

# EL ARQUITECTO VALENCIANO SANTIAGO CALATRAVA VALLS

EVA PALACIOS PINA

Universitat de València

## RESUMEN

Referente de la *arquitectura* mundial del siglo XX, *Santiago Calatrava* se preocupa enormemente por mejorar la calidad de vida y contribuir con el bienestar social a través de sus construcciones. En ellas tiene en cuenta el espacio natural en el que se ubican a la hora de proyectarlas. Observador de la naturaleza y de la anatomía, intenta dar vida a sus creaciones. Tras una larga formación y ser galardonado en numerosas ocasiones, comienza su proyección artística, que por su tipología podemos dividir en puentes y edificios singulares. Trabaja en diferentes países: España, Italia, Suiza, Gran Bretaña, Francia, Alemania, Estados Unidos, Países Bajos, Portugal y Grecia en los que da a conocer su estilo, personal, evolutivo y consecuente, que da un paso adelante en el tratamiento del movimiento y del volumen enfatizado por el uso de nuevos materiales y tecnologías de la época. La aparente similitud de sus obras, seña de identidad propia, permite la polémica y la crítica de las mismas.

## ABSTRACT

Referring about the world-wide architecture of century XX, *Santiago Calatrava* enormously worries to improve the quality of life and to contribute with the social welfare through its constructions. In them it considers the natural space in which they are located at the time of projecting them. Observer of the nature and the anatomy tries to give life to his creations. After one he releases formation and being awarded in numerous occasions, begins his artistic projection, that by its tipología we can divide in Bridges and Singular Buildings. He works in different countries: Spain, Italy, Switzerland, Great Britain, France, Germany, the United States, the Netherlands, Portugal and Greece in which present its style, personal, evolutionary and consequent two gives to a step ahead in the treatment of the movement and the volume emphasized by the use of new materials and technologies of the time. The apparent similarity of its works, sign of own identity, allows to the controversy and the critic of the same ones.

Hoy en día las ciudades apenas tienen zonas verdes y a la hora de construir no se intentan crear espacios saludables; la gente huye hacia el extrarradio en busca de aire puro alejándose de la contaminación. Los arquitectos no tienen en cuenta el entorno natural y a menudo nos encontramos insatisfechos en la ciudad. Frente a estos arquitectos que se preocupan por ampliar la ciudad sin atender a criterios ecológicos, existen otros que buscan la sostenibilidad<sup>1</sup> a la hora de construir sus obras; es decir, se preocupan por la calidad de vida. Entre estos, **Santiago Calatrava** da un paso más en este aspecto teniendo en cuenta la naturaleza y el espacio que rodea todas sus obras. *La Naturaleza es donde todo adquiere orden.*<sup>2</sup> Se trata de crear armonía entre la tecnología y la naturaleza, de crear una imagen más verde.<sup>3</sup>

Santiago Calatrava es uno de los arquitectos más emblemáticos de toda España, referente de la arquitectura mundial del siglo XX. Considerado gran artista (escultor), arquitecto (arte y ciencia) e ingeniero nació en Valencia (Benimámet) el 28 de julio de 1951.

<sup>1</sup> "Es sostenible el desarrollo que responde a las necesidades del presente sin comprometer la habilidad de las generaciones futuras para responder a sus propias necesidades". Comisión Mundial del Medio Ambiente y el Desarrollo. "Nuestro Futuro Común", 1987. La sostenibilidad trata de hacer felices a las gentes para que consuman menos. LAWRENCE, G. Plan sostenible de Seattle. Dentro de esta sostenibilidad, el uso de materiales es una de las asignaturas pendientes.

<sup>2</sup> ESPADA, Arcadi., "Entrevista a Santiago Calatrava. Entiendo la naturaleza como un templo" en *Diario El País*, Valencia 3 diciembre 2000.

<sup>3</sup> VV. AA.: Ciclo de conferencias "La arquitectura y el urbanismo del medio ambiente. 14 de enero- 9 diciembre 1997", Fundación Bancaja, Valencia 1999.



El arquitecto Santiago Calatrava.

