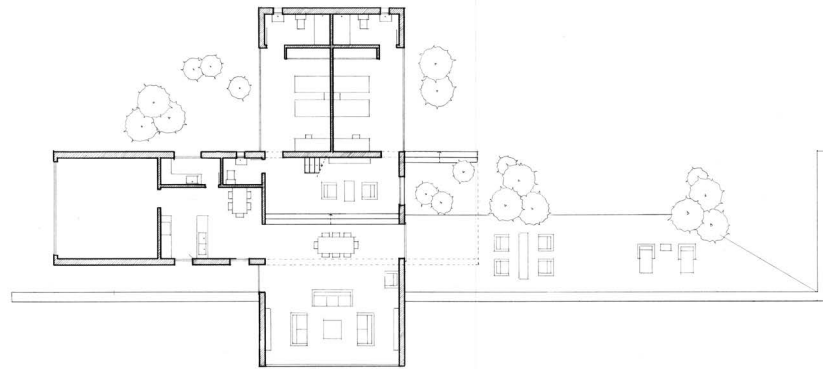


Maqueta | Maketa | Perspectiva | Perspektiba

Alzado | Bista

Sección | Ebakidura | Maqueta | Maketa

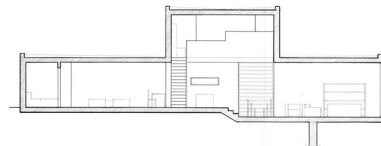
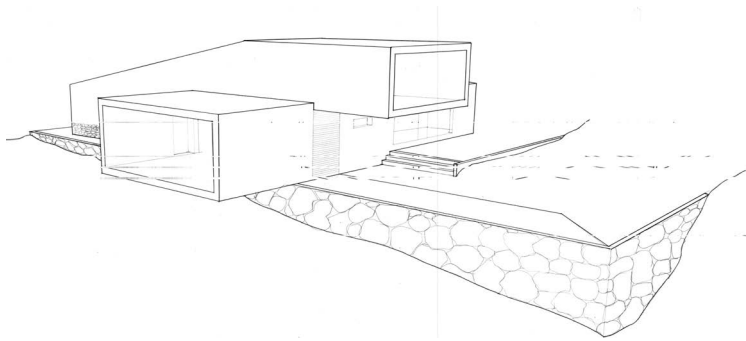
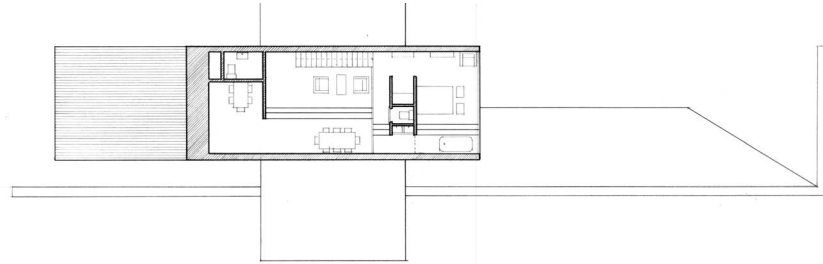


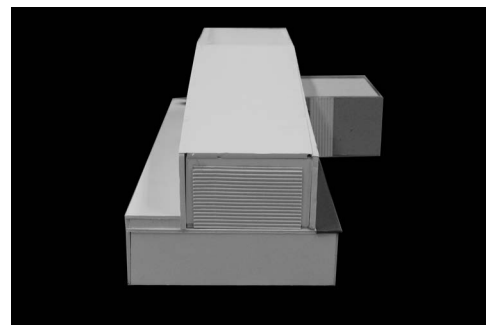
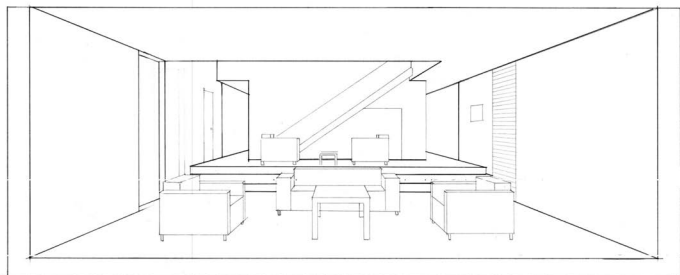


Plantas | Oinplanoak

Perspectiva | Perspektiba

Secciones | Ebakidurak



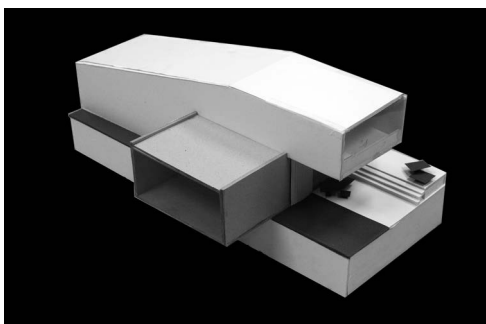
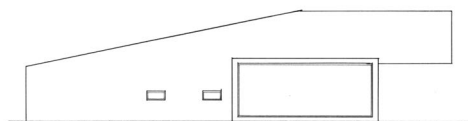
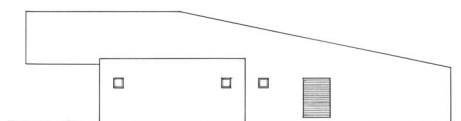
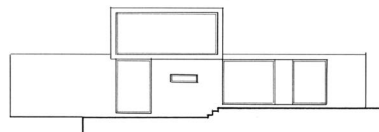


