

## **Alejandro de la Sota: hacia una industrialización de la arquitectura**

**Pascual Rubio, Ana**

Universidad Politécnica de Valencia, Departamento de Proyectos Arquitectónicos,  
Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Valencia, España, 08911@ctav.es.

### **Resumen**

En la actualidad, lograr un modelo de desarrollo que garantice la conservación del medioambiente constituye una necesidad social de primer orden. Frente a ésta, nuestra actividad se alza como la menos sostenible de todo el planeta, tanto por los residuos que genera, como por los recursos que consume. A la insostenibilidad del sector, se une su bajo nivel de racionalización, con proyectos que no consideran las implicaciones de sus sistemas constructivos, procesos de ejecución poco eficientes, y edificios de difícil mantenimiento. En el ámbito de la vivienda existe, además, un anacronismo tipológico que se aleja de las demandas de funcionalidad y confort que reclama la sociedad.

Por ello, es evidente que el proceso de producción arquitectónica requiere profundas transformaciones que posibiliten su racionalización e industrialización desde criterios de sostenibilidad, eficiencia, seguridad, calidad, funcionalidad y confort. No en vano, la industrialización de la arquitectura, tan reivindicada por los grandes maestros de la Modernidad, vuelve a resurgir con fuerza en el debate arquitectónico contemporáneo. Sin embargo, los resultados todavía carecen de un calado reflexivo comparable al que tuvo el discurso moderno.

En un contexto próximo, la producción de Alejandro de la Sota se presenta como un paradigma de síntesis magistral entre ideación e industrialización. A través de ella demuestra, no sólo que ambos conceptos son perfectamente compatibles, sino que además, permiten alcanzar cotas de calidad arquitectónica excepcionales.

A partir de la segunda mitad de los años cincuenta, cuando toma el relevo en España de los postulados tecnológicos del Movimiento Moderno, su obra es una continua defensa y puesta a punto de los sistemas y materiales industriales, como auténticos medios técnicos de nuestra época con capacidad única para dar respuesta a las nuevas demandas sociales.

Siendo su trayectoria profesional el resultado de una incansable búsqueda personal, en ella resulta decisiva la transferencia de conocimientos y métodos propios de otros ámbitos de tecnología más avanzada, fruto de su colaboración con ingenieros y de su experiencia en el campo de la aeronáutica.

En sus propuestas se adelanta a la realidad tecnológica y sociocultural que le toca vivir, y apunta un camino, que hoy podemos intuir acertado, hacia la racionalización técnica y la sostenibilidad. En efecto, practica la economía de recursos, muestra su compromiso con los materiales ligeros y busca el confort, la optimización funcional y la integración ambiental. También nos recuerda que la arquitectura debe ser siempre un producto nuevo, útil a la sociedad y resultado de un trabajo multidisciplinar.

Desde el supuesto de que trabajar con la tecnología exige una modificación sustancial de las maneras habituales de pensar, proyectar y construir la arquitectura, se analizan las bases de proyecto de Alejandro de la Sota, como un punto de partida, sólido y eficaz, para la resolución de los retos que plantea el contexto actual. Para ello, se considera que su proceso de proyecto está basado en tres momentos fundamentales: análisis del problema (Investigación), síntesis de la idea (Innovación), y redacción del proyecto y ejecución (Desarrollo - Experimentación), y se establecen los criterios básicos que considera en cada uno de ellos.

**Palabras clave:** Sota, tecnología, industrialización, innovación, proyecto.

Alejandro de la Sota propone un sistema de trabajo similar al que emplean las ingenierías, en el que la arquitectura se plantea como problema a resolver, al margen de cuestiones estéticas o culturales. En este proceso se distinguen tres momentos fundamentales: análisis o planteamiento del problema (investigación), síntesis o ideación (innovación), y desarrollo de la idea o redacción del proyecto y ejecución (desarrollo - experimentación):

*"El procedimiento para hacer la arquitectura lógica es bueno: se plantea un problema en toda su extensión, se ordenan todos los datos que se hacen exhaustivos teniendo en cuenta todos los posibles puntos de vista existentes. Se estudian todas las posibilidades de resolver el problema de todas las maneras posibles. Se estudian todas las posibilidades materiales de construir lo resuelto en lo que ya han entrado estas posibilidades. Un resultado obtenido: si es serio y si es verdad el camino recorrido, el resultado es arquitectura. Es curioso el comprobar cómo es necesario el uso de la totalidad de los datos y cómo no da producto la falta de tan sólo uno de ellos".*<sup>1</sup>

### **Análisis o planteamiento del problema: Investigación**

El primer paso consiste, por tanto, en analizar y escoger cuidadosamente los datos esenciales que deben configurar el problema arquitectónico. Si en los métodos de trabajo habituales estas variables versan, principalmente, sobre el programa y el lugar, la industrialización de la arquitectura exige analizar, desde esta fase, las alternativas materiales y sus implicaciones constructivas, pues éstas han de ser intrínsecas a su respuesta formal:

*"Los procedimientos constructivos son hoy nuevos; tenemos que incorporarlos a nuestros pensamientos previos a los proyectos".*<sup>2</sup>

En suma, el proceso de proyecto debe comenzar con una profunda investigación que comprenda el análisis de las necesidades funcionales, del entorno y de los medios técnicos, para después seleccionar, en un ejercicio de inteligencia, perseverancia y renuncia, lo estrictamente esencial:

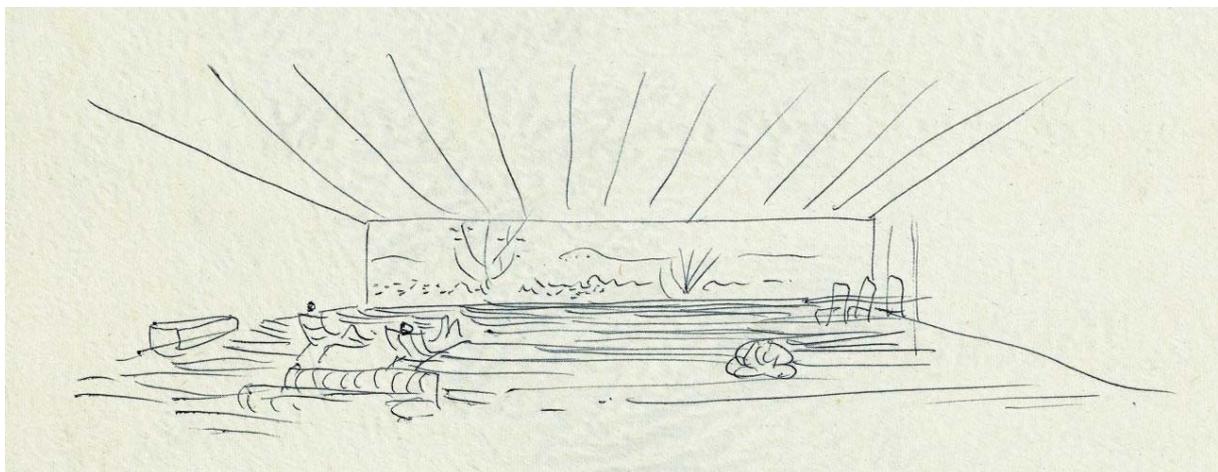
*"Tenemos que plantear los problemas que cada tema exige y llegar al fondo de cada cuestión; el enriquecimiento que nace de esta penetración es fuente de posibilidades funcionales, constructivas y por ende arquitectónicas. Los temas se simplifican, nos brindan oportunidades. La arquitectura no nos exige recurrir a ella; aparecerá ella sola".*<sup>3</sup>

El objetivo del análisis no es otro que llegar a plantear el problema arquitectónico como conjunto de datos esenciales, en sus justos, precisos y necesarios términos, puesto que *"cuando las cosas solamente pueden hacerse de una manera, empieza su seriedad"*.<sup>4</sup>

Para Alejandro de la Sota la arquitectura debe surgir, auténticamente, de necesidades actuales y de las posibilidades que hoy existen para su satisfacción. Por ello, en esta labor, resulta fundamental "partir de cero", es decir, dejar al margen los prejuicios y el lastre cultural para poder penetrar en la verdadera esencia del problema.<sup>5</sup>

#### **- Análisis de las necesidades:**

El fin fundamental de la arquitectura sotiana es *"conseguir que el hombre viva mejor"*.<sup>6</sup>



(Fig. 1) Boceto. Urbanización en Alcudia, Mallorca. Fundación Alejandro de la Sota.