Entre 1956 y 1961 cursó estudios primarios en Valencia, formación que compaginó con clases de dibujo e historia del arte en la Escuela de Artes y Oficios de Burjassot, desde 1959 a 1960. Posteriormente –de 1961 a 1968– realizó estudios secundarios y el curso preuniversitario en su ciudad natal. En este último año –1968– marchó a París a estudiar Bellas Artes, pero tras el “Mayo francés”<sup>4</sup> la ciudad se encontraba completamente derruida y decidió volver a España y continuar con las clases nocturnas de Artes y Oficios un año más. Ya por estas fechas tenía claros los motivos por los que quería ser arquitecto<sup>5</sup>: su afición al dibujo, su inquietud por las cuestiones artísticas, su gran imaginación, su afán de superación y su necesidad de aportar a la sociedad lo mejor de sí mismo, le llevan a comenzar dichos estudios en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de la Universidad Politécnica hasta 1973. Realizó en Zurich el proyecto final de carrera (“*Estudios urbanos*”) presentándose en Valencia. Para el primer proyecto de su carrera diseñó la casa Marangoni de sus suegros. En 1974 le entregan el título. En el Instituto Federal de Tecnología de Zurich (Suiza) completó sus estudios.

Un año más tarde –1975– obtuvo el título en el Colegio Oficial de Arquitectos de Valencia. Por estas mismas fechas inicia Ingeniería Civil en la Escuela Técnica Superior de Zurich (ETH). Se tituló en 1979 con el Proyecto final de carrera del *Puente Aclata* en Disentis, Suiza. Dos años más tarde se doctoró como Ingeniero Civil en ciencias técnicas en el Departamento de Arquitectura de la ETH de Zurich, con el proyecto *Acerca de la plegabilidad de las estructuras*. Fue sucesivamente contratado como profesor asociado de esta Escuela para dos Departamentos (1 y 3). En este mismo año, 1981, se montó su primer estudio de arquitectura e ingeniería civil en Zurich y el segundo en 1989 en París.

Fruto de su matrimonio con su esposa Robertina (Tina), a la que conoció en Suecia, nacerían sus tres hijos a los que llamó Miguel, Gabriel y Rafael, (nombres de los tres arcángeles) y una hija, Ana Sofía (nombre griego de la Sabiduría) con los que transcurre su feliz existencia entre Valencia, París y Zurich.

A lo largo de su vida ha sido galardonado en numerosas ocasiones por importantes Instituciones ya de España o de otros países: en 1988 obtiene el *Premio de Arte de la ciudad de Barcelona* por la proyección del *puente de Bach en Roda*. El mismo año le conceden el *Premio FAD* (Fomento de las Artes y el Diseño) de *arquitectura de España*, el *Premio de la Asociación Valenciana de la Prensa*, el *Premio Internacional Vereinigung für Brückenbau und Hochbau de Suiza*, el *Premio Fritz Schumacher de Alemania* y la *Beca de la Fazlur Arman Khan para arquitectura e ingeniería*. Posteriormente en 1990 le conceden la *Medalla d'Argent de la Recherche y de la Technique* por la fundación de la Academia de Arquitectura de la ciudad parisina. Un año más tarde recibe el *Premio Holzleimbau* en Munich y el *Premio Aurzeichnung für gute Bauten* por la construcción de la *estación Stadelhofen*. El 14 de enero de 1992 fue nombrado *Académico Correspondiente de la Real Academia de San Carlos de Valencia*; y este mismo año fue nombrado miembro de la *Real Academia de San Fernando*. En 1993 recibe el título de *Doctor Honoris Causa por la Universidad Politécnica de*

<sup>4</sup> Revuelta estudiantil, y posteriormente obrera, contra el gobierno francés que tuvo lugar en mayo y junio de 1968. AA. VV.: “Gran Enciclopedia Universal” en *Biblioteca El Mundo*, Editorial Espasa- Calpe, Valencia, 2004, t. XII, p. 7629-7630.

<sup>5</sup> T. ESTÉVEZ, Alberto., “Genios de la arquitectura, Calatrava”, Susaeta Ediciones, Madrid, 2001.