Perspectiva | Perspektiba

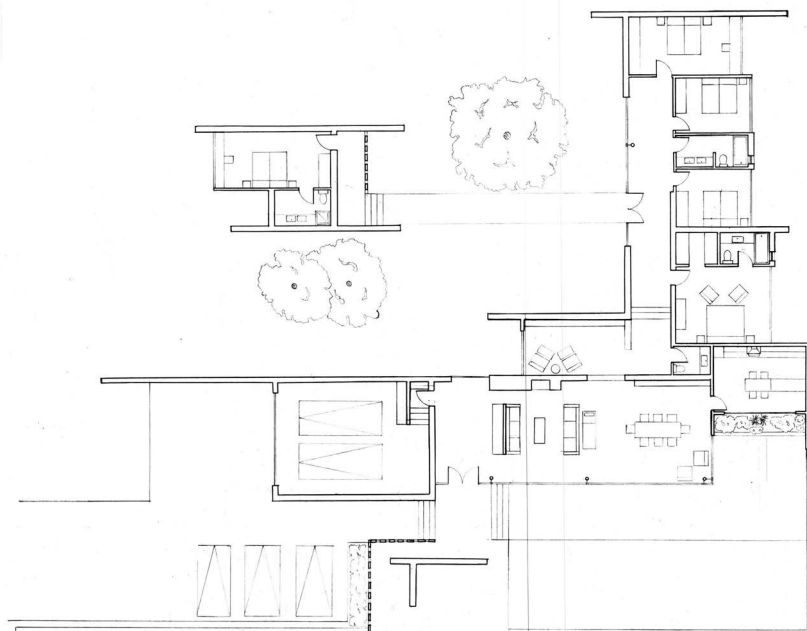
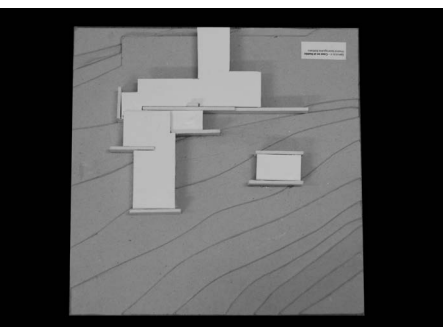
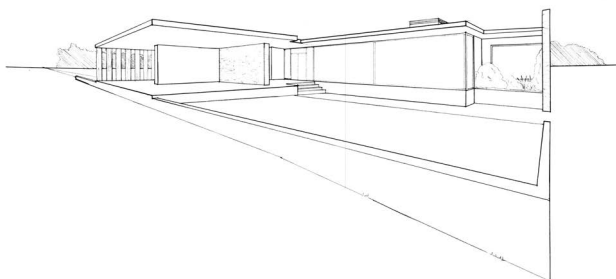
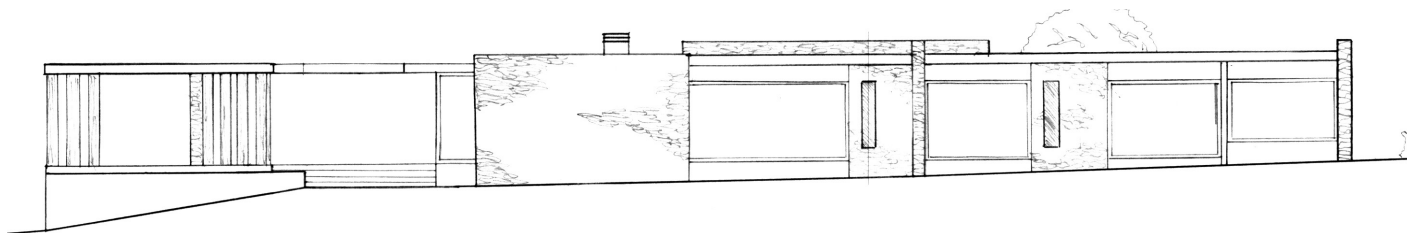
Maqueta | Maketa