Esto implica que cada propuesta arquitectónica ha de contribuir a la mejora del bienestar de la sociedad en su conjunto. Para ello, y por encima de las exigencias específicas de un cliente particular, se deben identificar las necesidades sociales a las que cada tarea debe hacer frente. Se trata, en definitiva, de ampliar la escala del problema para poder ofrecer un servicio útil a la sociedad:

*"Resulta que el arquitecto hoy, creo que siempre, es una persona que tiene capacidad para plantear un problema ante una 'necesidad' de la sociedad".*<sup>7</sup>

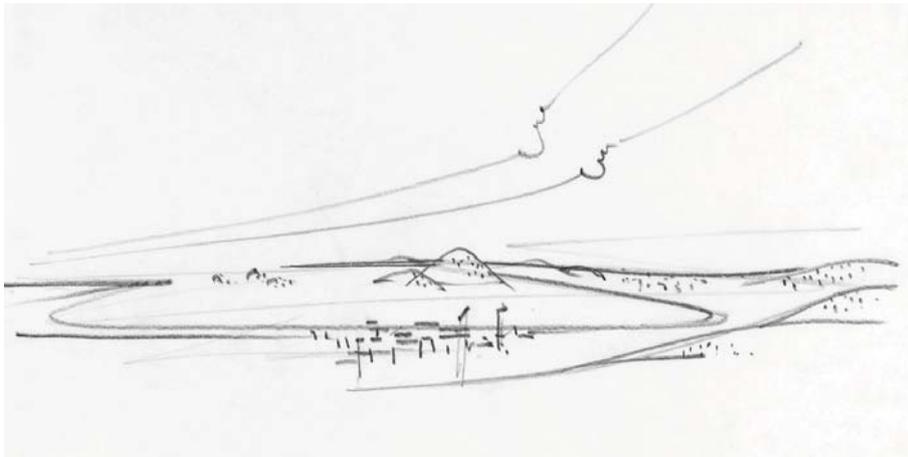
La determinación de las citadas demandas sociales requiere un estudio preciso e interdisciplinar de las circunstancias sociológicas, psicológicas, económicas, tecnológicas, etc., que concurren en el momento presente. Para Alejandro de la Sota, estas exigencias constituyen la base fundamental del planteamiento arquitectónico, por lo que, una vez analizadas, es primordial que sean incorporadas al programa inicialmente propuesto por el cliente:

*"El programa de necesidades, es un factor esencialísimo porque ahí es donde se cuece previamente lo que va a ser un buen proyecto [...] Hay un programa de necesidades que es el que nos dan. Eso hay que cumplirlo, porque son necesidades, digamos, primarias. Pero hay otra serie de necesidades que ni el que encarga ha pensado en ellas, ni uno tiene, podría decir, la obligación de tenerlas en cuenta, pero que creo que son fundamentales".*<sup>8</sup>

En materia de vivienda, se han de clarificar las formas de habitar que reclama la sociedad, a fin de lograr una adecuada redefinición de los programas funcionales que proporcione una mayor diversificación tipológica y flexibilidad espacial. Además, resulta necesario identificar las verdaderas necesidades antropológicas y fisiológicas para vivir. En base a ellas, se debe realizar una revisión conceptual de todos sus elementos funcionales, en aras de una mayor calidad, comodidad y funcionalidad, dejando a un lado aspectos estéticos o de representatividad social. En definitiva, se ha de potenciar su valor de uso, por encima de su valor de cambio.

#### **- Análisis del entorno:**

*"Siempre la arquitectura ha sido actuación sobre un entorno para vivirlo según unas exigencias..."*<sup>9</sup>



(Fig. 2) Boceto. Urbanización Bahía Bella, Murcia. Fundación Alejandro de la Sota.

En la arquitectura de Alejandro de la Sota, el análisis del lugar persigue un doble objetivo: su integración ambiental y la consecución del máximo bienestar. Ello exige un profundo entendimiento del medio físico y cultural en el que va a desarrollarse la actuación. El estudio de los recursos climáticos y geográficos que ofrece el lugar, tales como la orientación, el sentido de los vientos, el soleamiento, la luz, las vistas o el paisaje, fija las bases de relación del edificio con su entorno. En este sentido, la arquitectura popular constituye una referencia de primer orden, pues aporta soluciones sencillas y sostenibles, estrechamente relacionadas con su medio, que llenan de posibilidades a las nuevas construcciones.

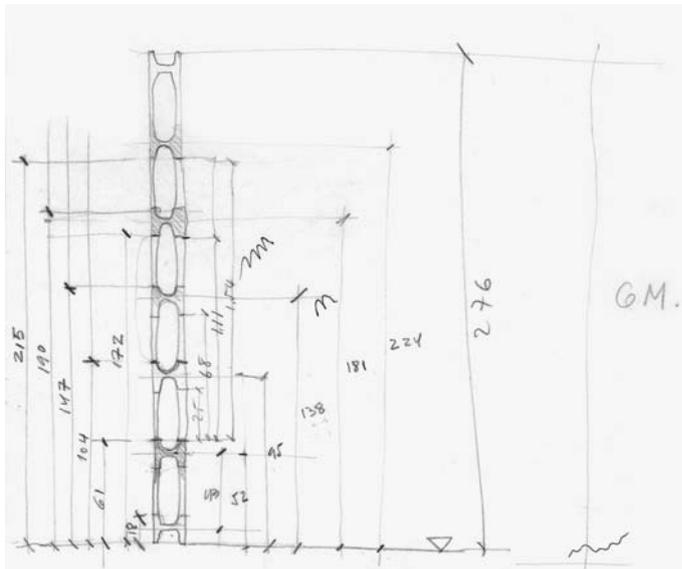
### - Análisis de los medios técnicos:

Para Alejandro de la Sota, la arquitectura actual debe surgir de los materiales y sistemas industriales, como medios técnicos inherentes a nuestra época, capaces de conseguir economía, racionalidad y eficiencia constructiva. Esta premisa, lejos de suponer una ruptura con la tradición, proporciona la adecuada continuidad con la cultura creada por el hombre:

*"Han aparecido muchos materiales que han permitido otra arquitectura y, aún más, creo que es la única que se puede hacer, la que emplea materiales en la idea de lo que ha hecho siempre el hombre, utilizar lo que tenía a mano y lo que tiene ahora debe usarlo porque ahorra dinero, permite la rapidez de la obra y muchas más cosas".*<sup>10</sup>

La industrialización abierta de la arquitectura, basada en el empleo de catálogos abiertos de componentes y sistemas compatibles, mediante convenios de coordinación modular y de diseño de juntas, queramos o no, se irá imponiendo a medida que prospere el desarrollo tecnológico de nuestro país y esta circunstancia obliga a una transformación de los habituales métodos de proyecto:

*"Está la metodología, arquitectónicamente hablando, muy ligada al desarrollo de un país; no puede exigirse más que la que le corresponde; ahora bien, independientemente de nosotros, irá creciendo en presencia y nos veremos envueltos en ella. Y no es sólo materialmente hablando, es esa otra obligación de organizarse mentalmente".*<sup>11</sup>



(Fig. 3) Boceto. Colegio-Residencia para la Caja de Ahorros Provincial de Orense. Fundación Alejandro de la Sota.