Valencia y un año después se le concede el título de *Doctor Honoris Causa* por la Universidad de Sevilla junto con la *Medalla de Honor al Fomento de la Invención* de la Fundación García Cabrerizo de Madrid por la Cruz de Sant Jordi concedida por la Generalitat de Catalunya. Tras ser propuesto por José Luis Dicenta Ballester, Cónsul General de España en Suiza, fue galardonado el 26 de mayo de 1999 con el *Premio Príncipe de Asturias de las Artes* e investido al día siguiente *Doctor "honoris causa"* por la Universidad de Lúnd (Suecia). El último de estos premios, la Medalla de Oro del Instituto Reina Sofía de Nueva York en relación a la contribución de mejora la relación entre EEUU y España.<sup>6</sup>

## ESTILO E INFLUENCIAS

Discípulo de Félix Candela del que imitó la concepción geométrica de estructuras arquitectónicas. Da aire puro al encierro en que nos tiene sometidos la Academia moderna. De Le Corbusier (1887-1965), arquitecto moderno, tomó el trabajo plástico y el uso del hormigón visto. Fue durante sus primeros años su referente. Semejante a Piranesi (1720-1778) que grabó las Carceri y creó un mundo propio, en el diseño de su propia vida a través de caballeros y soldados, damas que serán rescatadas y dragones. Influenciado por Carlo Mollino (1905-1978) y definido por algunos como remake de Antonio Gaudí (1852-1926), del que asimiló el sentido de la técnica constructiva y los materiales ligados y de Henry Moore. En ocasiones rememora los espacios creados por éste y la corriente organicista centroeuropea, especialmente a los arquitectos Eero Saarinen, Hugo Häring, Hans Scharoun. Trata de inspirarse en grandes maestros como Wright, pero con un vocabulario autónomo empleando materiales como el hormigón y el hierro y dando calidad a las formas. Alvar Aalto, arquitecto finlandés; Gio Ponti, arquitecto italiano; Hans Scharoun, arquitecto alemán corresponden a la misma generación y tienen las mismas inquietudes. Admirador de Violet le Duc por la relación de la imagen arquitectónica con el proceso de construcción y la técnica constructiva y de Picasso, que hace que en sus obras las cosas se despeguen de sí mismas.

En suma, podemos ver cómo trabaja para captar la atención del público. Su estilo es inconfundible, evolutivo y consecuente. Icono de la modernidad,



El arquitecto Santiago Calatrava.

en sus construcciones predominan las estructuras luminosas y las que dan la sensación de equilibrio. Entiende cada proyecto como una obra integrada en un conjunto en el que cada una de sus partes se relacionan entre sí. Combina con naturalidad la técnica y el arte, elementos de ingeniería y de arquitectura. El espacio aparece unificado con elementos como el aspecto del parque, fuentes, pavimentos, el verde plantado, las plazas... En el tratamiento de los edificios utiliza el azul y blanco. Los elementos importantes se unen por el uso. También es importante destacar la aparición de algunos edificios autónomos. Es igualmente común en su obra el carácter mediterráneo. Su entendimiento del volumen y el uso de nuevos materiales y tecnologías es lo que le hace buscar una estética innovadora. Consigue una

<sup>6</sup> Redacción., "Calatrava recibe la medalla de oro del Instituto Reina Sofía de Nueva York" en *Diario Las Provincias*, Vida y Ocio, 12 noviembre 2004, p.88.