Maqueta | Maketa

Alzados | Bistak







Alzado | Bista

Perspectiva | Perspektiba

Maqueta | Maketa

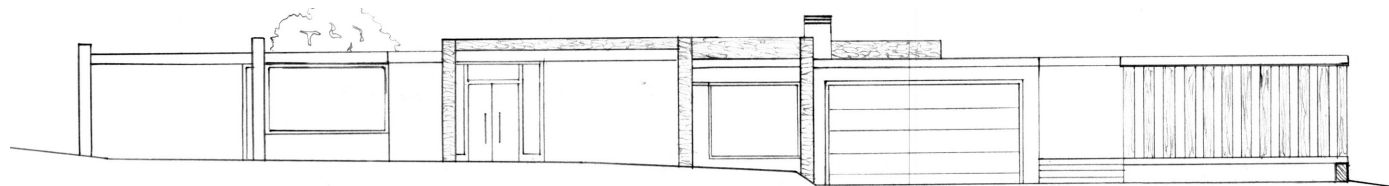
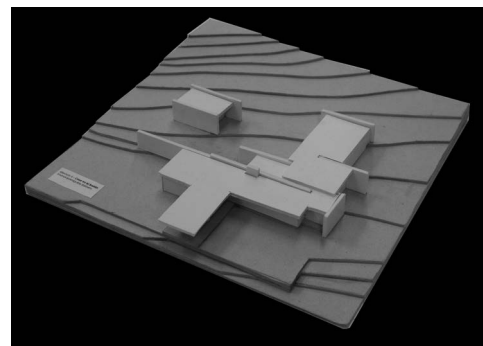
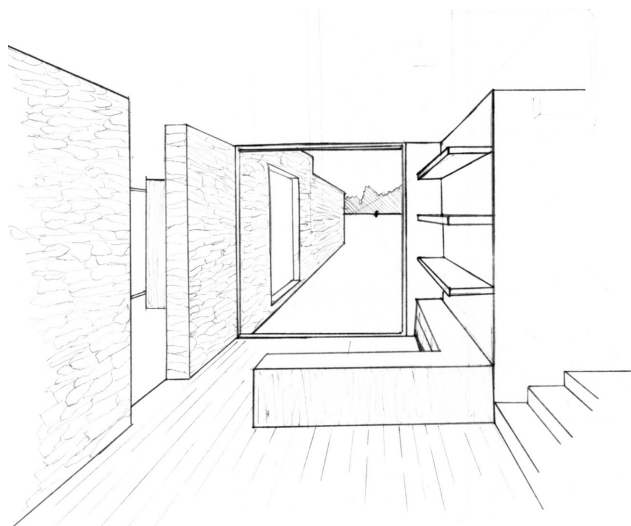
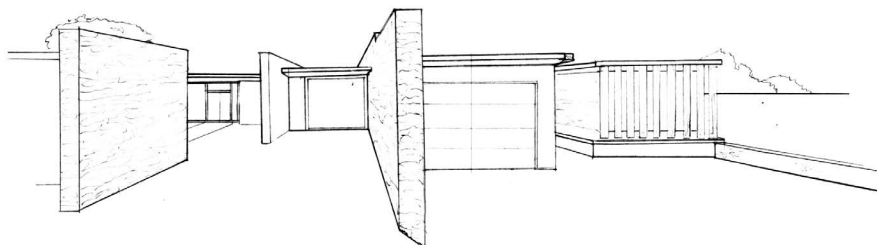
Planta | Oinplanoa

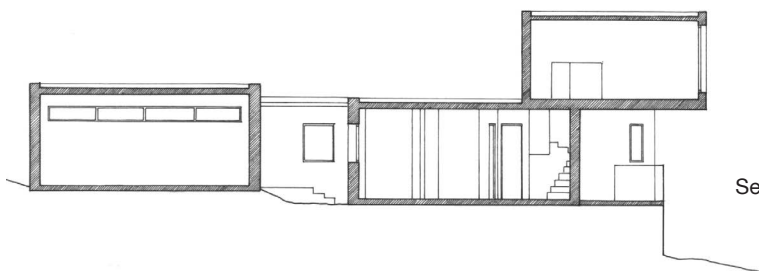
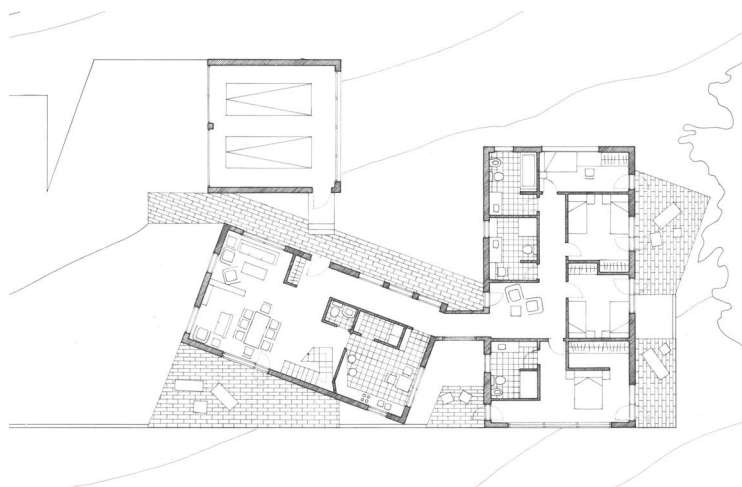
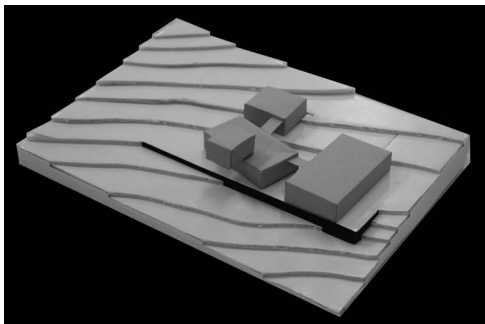
Perspectiva | Perspektiba