Desde la fase de análisis, es necesaria la valoración de las diferentes alternativas constructivas y de sus correspondientes condicionantes compositivos, previos a la formalización del proyecto. Ésta se debe realizar de manera "posibilista", es decir, atendiendo a las limitaciones económicas y tecnológicas que impone el lugar y la tarea.

La industrialización de la arquitectura, así entendida, resulta perfectamente compatible con la libertad creativa del arquitecto. Ahora bien, desde el punto de vista constructivo, se trata de una libertad, no infinita, sino de elección dentro de un catálogo de soluciones lo suficientemente flexibles como para dar respuesta a cualquier arquitectura. El arquitecto se convierte, por tanto, en un intermediario de sistemas desarrollados por equipos técnicos de innovación, capaces de ofrecer verdaderos avances para el bienestar de la sociedad.

## Síntesis formal o ideación: Innovación

Planteado el problema arquitectónico, Alejandro de la Sota busca formalizar una "idea", contundente y mínima, que permita su resolución. Es decir, realizada una profunda labor de investigación, trata de que ésta derive en innovación.

Desarrolla esta fase paso a paso, plasmando cada uno de sus pensamientos en pequeñas cuartillas o en un plano único, hasta haber completado, en su mente, la totalidad de la propuesta. Ello le permite alcanzar la naturalidad necesaria. La ideación constituye, por tanto, un proceso mental y representa, sin duda, la etapa más trascendental de todo el procedimiento de producción arquitectónica. Exige una actitud creativa, profundamente contemporánea, fundamentada en la inteligencia y en los conocimientos técnicos profundos, pero también, en la sensibilidad:

*"Creo que, en el fondo, la cuestión sigue siendo la de resolver de la mejor manera posible el problema que tengo entre las manos pero siendo quien soy en ese preciso momento...hay que ser en todo su sentido contemporáneo a ese momento y comprometerse con él".*<sup>12</sup>

*"Tenemos que cuidar ante todo la inteligencia, que todo funcione bien. Funcionar bien significa que el programa esté bien hecho, que los materiales sean los exactos, que sean económicos, que la obra, en fin y en todo su sentido, esté organizada. Luego resulta que uno tiene un refinamiento nacido de lo que uno se haya cultivado, sea la poesía, la pintura, o la música, y todo ello aflora cuando te pones a hacer las cosas".*<sup>13</sup>

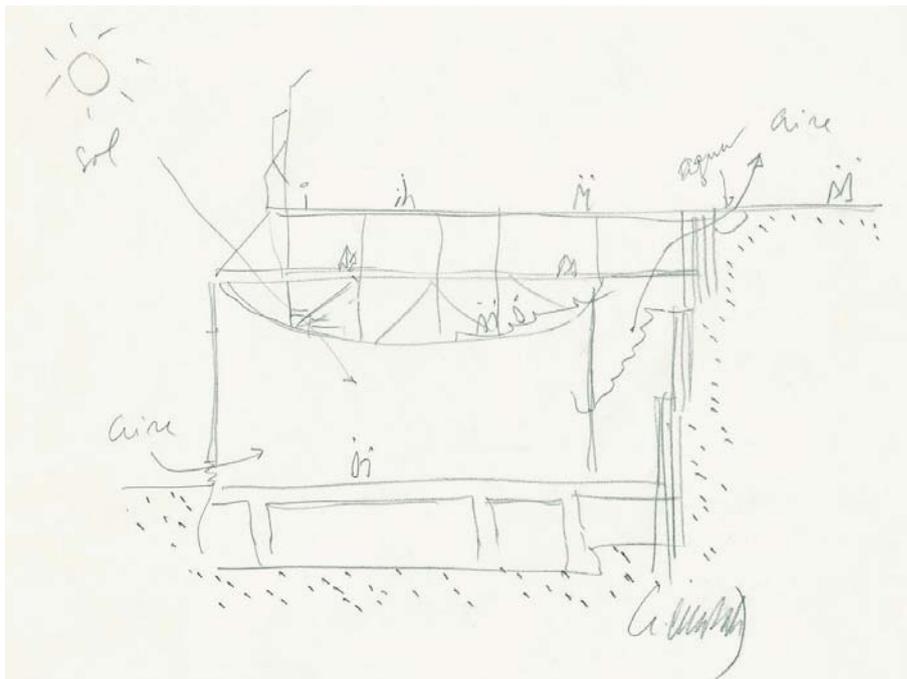
En este sentido, la creatividad no debe ser entendida como una expresividad artística del sujeto, sino como una aptitud sintética, resolutive y objetiva, capaz de guiar el proceso mental hacia la sencillez y claridad para dar, desde allí, con una solución ecuánime e innovadora al problema planteado. Del mismo modo, la sensibilidad no constituye una cualidad estética buscada sino, más bien, una capacidad ética de renuncia, humildad y servicio:

*"La arquitectura buena está llena de renunciaciones de todo".*<sup>14</sup>

Como consecuencia de esta actitud, la idea deviene objetiva, anónima y esencialmente útil. Comparte, por tanto, con Viollet-Le-Duc y con Mies la tendencia al anonimato, derivada de la prevalencia de la utilidad frente a la autoría:

*"La humildad de las cosas es que son y es que sirven".*<sup>15</sup>

La idea debe constituir la "razón de ser" de la propuesta y, como tal, ha de ser capaz de generar y ordenar el edificio. Muchas veces surge de la elección de un determinado sistema constructivo. No obstante, su formalización, densa en significados, constituye una sinergia en la que también están presentes las variables esenciales relativas al entorno y a la función:



(Fig. 4) Boceto. Gimnasio del Colegio Maravillas, Madrid. Fundación Alejandro de la Sota.

En el pensamiento de Alejandro de la Sota se pueden identificar una serie de criterios básicos, relativos a la función, a la relación con el entorno y a la materialización constructiva, que guían la ideación arquitectónica y su formalización.

#### - Función:

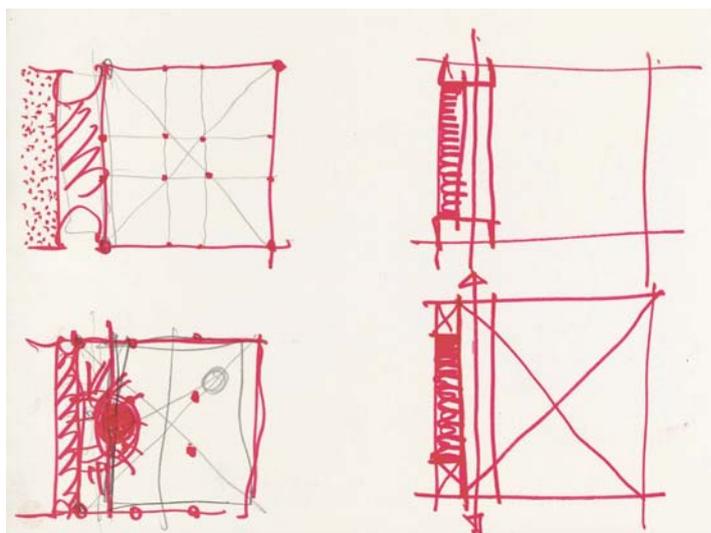
*"Desde mis primeros años de profesión entendí que todo giraba en ese "estar bien", entendía que tenía ganas de albergar a gente para "que estuviera bien".*<sup>16</sup>

Conforme a esta premisa, Alejandro de la Sota busca una arquitectura basada en el buen funcionamiento y el confort, entendido éste en sentido estricto, es decir, como ausencia de sensación frente al ambiente. De este modo, tiende a una arquitectura neutra, de presencia inadvertida, que facilita silenciosamente el desarrollo de la vida y sus funciones. Ahora bien, en sus "atmósferas imperceptibles" siempre subyace un riguroso orden.