visión contemporánea sumando elementos utilitarios y entronca con una larga tradición española a la hora de combinar elementos de ingeniería y arquitectónicos. Considera la periferia de las ciudades como una asignatura pendiente, junto con los problemas urbanísticos y la mejora del saneamiento. Llega a la conclusión de que un modo de dignificar el tedio y la ordinariedad es introducir edificios de calidad en estas zonas decadentes.<sup>7</sup> En sus construcciones es primordial la sensación de equilibrio. Todas las partes están integradas en un mismo conjunto. Las estructuras luminosas destacan en cada espacio en el que se combina la vertiente artística con la técnica. Destacan los aspectos geométricos, las estructuras plegables y el movimiento. "La ligereza del movimiento y la necesidad de estabilidad propia de toda construcción tratan de alcanzar un límite extremo, que en cada proyecto parece desplazarse cada vez más, cristalizados en un instante, suspendidos, paralizados antes de que sea demasiado tarde"<sup>8</sup>. *El movimiento, según el propio Calatrava, proporciona una dimensión inédita a la forma. Lo hace parecer algo vivo.* Con ello expresa cómo las formas guardan estrecha relación con la Naturaleza, que es donde todo adquiere un orden máximo. Su fascinación por lo orgánico hace que sus trabajos a menudo evoquen peces, huesos, músculos humanos, pájaros... Son siempre formas con calidad. Como especialista en cálculo estático ha estudiado numerosas osamentas de animales y las ha reinterpretado empleando estructuras metálicas y de hormigón armado. Sus obras son elementos estéticos y contenedores de vida con formas de esqueletos humanos. Diferencia la estructura del cerramiento de modo que las fuerzas se transmiten de modo más natural y las vigas y pilares se sustituyen por otras más ligeras empleando hierro y hormigón. La menor utilización de la alta tecnología apoya esta estética innovadora. Destacan en él la precocidad, la relevancia y las aportaciones técnicas y formales. La línea curva para él es una muestra de lo humano. Para ser un buen arquitecto hay que entender de anatomía.

En la actualidad la construcción viene condicionada por diversas circunstancias que, en ocasiones, hacen surgir la crítica de sus obras. Construir un edificio requiere tiempo pero hoy en día la demanda hace que deba hacerse con gran rapidez. Sin embargo, existen cadencias propiciadas por eventos diversos como la Expo o los Juegos Olímpicos que ocasionan retraso y multiplican el presupuesto

inicial. Además algunos consideran que todos sus puentes son iguales, pese a ser cada uno de ellos una obra diferente. Los edificios son intercambiables, es decir, que el mismo proyecto se puede situar en cualquier sitio. Calatrava ante esto afirma que sucede porque *prima el carácter del edificio*, hecho que algunos ven como una repetición de los temas y una escasa creatividad o imaginación. Otro aspecto a tratar es el hecho de que hay quien considera que el signo de nuestro tiempo es la confusión ideológica unida a una pérdida de valores en un marco lleno de fuegos artificiales. Vivimos en la época de la llamada arquitectura del espectáculo<sup>9</sup>, de mucho carácter y autonomía. Calatrava considera que todo esto *no es un invento nuevo. En todas las ciudades hay edificios fuera de lo ordinario. La contribución en determinados edificios extraordinarios es restauradora. Restituye una imagen deteriorada. Es un prototipo.*<sup>10</sup>

## OBRAS

Puede dividirse en dos grandes grupos: Puentes (expresión del paisaje urbano) y edificios singulares (estaciones, torres y centros culturales).

## PUENTES

El puente es el elemento unificador de un espacio y punto de referencia de la ciudad, capaz de dar a la misma una gran presencia y un carácter distintivo. La importancia de los puentes radica no sólo en su mero fin de conectar diversos espacios, sino que, Calatrava los construye dándoles un carácter escultórico que hace que cada uno de ellos tenga gran importancia artística. Aunque las tipologías son diferentes, en todos sus puentes vemos el cuidado en el uso del movimiento y el tratamiento de las luces y sombras, enfatizado por el colorido blanco en todas sus superficies. *Cuando se quiera hacer un puente llámese a un ingeniero, cuando se quiera hacer una escultura llámese a un artista.*<sup>11</sup>

<sup>7</sup> BONO, Ferrán., "Entrevista a Santiago Calatrava" en *Diario El País*, Cultura. Madrid, 27 julio 2004.

<sup>8</sup> MOLINARI, Luca., "Santiago Calatrava", Editorial Skira, Milano, 1999.

<sup>9</sup> FERNÁNDEZ GALIANO, Luis., en *www.e-valencia.org.*, 21 enero 2002.

<sup>10</sup> BONO, Ferrán., "Entrevista a Santiago Calatrava" en *Diario El País*, 27 julio 2004.

<sup>11</sup> En opinión del ingeniero D. José Antonio Fernández Ordóñez.