Perspectiva interior | Barneko perspektiba

Maqueta | Maketa

Alzado | Bista





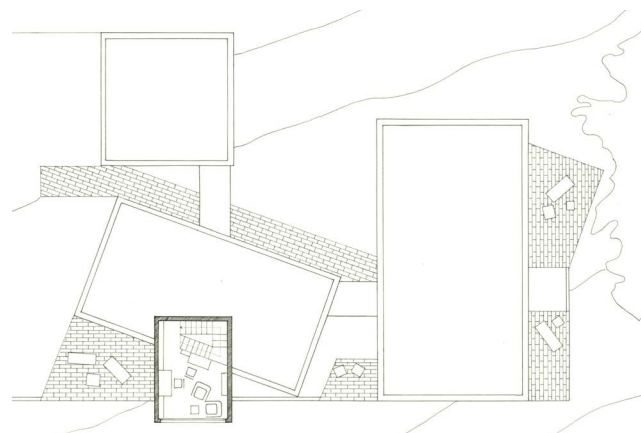
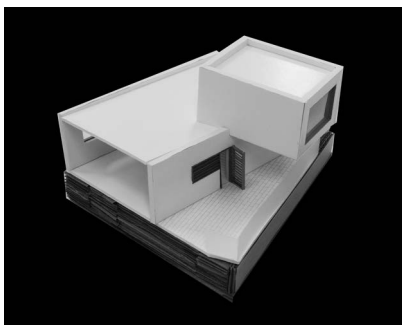
Sección transversal | Zeharkako ebakidura

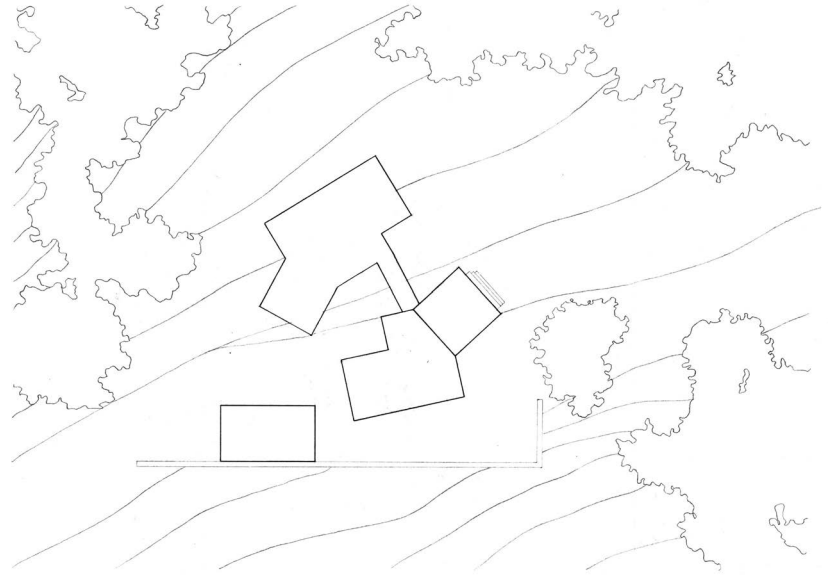
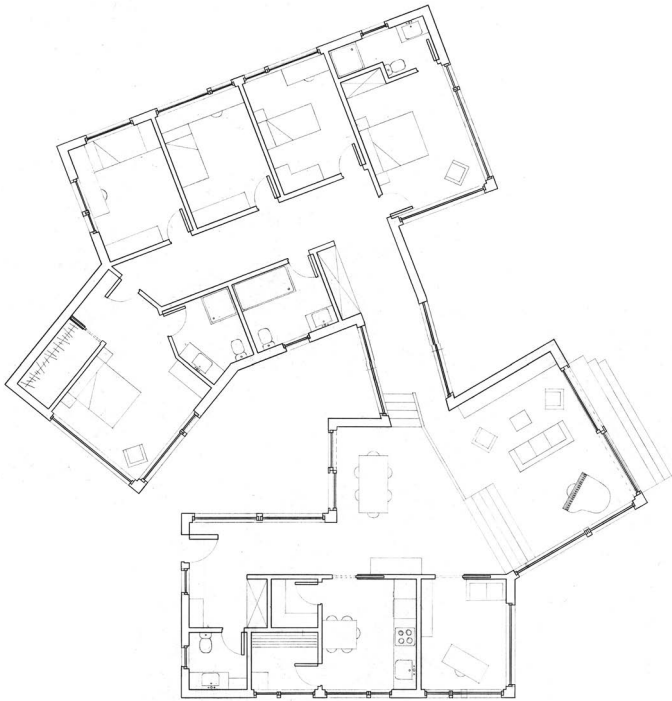
Maqueta | Maketa