En el proceso de diseño, adopta el papel de usuario sensible para lograr que sus edificios transmitan armonía y bienestar. Pues, más allá del cumplimiento de un programa específico, la arquitectura tiene una función pedagógica esencial:

*"La importancia de la arquitectura no es otra que la del ambiente que crea; un ambiente es conformador de conductas".*<sup>17</sup>

Por otro lado, y dentro del discurso de sostenibilidad y racionalidad arquitectónica, proyecta sus edificios con criterios de polivalencia espacial y adaptabilidad de usos, a fin de optimizar su funcionalidad, no sólo en el momento de su concepción, sino también, a lo largo de todo su ciclo de vida. Recurre, para ello, a sus edificios "contenedor", en los que una estructura isotropa y neutra organiza un espacio multifuncional y flexible:



(Fig. 5) Boceto. Sede de AVIACO, Madrid. Fundación Alejandro de la Sota.

Análogamente, en el campo de la vivienda, promueve la investigación tipológica, bajo criterios de funcionalidad, comodidad y flexibilidad distributiva. Trata de conseguir el máximo aprovechamiento del espacio interior mediante la supresión de recorridos innecesarios y la transformación de los ineludibles espacios de distribución en ámbitos multifuncionales; reduce al mínimo los elementos estructurales intermedios; agrupa los locales húmedos e instalaciones en núcleos técnicos de fácil mantenimiento; y lleva a cabo una depuración técnica y funcional de las unidades que componen el programa de la vivienda hasta hacerlas susceptibles de producción seriada.

Asimismo, siempre que es posible, plantea programas abiertos que admiten modificaciones o ampliaciones posteriores, y llega a proponer el diseño de programas funcionales semiacabados, que deben ser completados por el propio usuario. De este modo, se aproxima a las ideas actuales de la Open Building, basadas en la teoría de soportes de Habraken.

Al igual que Mies, Alejandro de la Sota no pretende "inventar algo nuevo cada día", sino ofrecer soluciones de funcionalidad y calidad técnica contrastadas, que puedan ser ampliamente utilizadas.

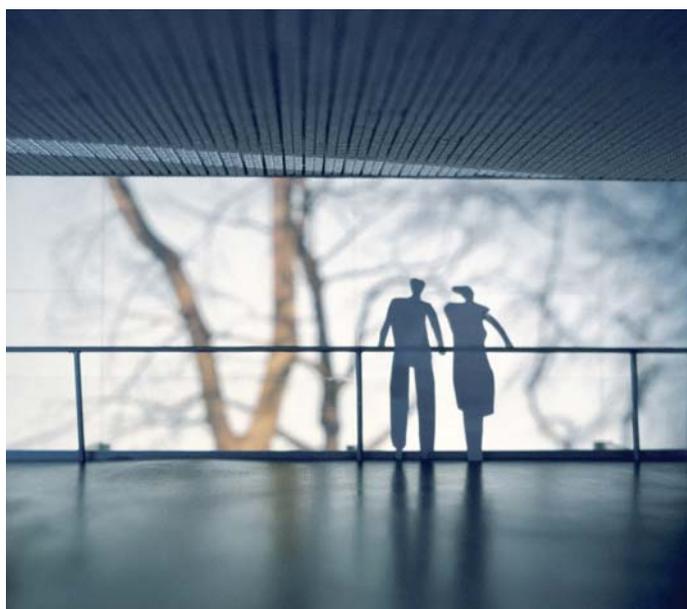
### - Relación con el entorno:

Analizados los condicionantes del lugar, el arquitecto determina la implantación, la organización volumétrica y funcional, la materialidad y las estrategias bioclimáticas que, en perfecta armonía con el entorno, permiten optimizar el confort y la calidad de vida de sus usuarios.

Sus propuestas se integran en el paisaje mediante nuevos materiales y nuevas formas que asimilan y potencian los valores esenciales de su entorno físico y cultural. La incorporación de estos valores se extiende al propio jardín, entendido como puro extracto del paisaje natural.

Habitualmente trabaja con la topografía para proteger sus edificios de la climatología adversa, para crear sensaciones de intimidad o para lograr un mayor dominio visual. Asimismo, el empleo de la tecnología le permite incorporar el paisaje a la arquitectura, pues éste, lejos de representar un mero elemento de contemplación, debe constituir el propio espacio vital:

*"El paisaje se extiende desde el horizonte hasta nosotros mismos, nos incorpora a él: el paisaje es el aire que respiramos".*<sup>18</sup>



(Fig. 6) Concurso para la sede de BANKUNIÓN, Madrid. Fundación Alejandro de la Sota.

En línea con las tesis de Fuller y Pérez Piñeiro apunta la creación de microclimas, como posible vía de investigación para la arquitectura actual.

### - Materia y tecnología:

Alejandro de la Sota comparte la premisa miesiana de que "la arquitectura pertenece a la época, y no al tiempo". Dado que la evolución tecnológica constituye la cualidad más significativa de nuestra época, desarrolla una arquitectura firmemente anclada a ella, que se eleva sobre los formalismos imperantes y las modas pasajeras de su tiempo. No en vano, define la arquitectura como *"la construcción con alma"*.<sup>19</sup> Es decir, la arquitectura casi como exclusivamente tecnología, pero con el ingrediente primordial de la sensibilidad.

Apartado de interpretaciones exhibicionistas o sofisticadas, propias de la arquitectura high-tech, entiende la tecnología como un conjunto de materiales y sistemas industrializados disponibles en el mercado que permiten la configuración de una "arquitectura silenciosa":

*"Yo leo, y releo, repaso y estudio en profundidad todos cuantos fascículos de propaganda sobre nuevos materiales llegan al estudio (...) los aislamientos (...) los suelos (...) Después, la arquitectura los recoge. Los conceptos van surgiendo (...) una arquitectura sin ruidos (...)".*<sup>20</sup>

El análisis de los materiales y sistemas constructivos debe concluir con la adopción de aquellos que resulten estrictamente "necesarios e inevitables", bajo criterios de racionalidad técnica, mantenimiento, economía, calidad e integración en el lugar.

*"No usaremos otro material que el que no podemos dejar de usar".*<sup>21</sup>

Alejandro de la Sota practica la economía de medios: utiliza los mínimos recursos para una materialización sutil de la idea y tiende, en su elección y diseño, a la ligereza, evanescencia y atenuación expresiva de los componentes constructivos. Los instrumentos técnicos, la estructura o las instalaciones *"deben actuar con naturalidad, sin esfuerzos, ligeros, casi invisibles..."*<sup>22</sup> Esta circunstancia no sólo contribuye a la sostenibilidad por economía material, sino que además, se traduce en una intangibilidad y neutralidad ambiental, que supone la expresión de un auténtico confort.