## 1).- ESPAÑA.

### A) COMUNIDAD VALENCIANA: CIUDAD DE VALENCIA.

**Puente Nueve de Octubre.** Construido entre 1987 y 1989 en Valencia, fue realizado por encargo del Ayuntamiento y tiene una longitud de casi 145 metros. Se eleva 4,9 metros sobre el nivel de los cimientos. Se trata de un viaducto doble con paso para el tráfico de vehículos y peatones. Situado sobre el cauce seco del río Turia, el tablero principal se apoya sobre columnas de hormigón y permite la bajada al nivel inferior a través de rampas. Varias esculturas metálicas de formas diversas caracterizan dicho puente.

**Puente y estación de metro de la Alameda.** Se lleva a cabo en Valencia, entre 1991-1995. Situado sobre el antiguo cauce del río Turia<sup>12</sup> fue realizado por encargo de la Generalitat Valenciana. Tiene una longitud aproximada de 165 metros y calzada para tráfico de vehículos y peatones. Popularmente conocido como "La Peineta" se sitúa sobre una boca de estación de metro cubierta por una estructura de hormigón armado blanco. Una viga cubre la longitud del puente y sobre ésta el arco de sección triangular que se une por elementos metálicos paralelos.



VALENCIA. Puente de la Exposición (1991-1995), obra de Santiago Calatrava.

## B).- CATALUÑA.

**Puente Caballeros,** (1984), Lérida. Proyecto que debía haberse construido sobre el río Segre con una longitud de 210 metros, conectando el núcleo urbano con una zona verde desde la calle de Caballeros.

**Puente Felipe II- Bach de Roda,** (1986-1987), Barcelona. Situado sobre la vía de tren y destinado para la circulación peatonal y rodada, fue realizado por encargo de la Unidad Operativa de Proyectos Urbanos de Barcelona, en metal pintado de blanco con una longitud aproximada de 130 metros, y pasamanos de acero inoxidable, de disposición en oblicuo.

**Puente de la Devesa,** Ripoll. Construido en 1990-1991 sobre el río Ter. Fue realizado por encargo del Ayuntamiento de Ripoll y tiene una longitud de 65 metros y salvando un desnivel de 5 metros. El motivo de la construcción fue tratar de comunicar el área de la Devesa y la estación de ferrocarril con el centro urbano.

**Puerto de Barcelona,** (1997). Se proyecta con la idea de dar acceso al puerto y establecer nuevas relaciones comunicándolo con la ciudad. Para su realización se pensó en un puente basculante o giratorio con una longitud superior a 100 metros.

## C).- ANDALUCÍA: CIUDAD DE SEVILLA.

**Puente del Alamillo,** (1987-92) en Sevilla. Fue realizado con motivo de la conmemoración en España del Quinto Centenario del Descubrimiento de América y coincidiendo con el desarrollo de los Juegos Olímpicos, por encargo de la Junta de Andalucía, con tirantes y tensas cuerdas de arpa, sobre el Guadalquivir. El tramo norte de la autovía de circunvalación de Sevilla cruza el meandro de San Jerónimo y la isla de La Cartuja mediante este paso y comprende principalmente dicho Puente y el Viaducto que cruza la Isla de la Cartuja. Como una lanza que se eleva hacia el cielo 142 metros y posee una leve inclinación de 58°, aparece situado junto a los espacios que albergaron la Expo 92. El puente está

<sup>12</sup> Desviado de su curso original, tras diversas riadas, en 1957, con el Plan Sur.

también pensado para los peatones, pues sitúa una calzada para ellos claramente definida y con especiales vistas apreciables desde unas aberturas laterales. El paso mide 4,5 metros de altura y se eleva 1,5 metros sobre el nivel de la calzada. Convertido en símbolo de la Sevilla contemporánea tiene una longitud de 250 metros. Popularmente ha sido bautizado por los barceloneses con el nombre de "Cipote" y comparado con un esqueleto humano que soporta el peso de todo el cuerpo. Se considera el primer puente sustentado por cables en el que la plataforma se equilibra con el peso de la torre inclinada hacia atrás.