Planta baja | Behe solairua

Maqueta | Maketa

Planta primera | Lehenengo solairua

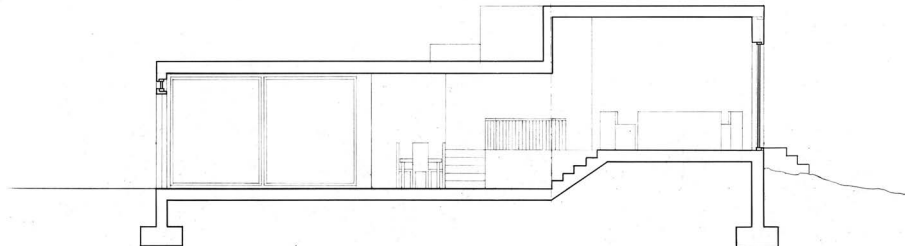


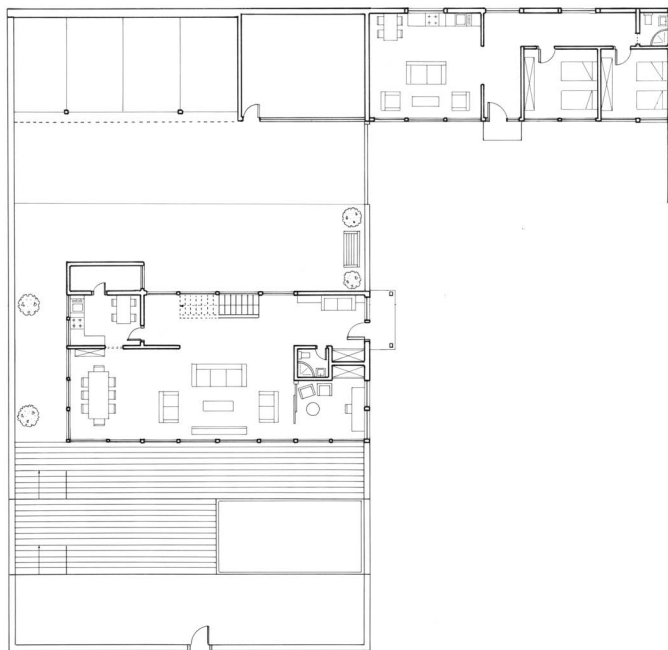


Planta | Oinplanoa

Emplazamiento | Kokaera

Sección | Ebakidura



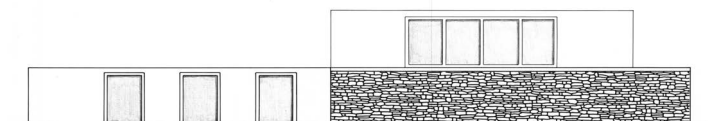
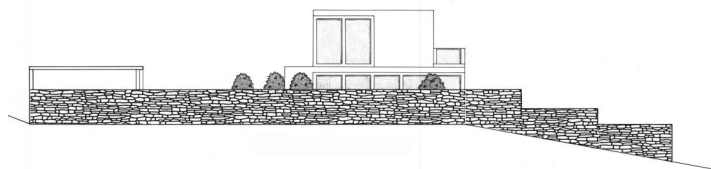
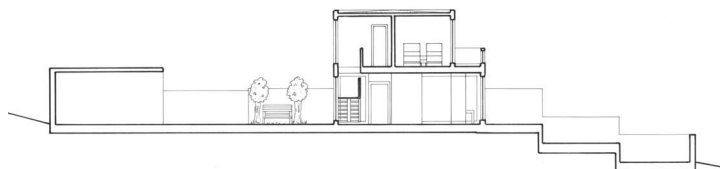
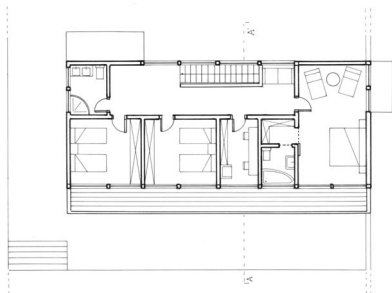


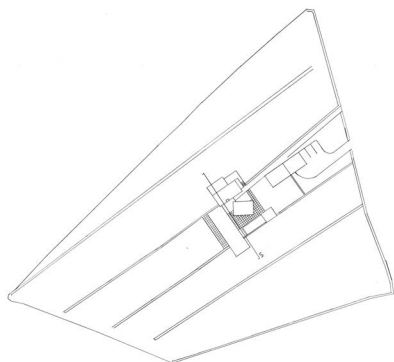
Plantas | Oinplanoak

Sección transversal | Zeharkako ebakidura

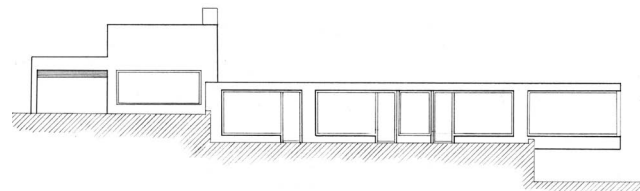
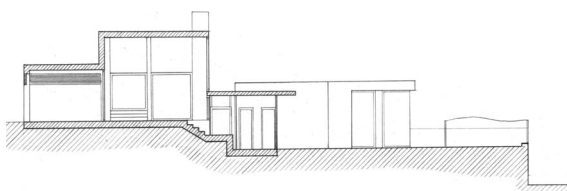
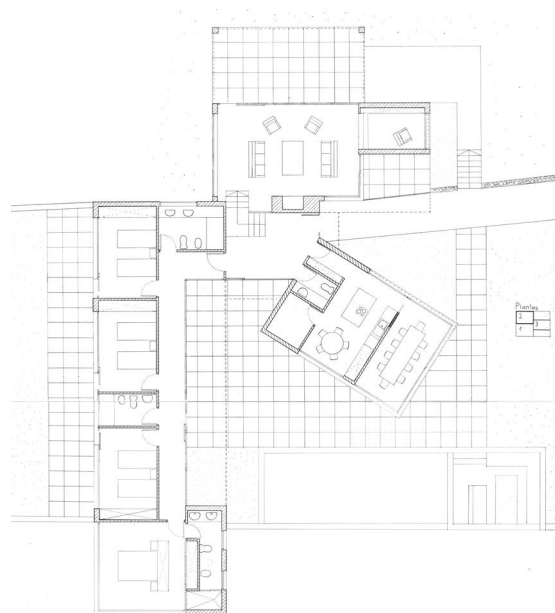
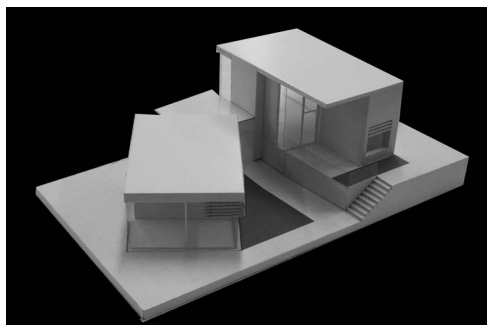
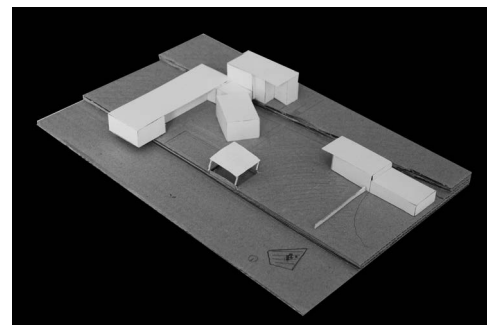
Alzado | Bista