Opta, preferiblemente, por aquellos materiales y sistemas industrializados que permiten configurar una "arquitectura física", fundamentada en una construcción clara y elemental de montaje en seco:

*"Me parece que en arquitectura hay dos maneras de hacer: la física y la química. Yo opté por la física, en la que ningún elemento se mezcla con otro para producir un tercero, sino que con unas pinzas, siempre puedas dar con toda la personalidad de cada elemento".*<sup>23</sup>

Esta arquitectura posibilita una mejora de la eficiencia y la seguridad de la ejecución, así como un incremento del control y la calidad del producto acabado. A diferencia de la "arquitectura química", que opera por adición, holgura y relleno, la "arquitectura física" persigue la exactitud, a través de la concisión constructiva y la precisión dimensional. Este método de construcción del edificio, elemento a elemento, sin alteración de su entidad, resulta reversible, lo que mejora su mantenimiento, ante la facilidad de revisar, reparar o reponer elementos deteriorados, así como la sostenibilidad del final de su ciclo de vida, al permitir su desmontaje, reutilización o reciclado, frente a las demoliciones indiscriminadas y la elevada producción de escombros de la "arquitectura química".

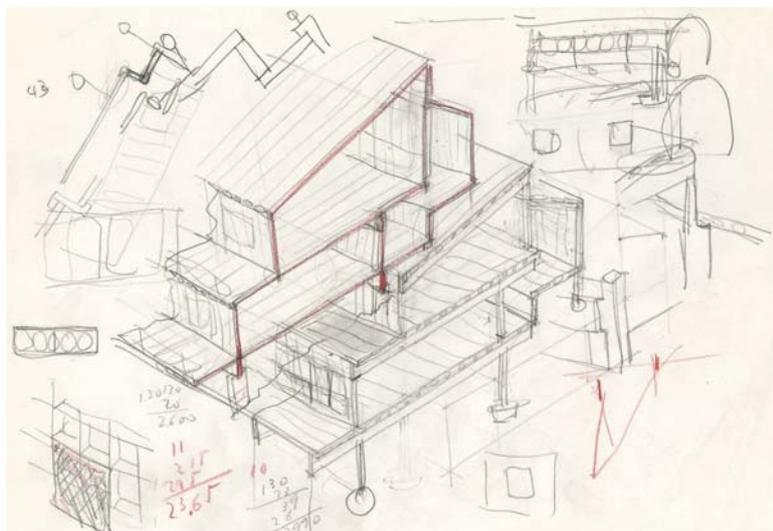
El arquitecto muestra también su compromiso con los materiales livianos, pues la ligereza del material, en todos los ámbitos tecnológicos, es sinónimo de racionalidad técnica por ahorro de materia prima, energía, medios y esfuerzo en su producción, transporte y puesta en obra. Asimismo, concede especial importancia a la temporalidad del edificio dada a través de sus materiales; las crisis del presente y la incertidumbre del futuro deberían llevar a una arquitectura cambiante, casi efímera.

El acero estructural o los paneles sandwich metálicos de cerramiento, de industrialización ligera y montaje en seco, constituyen la cima de sus indagaciones tecnológicas. Estos materiales, síntesis de ligereza y claridad constructiva, no sólo proporcionan innovadoras soluciones, sino que además, permiten configurar una nueva arquitectura para nuestro tiempo:

*"Los cambios de estilos arquitectónicos fueron siempre culturales. Hoy son materiales; únicamente los nuevos materiales nos permiten hacer nuevas arquitecturas".*<sup>24</sup>

Elegidos los sistemas, de la Sota piensa el proyecto desde sus condicionantes constructivos. Ahora bien, frente a la escasez de catálogos y de una industrialización firmemente consolidada, el arquitecto, lejos de cumplir, simplemente, las prescripciones técnicas del producto, investiga insólitas aplicaciones o mejoras tecnológicas, que permiten desarrollar nuevas cualidades arquitectónicas. Así pues, plantea desde la arquitectura nuevos retos a la tecnología, fomentando el progreso de ambas; la tecnología define una nueva idea y la idea nutre a la tecnología de nuevas posibilidades:

*"Los materiales son algo muy importante. Con ellos se construirá y a ellos se confía buena parte del resultado de la obra. Nuestra labor es explotar nuevos caminos, es algo obligado, casi inevitable..."*<sup>25</sup>



(Fig. 7) Boceto. Colegio-Residencia para la Caja de Ahorros Provincial de Orense. Fundación Alejandro de la Sota.

En este sentido, entiende la tecnología como un medio, siempre subordinado a un fin arquitectónico. Para ello, desde el inicio del proyecto, trabaja junto a ingenieros y departamentos técnicos de los fabricantes del producto, formando equipos interdisciplinarios de innovación, difíciles de superar, que propician el desarrollo tecnológico bajo las demandas específicas de la propia arquitectura. Junto a ellos, inventa nuevas soluciones de carácter universal que permiten ampliar los catálogos de las empresas suministradoras. No trata, por tanto, de adaptar, caprichosamente, un sistema para un empleo puntual, sino de aprovechar cada obra particular para el enriquecimiento tecnológico del sistema, a través de nuevos recursos técnicos cuya racionalidad, economía y calidad, hagan viable su aplicación en múltiples circunstancias.

Para Alejandro de la Sota, la investigación y experimentación tecnológica constituyen la única vía de avance de la arquitectura y por ello, tienen de por sí un valor, con independencia del resultado. El riesgo que supone la implantación de nuevas tecnologías, le lleva a considerar la vivienda unifamiliar como ámbito idóneo de experimentación para la comprobación de la seguridad requerida en obras de mayor alcance:

*"Las viviendas unifamiliares fueron para mí siempre ensayos inmejorables, trasladables a edificios mayores".*<sup>26</sup>

Sin embargo, su obra constata lo contrario: las soluciones pensadas en edificios públicos tratan de ser incorporadas al proyecto doméstico, con escaso éxito, debido a la mayor reticencia de sus usuarios. Asimismo, y a diferencia de otros arquitectos modernos, asume el encarecimiento que supone el empleo inicial de nuevos sistemas, como aspecto inherente al desarrollo tecnológico de todos los ámbitos productivos:

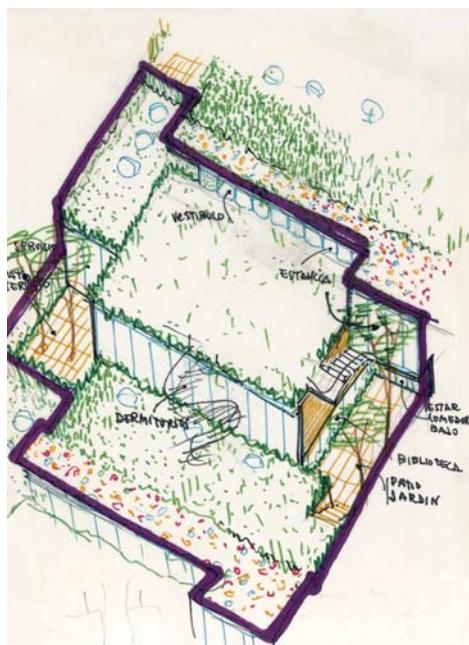
*"La prefabricación es cara, como caro es el prototipo de un avión. Eso es lo que nosotros estamos haciendo: prototipos".*<sup>27</sup>

#### - Forma:

Alejandro de la Sota, como Mies o Prouvé, rechaza cualquier determinismo formal o estético:

*"Nada es estético en la arquitectura y en nada si no tiene un sentido de expresión del interior, de dentro a fuera. Pueden negarse las formas, todas, si no son resultados".*<sup>28</sup>

Al iniciar un proyecto no parte, por tanto, de una forma concreta, sino que piensa, con inteligencia y sensibilidad, en el modo correcto de resolver el problema y en utilizar los materiales desde su propia lógica constructiva; después acepta el resultado.