#### D).- PAÍS VASCO.

**Puente Puerto** en Ondárroa, Vizcaya. Construido por encargo del Ayuntamiento de Ondárroa, con una longitud de 71,5 metros, se llevó a cabo entre 1989 y 1995. El puente se encuentra sobre el río Artibal y se construye por la necesidad de hacer fluir el tráfico del puerto a la ciudad. Tiene paso para la circulación peatonal y de vehículos y rampas de escaleras que permiten el acceso a la orilla del río

**Puente de Zubizuri**, (1990-1997), Bilbao. Une el antiguo muelle de Uribitarte con el paseo Campo Volantín y se sitúa sobre la ría de Bilbao. Un tablero se apoya en el perfil recto del tubo y el suelo resulta muy original por ser de vidrio translúcido.

#### E).- EXTREMADURA.

**Puente Lusitania**, (1990-1991), Cáceres, Mérida. Tiene una calzada para la circulación de vehículos y peatonal, con un carril para peatones y bicicletas en la viga longitudinal. Cruza el río Gadiana y tiene una longitud de 465 metros. Se compone de tres partes: los laterales que se apoyan sobre pilares de hormigón armado y el arco central que sostiene un tablero con veintitrés cables dobles de acero.

#### 2) ITALIA.

**Puente Cascine**, (1987), Florencia. Se proyectó la construcción de este puente sobre el río Arno, con una longitud de 125 metros y una altura de 21 metros sobre el río con motivo de la XVII Triennale de Milán. Dicho puente se realiza con la finalidad de unir la zona de Monte Uliveto con Le Cascine.

**Puente Piazzale Roma**, (1996), en Venecia. Tiene una longitud de 91 metros y se eleva sobre el Gran Canal comunicando la estación de ferrocarril con la ciudad, el Piazzale Roma con las Fondamenta di Santa Lucia. Dada su ubicación, debe tener una elevación que permita el tránsito de las embarcaciones. Promueve dicha obra el Ayuntamiento con el fin de "cambiar la ciudad".<sup>13</sup>

#### 3).- SUIZA.

**Puente Wettstein**, (1989), Basilea. Proyecto de puente sobre calzada para la circulación rodada y peatonal sobre el río Rhin, con una longitud de casi 200 metros. Destaca en dicha obra la estructura enteramente metálica, de acero, que se apoya sobre pilares.

**Puente Ile Falcon**, (1993), Sierre. Proyecto. Viaducto sobre el río Ródano con una longitud de 684 metros construido con motivo de un concurso. Sigue el camino de la carretera y su estructura está compuesta de cuatro arcos divididos en parejas que se apoyan en un pilar central.

#### 4).- GRAN BRETAÑA.

**Puente East London**, en Londres, sobre el río Támesis. Realiza en 1990 este proyecto con motivo de tratar de comunicar Beckton y Thamesmead. Promovió su realización una empresa privada, sin embargo, este puente de 630 metros de longitud y 35 metros de anchura no se llevó a la práctica. Lo novedoso en él eran los soportes en V en los que se apoya el arco porque soportan el peso de la calzada y el empuje del arco.

**Puente Trinity**, (1993-1995), en Salford-Manchester. Se encuentra ubicado sobre el río Irwell y tiene una longitud de casi 79 metros. Realizado por encargo de Phoenix Initiative y Salford con el fin de comunicar la ciudad con Manchester. Por una escalera y rampas se accede al puente que en este caso da acceso a los peatones.

<sup>13</sup> GALÁN, Lola., "Calatrava construirá el cuarto puente de Venecia" en *Diario El País*, Cultura, Valencia, 19 febrero 2001, p.42.

**Quay Point Bridge**, (1994), en Bristol, es un puente peatonal con una longitud de casi 65 metros y tiene una cubierta que se compone de un arco transparente y móvil.

#### 5) FRANCIA.

**Puente Médoc**, (1991), Burdeos. La Direction des Services Techniques de Burdeos convocó un concurso, con tal de comunicar el centro histórico con el extrarradio. El puente, con una longitud algo superior a los 415 metros, debía situarse sobre el río Garona a 120 metros del nivel del agua. El diseño es complejo y original: en el centro un elemento vertical sostiene la plataforma con cables.

**Puente Solferino** en París. En 1992 se realiza el proyecto. Tiene una longitud de 130 metros y se sitúa sobre el río Sena. La idea nace de un concurso convocado por el Etablissement Public du Grand Louvre con el fin de comunicar el Louvre con el Quay d'Orsay. La estructura se apoya sobre soportes de acero sobre hormigón armado y se accede al río a través de rampas-escaleras.