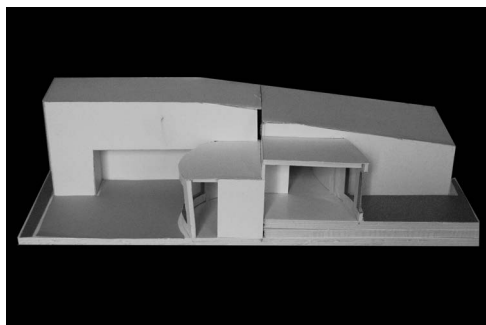
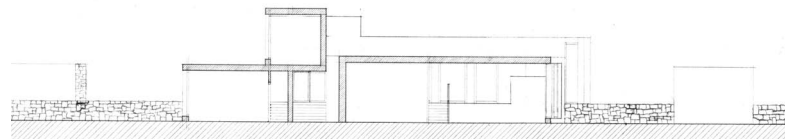
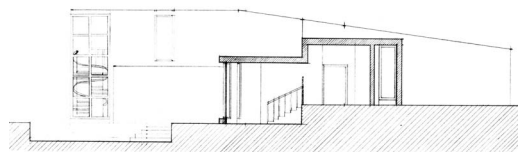
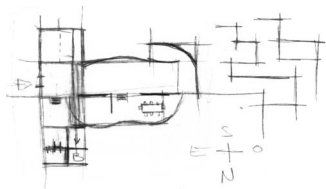
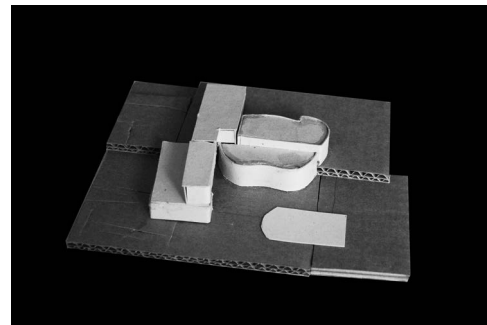
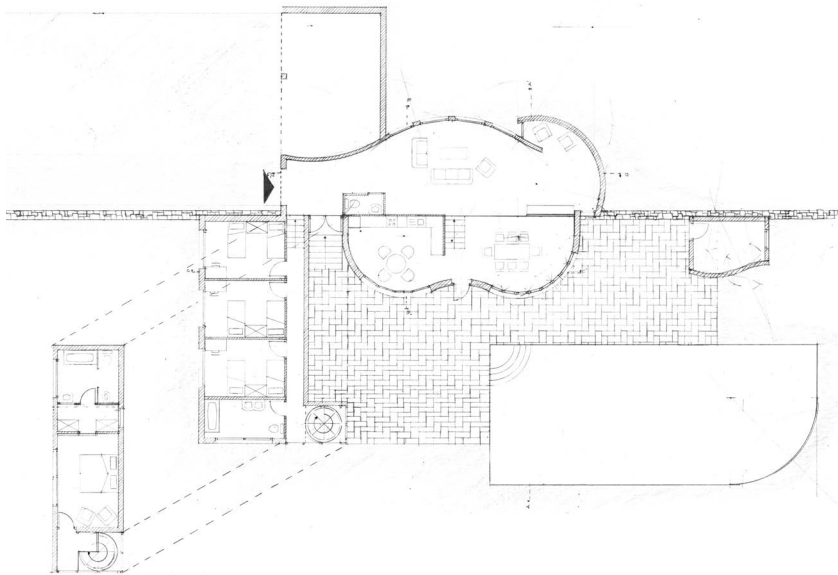
Alzado | Bista





Emplazamiento   Kokaera	Maqueta   Maketa
Maqueta   Maketa	Planta   Oinplanoa
Sección   Ebakidura	Alzado   Bista