(Fig. 8) Boceto. Viviendas en Santander. Fundación Alejandro de la Sota.

De esta manera, la forma se justifica como resultado final, necesario e "inevitable", de un proceso racional y coherente, en el que, a través de una idea clara y precisa, se da una respuesta idónea a un problema arquitectónico, fundamentado en unos requerimientos funcionales, materiales y de relación con el entorno.

Debe existir una relación de inmediatez entre la idea y la forma resultante. Es decir, esta última, ha de ser la manifestación clara, directa e inequívoca de su propio concepto: idea y forma, deben constituir un par indisoluble.

Cualquier buena idea-forma hallada representa el concepto de técnica de Ortega y Gasset como "esfuerzo para ahorrar más esfuerzo". Su empleo, en situaciones análogas, queda plenamente justificado, por criterios de racionalización y universalización arquitectónica:

*"La arquitectura no debe ser personal, es un hecho abstracto; debe repetirse, ya que los problemas que ha de resolver son múltiples y repetidos".*<sup>29</sup>

De ahí que el uso reiterativo de determinados esquemas compositivos en la obra de Alejandro de la Sota no debe ser entendido como un formalismo *a priori*, sino como una manifestación de su ideario arquitectónico. En cualquier caso, tiende hacia la sobriedad compositiva, expresada a través de sintéticas formas elementales que concentran toda la complejidad funcional. No obstante, cada proyecto ha de contribuir al perfeccionamiento conceptual de la idea y a su rigor tecnológico y funcional:

*"El avión se sostiene por su avance, su movimiento, esto es lo básico [...] Valga el símil del avión; conseguir que su propio avance, su propio movimiento, su propio enriquecimiento conceptual, sea algo intrínseco imposible de desligar, es una de las tareas del arquitecto de hoy".*<sup>30</sup>

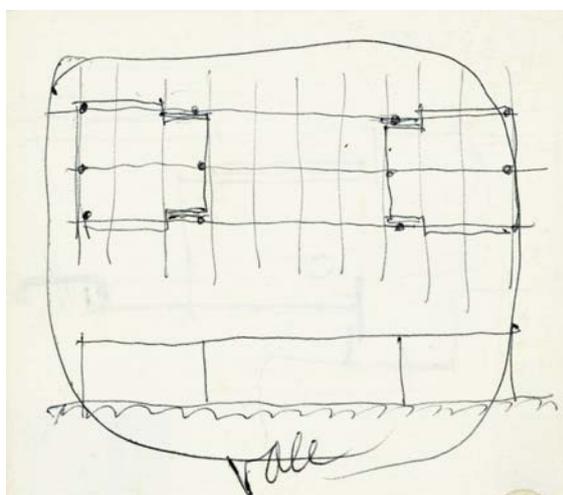
Dado que la idea deriva del análisis de las necesidades y de los medios materiales actuales, la forma es, a su vez, la expresión del propio presente. Surge, así, una nueva arquitectura plenamente identificada con nuestra época:

*"Bien por la aparición de estos materiales, bien por la misma aparición de su necesidad, la arquitectura cambia y cambia la vida con su uso. La nueva vida, la de la nueva arquitectura, la de los nuevos materiales, es otra cosa".*<sup>31</sup>

La nueva arquitectura, fruto de la innovación técnica y de la expresividad de los nuevos materiales, configura una nueva clase de belleza. Ésta es el resultado de la inmediatez, de la ausencia de artificio, y del empleo correcto y sincero de los medios técnicos, pues se identifica con la manifestación de la verdadera esencia de las cosas.

### **Desarrollo de la idea o proyecto y ejecución: Desarrollo-experimentación**

Concluida la fase fundamental de ideación, en la que se ha resuelto, mentalmente, la formalización íntegra de la propuesta, Alejandro de la Sota procede al desarrollo material de la idea, a través de dos momentos sucesivos: redacción del proyecto y ejecución. Éstos, constituyen partes inseparables del propio proceso creativo: en el primero, se describe y detalla la idea; en el segundo, se experimenta su validez.



(Fig. 9) Boceto. Urbanización en Alcudia, Mallorca. Fundación Alejandro de la Sota.

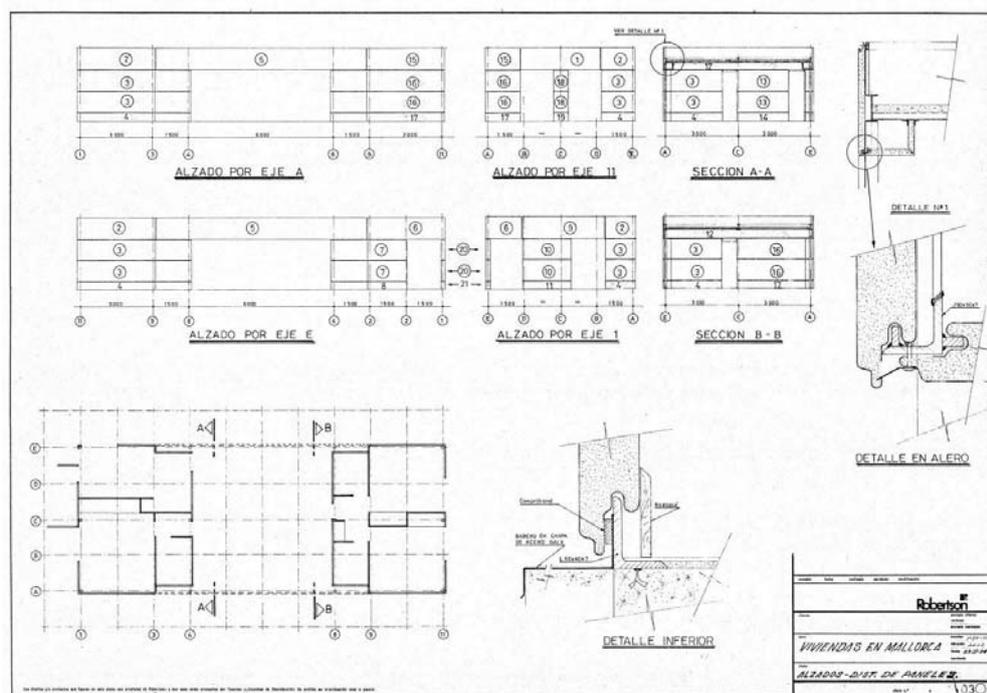
El desarrollo de la idea constituye una etapa libre de incertidumbres, en la que resulta esencial actuar con oficio y preservar, en todo momento, el rigor y la coherencia conceptual.

### **- Resolución constructiva:**

El arquitecto resuelve sus edificios con gran maestría técnica, expresada a través de una elocuente sencillez y claridad constructiva. Para ello, simplifica al máximo la construcción, reduciendo al mínimo imprescindible el número de componentes constructivos, de oficios y de detalles, a través de un proceso reiterativo de ajuste dimensional y de supresión de todo elemento redundante.

La integración de los sistemas industrializados exige redactar el proyecto con mentalidad y disciplina industrial, pues de nada sirve, en términos de racionalización y eficacia constructiva, proyectar y construir "en tradicional" manejando componentes altamente tecnificados. Es decir, el proyecto se debe desarrollar sobre la base de una modulación y coordinación dimensional que posibilite el montaje y la compatibilidad entre los diferentes sistemas; y debe contemplar el diseño preciso de todos sus componentes, con sus sistemas de unión y de encuentro. Para ello, resulta imprescindible, desde el inicio del proyecto, la colaboración entre arquitectos, ingenieros y departamentos técnicos de fabricantes de productos:

*"Tenemos que hacer un esfuerzo tecnológico que pueda salvar nuestra arquitectura. Un propósito firme: que no salga un proyecto de nuestras manos sin que haya nacido en el seno de equipos técnicos de muchas clases".*<sup>32</sup>



(Fig. 10) Detalles constructivos. Urbanización en Alcudia, Mallorca. Fundación Alejandro de la Sota.

#### - Documentación gráfica:

El dibujo, en esta fase, no constituye un medio creativo, sino una herramienta de representación para transmitir con rigor la obra pensada. La documentación gráfica, siempre dirigida a constructores, debe estar perfectamente clara y explicada para evitar cualquier posible error o improvisación en obra. La exactitud, concreción y disciplina documental, tienen como compensación una ejecución económica y eficiente:

*"[...] debéis pensar muchísimo antes de dibujar vuestros proyectos y una vez sabidos y requetesabidos, decir por el dibujo lo que habéis pensado, para que otros, los constructores, con vuestros planos, bien claros, bien explicados, os construyan vuestro pensamiento".*<sup>33</sup>

En cuanto al detalle constructivo, Alejandro de la Sota, defiende la "unidad de detalle" corbusierana como aspecto básico de la racionalización técnica. Es decir, para cada edificio no se han de reinventar nuevas soluciones constructivas, como si no hubieran existido experiencias precedentes, sino que éstas deben responder a recursos de "catálogo", intrínsecos a los propios sistemas, de calidad contrastada y aplicación universal:

*"En esta recopilación de trabajos escasean los detalles en cada uno de los proyectos y obras; conscientemente han sido casi siempre suprimidos. Es frecuente la insistencia de su petición para incluirlos en las publicaciones como si fueran lo más importante de un edificio, sabiendo que estos detalles son intrínsecos".*<sup>34</sup>

Esta idea explica, por tanto, la escasez de detalles constructivos de su obra, a la vez que señala, con ciertas dosis de idealismo, la adecuada vía de evolución tecnológica, basada en una sólida industrialización abierta de componentes de catálogo compatibles, similar a la de otros ámbitos tecnológicos. En definitiva, su arquitectura trata de reflejar lo que debería ser la construcción de hoy en día:

*"Se ha forzado su construcción hacia cómo, tal vez, puede entenderse que puede construirse hoy; en general y en detalle, un estar al día en lo que la arquitectura debe ser".*<sup>35</sup>

## - Ejecución:

Alejandro de la Sota concibe sus edificios como modelos sucesivos en los que, a través de su ejecución, ensaya una idea o un determinado sistema constructivo para proceder a su validación o, por el contrario, a su reajuste y perfeccionamiento. Por ello y, al igual que ocurre con los prototipos de otras esferas productivas, el proceso creativo no culmina hasta que concluye su construcción.

Como criterios básicos, persigue una ejecución precisa y elemental, cuya belleza es el resultado de la sinceridad e inmediatez constructiva. Por ello, considera "*muy importante alejarse a tiempo de la obra, lograr no manosearla*"<sup>36</sup>, aunque esto suponga dejar al descubierto muestras de inevitable imperfección constructiva. Lo que nunca hará el arquitecto es ocultar deficiencias conceptuales bajo el maquillaje de una aparente perfección exterior.

## Notas

1. Alejandro de la Sota "Por una arquitectura lógica". Tomada de: Moisés Puente (ed.). *Alejandro de la Sota. Escritos, conversaciones, conferencias*. 1ª ed. Barcelona: Fundación Alejandro de la Sota; Gustavo Gili, 2002. pp. 70-71.
2. Alejandro de la Sota "Edificio de Correos y Telecomunicaciones, León, 1981". *Arquitectura*. Noviembre-diciembre 1981, nº 33. p. 52.
3. Alejandro de la Sota "Presentación del catálogo de la exposición Alejandro de la Sota en la Universidad de Harvard". En: Rafael Moneo (ed.). *Alejandro de la Sota*, Harvard University Graduate School of Design. Cambridge, 1987. Tomada de: Moisés Puente (ed.). Op. cit. pp. 77.
4. Alejandro de la Sota "Sentimiento arquitectónico de la prefabricación". *Arquitectura*. Febrero 1968, nº 110. pp.11-13. Tomada de: Moisés Puente (ed.). Op. cit. pp. 46-47.
5. Véase Alejandro de la Sota "Arquitectura posmoderna". Tomada de: Moisés Puente (ed.). Op. cit. p.74.
6. Alejandro de la Sota "Puntos básicos de una posible orientación arquitectónica". (Hoja mecanografiada. Sin fecha. Inédito). Tomada de: Moisés Puente (ed.). Op. cit. p.14.
7. Alejandro de la Sota "Recuerdos y experiencias". En: A. De la Sota. *Alejandro de la Sota, Arquitecto*. 2ª ed. Madrid: Pronaos, 1997. pp.13-19.
8. Alejandro de la Sota "Conferencia: León y Zaragoza, 1988". Tomada de: Moisés Puente (ed.). Op. cit. p.187.
9. Alejandro de la Sota "La arquitectura como arte y necesidad". Siete hojas mecanografiadas, Inéditas. Sin fecha. Tomada de: Moisés Puente (ed.). Op. cit. pp. 166-169
10. Alejandro de la Sota "El espíritu de un verdadero moderno" (entrevista con Pilar Rubio). *Lápiz*. 1987, nº 42. pp.16-21. Tomada de: Moisés Puente (ed.). Op.cit. pp.110-116.
11. Alejandro de la Sota "Método". *Hogar y Arquitectura*. 1968, nº 115. pp. 101-102. Tomada de: Moisés Puente (ed.). Op.cit. pp.98-100.
12. Alejandro de la Sota "El espíritu de un verdadero moderno". Loc. cit.
13. *Ibidem*.
14. Alejandro de la Sota "Sobre el pabellón de Barcelona de Mies van der Rohe". *Arquitectura*. Julio-agosto 1986, nº 261. p.4. Tomada de: Moisés Puente (ed.). Op. cit. p.75.
15. Alejandro de la Sota "Tenemos una tecnología". *Hogar y Arquitectura*. Noviembre-diciembre 1968, nº 79. Tomada de: Moisés Puente (ed.). Op. cit. pp.101-103.
16. Alejandro de la Sota "El espíritu de un verdadero moderno". Loc. cit.
17. Alejandro de la Sota "El único camino". *ABC de la artes*. 19 Agosto 1994, nº 146. p.31. Tomada del Archivo de la Fundación Alejandro de la Sota.
18. Alejandro de la Sota "Algo sobre paisajes y jardines". *Cedro*. 1954-1955, nº 4. pp. 37-48. Tomada de: Moisés Puente (ed.). Op. cit. pp. 27-29.
19. Alejandro de la Sota "Presentación". En: J.J. La Huerta; A. Pizza: *Catálogo de la exposición sobre Alejandro de la Sota en la Galería CRC*. Barcelona, 1985. p. 5. Tomada del texto original del Archivo de la Fundación Alejandro de la Sota.
20. Alejandro de la Sota "Conversación con Alejandro de la Sota desde su arresto domiciliario" (texto de Mariano Bayón). *Arquitecturas Bis*. Mayo 1974, nº 1. pp. 25-27.
21. Alejandro de la Sota "Conferencia" (Transcripción de la conferencia celebrada en la Escuela de Arquitectura de Pamplona. Inédita. Marzo 1969) Tomada de: Moisés Puente (ed.). Op.cit. pp.160-165.
22. Alejandro de la Sota "Entrevista a Alejandro de la Sota" (sobre la obra de Arne Jacobsen) (por Sara de la Mata y Enrique Sobejano). *Arquitectura*. Marzo-junio 1990, nº 283-284. pp. 152-161. Tomada de: Moisés Puente (ed.). Op. cit. pp. 117-122.
23. Alejandro de la Sota "Conferencia", 1969. Loc. cit.
24. Alejandro de la Sota "Nuevos materiales, nuevas arquitecturas". Tomada de: Moisés Puente (ed.). Op. cit. p.94.
25. Alejandro de la Sota "Entrevista a Alejandro de la Sota" (sobre la obra de Arne Jacobsen). Loc. cit.
26. *Ibidem*.
27. *Ibidem*.
28. Alejandro de la Sota "Memoria a la cátedra de Elementos de Composición". Madrid, E.T.S.A.M. 1970. Tomada de: Moisés Puente (ed.). Op.cit. pp. 55-62.
29. Alejandro de la Sota "Por una arquitectura lógica". Loc. cit.
30. Alejandro de la Sota "Memoria a la cátedra de Elementos de Composición". Loc. cit.
31. Alejandro de la Sota "Nuevos materiales, nuevas arquitecturas". Loc. cit.
32. Alejandro de la Sota "Conferencia", 1969. Loc. cit.
33. Alejandro de la Sota "Palabras en la entrega de premios de proyectos de fin de carrera en la ETSAM, 1985". En: A. De la Sota. *Alejandro de la Sota, Arquitecto*. Pronaos, Op.cit. pp. 235.
34. Alejandro de la Sota "Recuerdos y experiencias". Loc. cit.
35. Alejandro de la Sota "Edificio de Correos y Telecomunicaciones, León, 1981". (Hoja mecanografiada, sin fecha). Tomada de: I.Ábalos; J. Llinàs; M. Puente. Op. cit. p. 442.
36. Alejandro de la Sota "Entrevista a Alejandro de la Sota" (sobre la obra de Arne Jacobsen). Loc. cit.