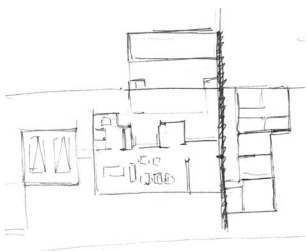
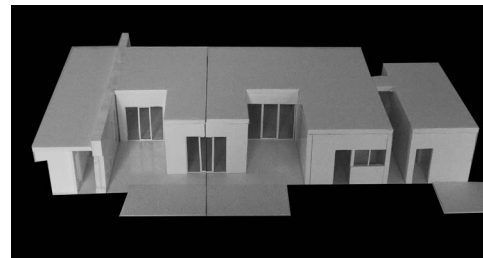
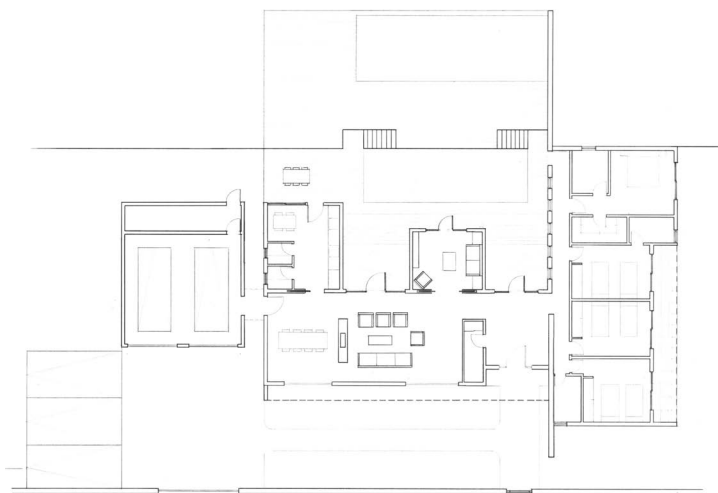




Planta | Oinplanoa | Maqueta | Maketa

Croquis | Zirriborroa | Secciones | Ebakidurak

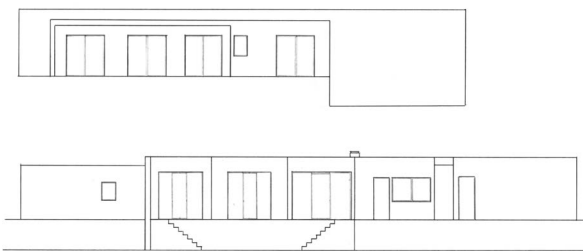
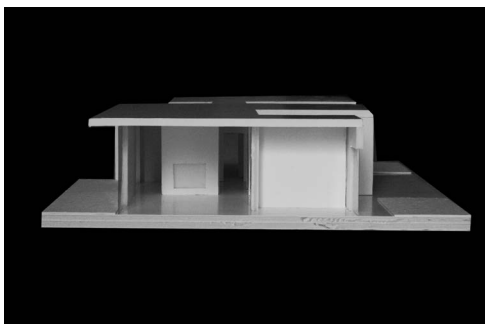
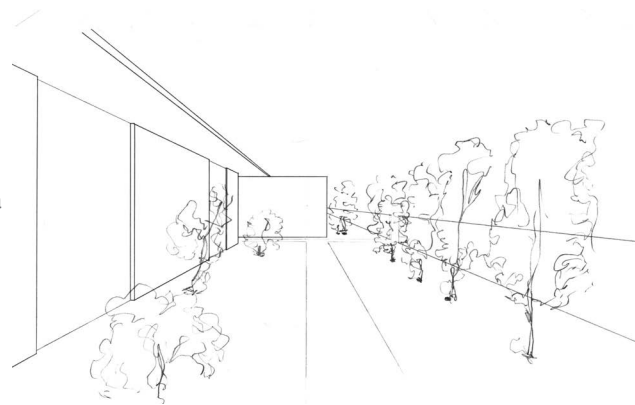
Maqueta | Maketa