## Bibliografía

### Monografías:

- ARAUJO, R.; SECO, E. *Industria y Arquitectura*.  
1ª ed. Madrid: Pronaos, 1991. 255 pp. ISBN: 84-85941-11-X.
- BALDELLOU, M. A. *Alejandro de la Sota*.  
1ª ed. Madrid: Ayuntamiento de Madrid, Área de Gobierno de Urbanismo, Vivienda e Infraestructuras, 2006. 228 pp. ISBN: 84-7812-635-X.
- DE LA SOTA, A. *Alejandro de la Sota, Arquitecto*. Lozano, M<sup>a</sup> Jesús; Peña-Marín, Ignacio (coord.). 2ª ed. Madrid: Editorial Pronaos, 1997. 285 pp. ISBN: 84-85941-25-X.
- LÓPEZ COTELO, V. et al. *Alejandro de la Sota: seis testimonios*.  
1ª ed. Barcelona: Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, 2007. ISBN: 978-84-96842-16-8.
- PUENTE, M. (ed.). *Alejandro de la Sota. Escritos, conversaciones, conferencias*.  
1ª ed. Barcelona: Fundación Alejandro de la Sota; Gustavo Gili, 2002. 215 pp.  
ISBN: 84-252-1880-2.
- RODRÍGUEZ CHEDA, J. B. *Alejandro de la Sota. Construcción, Idea y Arquitectura*.  
1ª ed. Santiago de Compostela: Colegio Oficial de Arquitectos de Galicia, 1994. 393 pp.  
ISBN: 8485665252.

### Artículos de publicaciones en serie:

- BAYÓN, M. "Conversación con Alejandro de la Sota desde su propio arresto domiciliario".  
*Arquitecturas Bis*. Mayo 1974, nº 1, pp. 25-27.
- DE LA SOTA, A. "El único camino". *ABC de la artes*. 19 Agosto 1994, nº 146. p.31.

### Artículos de publicaciones seriadas:

- MONJO, J. "La evolución de los sistemas constructivos en la edificación. Procedimientos para su industrialización". *Informes de la Construcción* [Online]. Septiembre-octubre/ noviembre-diciembre 2005, vol. 57, nº 499-500, pp. 37-54.  
[ref. de 15-04-2011]. Disponible doi:10.3989/ic.2005.v57.i499-500. ISSN: 0020-0883.
- PÉREZ ARROYO, S. "Industrializar".  
*Informes de la Construcción* [Online]. Enero-marzo 2009, Vol. 61, nº 513. pp. 5-10.  
[ref. de 15-04-2011]. Disponible doi:10.3989/ic.2009.v61.i513. ISSN: 0020-0883.
- QUEIPO, J (et al.) "Proyecto de investigación INVISIO: industrialización de viviendas sostenibles". *Informes de la Construcción* [Online]. Enero-marzo 2009, Vol. 61, nº 513. pp. 73-86. [ref. de 15-04-2011]. Disponible doi:10.3989/ic.2009.v61.i513. ISSN: 0020-0883.
- RUIZ-LARREA, C.; PRIETO, E.; GÓMEZ, A. "Arquitectura, Industria y Sostenibilidad".  
*Informes de la Construcción* [Online]. Octubre-diciembre 2008, Vol. 60, nº 512. pp. 35-45.  
[ref. de 15-04-2011]. Disponible doi:10.3989/ic.2008.v60.i512. ISSN: 0020-0883.
- SALAS, J.; OTEIZA, I. "Estrategias divergentes de industrialización abierta para una edificación pretenciosamente sostenible".  
*Informes de la Construcción* [Online]. Enero-marzo 2009, Vol. 61, nº 513. pp. 11-31.  
[ref. de 15-04-2011]. Disponible doi:10.3989/ic.2009.v61.i513. ISSN: 0020-0883.
- ... "Después de 'la burbuja del ladrillo'... ¿otra tecnología constructiva?"  
*Informes de la Construcción* [Online]. Enero-marzo 2009, Vol. 61, nº 513. pp. 4.  
[ref. de 15-04-2011]. Disponible doi:10.3989/ic.2009.v61.i513. ISSN: 0020-0883.

### Otras fuentes:

- Alejandro de la Sota*. Fundación Alejandro de la Sota. URL: <http://www.alejandrodelasota.org>  
*Archivo de la Fundación Alejandro de la Sota*. C/ Bretón de los Herreros, 66 bajo C. Madrid.

## Biografía

**Ana Pascual Rubio**, Valencia, 1978. Arquitecta por la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Valencia, en 2004. Premio Bancaja al Proyecto Final de Carrera.  
Inicia su trayectoria profesional en diversos estudios de arquitectura vinculados al Departamento de Proyectos de la Escuela de Arquitectura de Valencia; primero, Linterna 13 y, más tarde, Corell y Monfort.  
En los años 2007 y 2008 imparte la asignatura de Construcción III, en 5º curso de la ETSAV.  
Simultáneamente comienza su trabajo en solitario.  
En 2012 obtiene la suficiencia investigadora en el Departamento de Proyectos Arquitectónicos de la UPV, con el trabajo de investigación: "*Hacia una industrialización de la vivienda: Alejandro de la Sota. Casa Varela*". Actualmente investiga sobre la necesaria transformación de los modos de pensar y proyectar los edificios, a fin de lograr la síntesis entre la idea arquitectónica y la racionalidad técnica de su proceso.