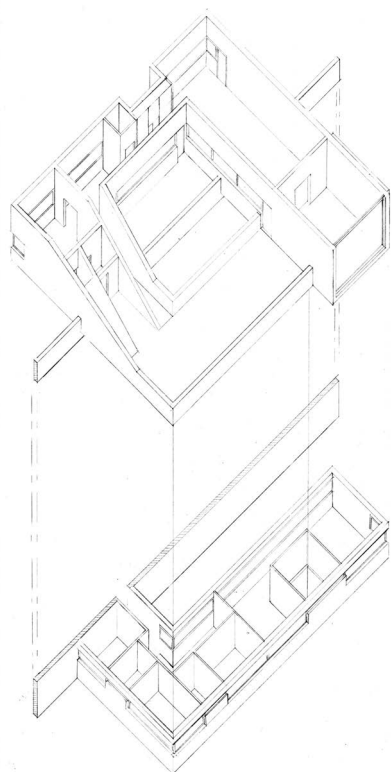
Planta | Oinplanoa | Maqueta | Maketa

Croquis | Zirriborroa | Perspektiva | Perspektiba

Maqueta | Maketa | Alzados | Bistak







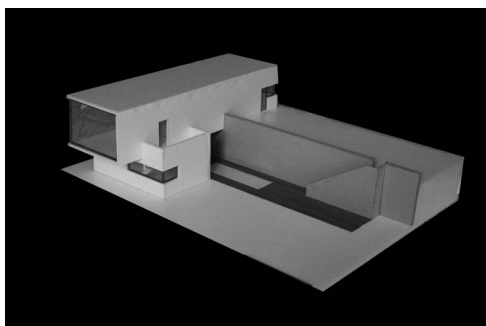
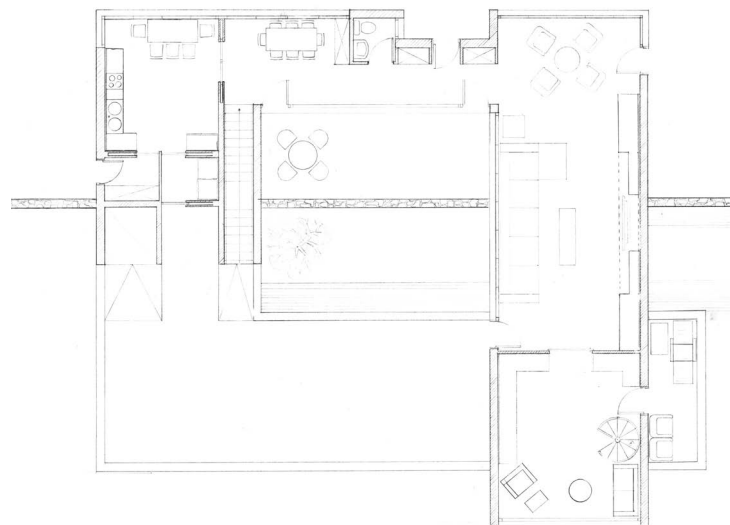
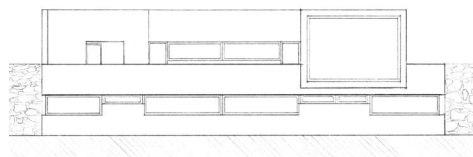
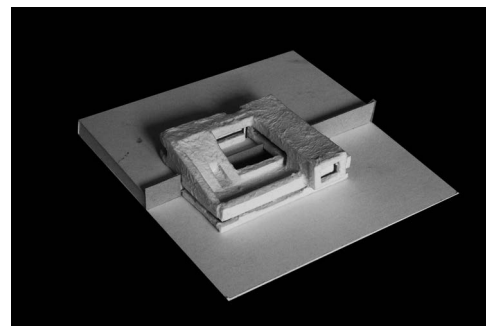
Axonometría | Axonometria

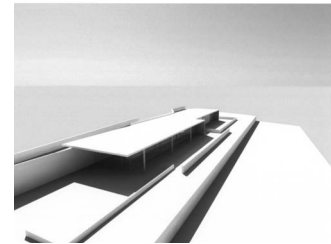
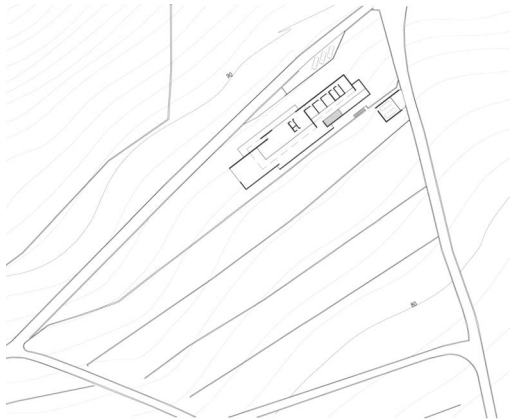
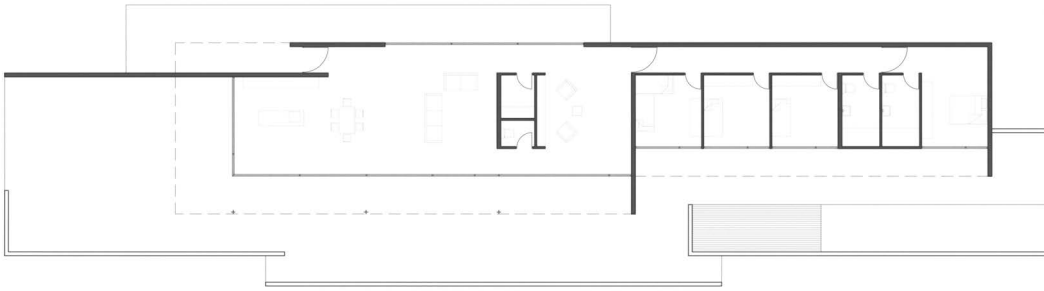
Maqueta | Maketa

Alzado | Bista

Maqueta | Maketa

Planta | Oinplanoa



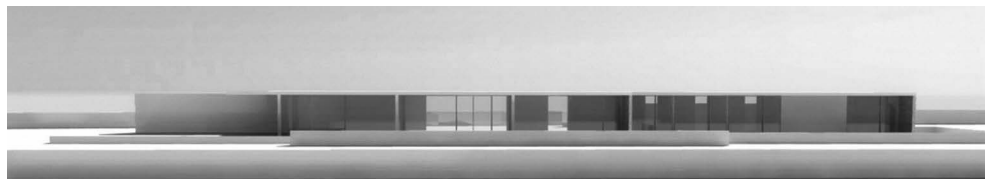
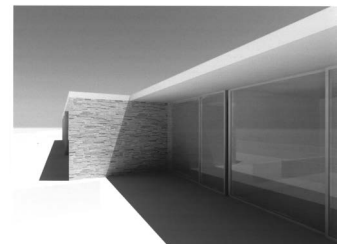


Planta | Oinplanoa

Maqueta | Maketa

Emplazamiento | Kokaera

Vistas | Bistak





Este libro ha sido impreso en Mayo de 2012,  
en Michelena Artes Gráficas, Astigarraga.





Universidad  
del País Vasco

Euskal Herriko  
Unibertsitatea

GIPUZKOAKO CAMPUSEKO ERREKTOREORDETZA  
VICERRECTORADO DEL CAMPUS DE GIPUZKOA  
ARKITEKTURA SAILA  
DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA  
ARKITEKTURAKO GOI ESKOLA TEKNIKOA  
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA



kutxa