#### 6).- ALEMANIA.

**Puente de Oberbaum**, (1991-1994), Berlín. Con la reunificación de Alemania se intentan unir trazados urbanos. En este caso, el puente debía conectar las dos partes de un antiguo puente medieval sobre el río Spree. Se reconstruye en metal oscuro la zona central del puente destruido durante la guerra. Así, Calatrava actúa sobre una zona anteriormente construida. Utiliza el acero y hace una parte inferior en el puente que recuerda el esqueleto de algún animal.

### EDIFICIOS SINGULARES

#### 1).- SUIZA.

**Fábrica Jakem**, (1983-1984), Munchwilwn, para la misma proyectó una cubierta para un espacio industrial cuya estructura realizó en acero. Compuesto por un conjunto de vigas unidas de dos en dos por un revestimiento de chapa.

**Sala de conciertos del centro comunitario Bärenmatte** (1983-1988), Suhr. Lo destacado es la cubierta realizada para la sala de conciertos que levantó: una cubierta ligera, de forma parabólica, que apoya sobre vigas que se unen en el eje longitudinal de la sala revestidas con cables de acero cromado. Dicha sala se ilumina a través de ventanas corridas y de luz artificial.

**Vestíbulo de la Estación de Lucerna** (1983-1989). La idea era la de remodelar la Estación y redistribuir el tránsito, de modo que Calatrava incluye un nuevo edificio público. En él se distinguen tres espacios: en el subterráneo un espacio comercial, en la planta baja los servicios y en la superior un restaurante. Todo ello elaborado con hormigón prefabricado, acero y cables. Destaca el acristalamiento del complejo.

**Estación de Ferrocarril de Stadelhofen** (1983-90), Zurich. Proyecto ganador de un concurso convocado en 1982 para reestructurar una zona de terreno delimitada por una difícil topografía. Werner Rügger y Arnold Amsler fueron los encargados de realizarla y en ella Santiago Calatrava puso su máximo empeño para adosarla a una pronunciada ladera ajardinada, puesto que se trataba de su primera obra de reconocimiento internacional. Construida en hierro y hormigón atraviesa las vías un puente que salva el desnivel de la zona. En la parte inferior galerías subterráneas y cuevas excavadas. A lo largo de 270 metros la sección transversal se repite y se mantiene inalterada. Para realizar dicha obra se inspiró en Antonio Gaudí, en el Parque Güell, enclavado en un terreno de similares connotaciones. De este modo cables y elementos metálicos formaban un paseo de pérgolas bajo el cual se sitúan los andenes. Es de destacar la estructura orgánica del centro comercial que se encuentra en el subterráneo puesto que evoca la tráquea de un dinosaurio, característica que repetirá sucesivamente a lo largo de toda su obra. La iluminación en este punto juega un papel importante. Se consigue a través de claraboyas situadas longitudinalmente. Cuatro pasarelas son las encargadas de conectar la parte superior con la vía, de modo que se observan en esta obra tres niveles: el superior cubierto por una pérgola, el nivel de los andenes cubierto por una marquesina de acero y vidrio y el nivel inferior subterráneo donde se encuentra una galería comercial.

**Escuela cantonal**, (1984-1988) Wohlen. La idea consistía en un edificio ya existente, que Calatrava

debía redefinir. La cubierta se realiza a través de varios elementos, entre los que destacan una marquesina de acceso para la puerta de entrada, vestíbulo, aula magna y biblioteca. Cuatro bóvedas desiguales cubren el espacio destinado a biblioteca. Vidrio, acero y hormigón forman el conjunto.

**Cabaret Tabourettli**, (1986-1987), Basilea. Situado en el casco antiguo de Basilea se encontraba la Hinterhaus, fábrica medieval que precisaba ser modificada principalmente en su estructura. En el interior una escalera-puente distribuye el espacio. La sala de Cabaret se cubre con vigas de madera que se fijan por medio de cables y elementos metálicos.

**Casas unifamiliares** adosadas PCW, (1987-1996), en Würenlingen, fue realizado por encargo de una inmobiliaria. La obra debía ser edificada con hormigón y elementos prefabricados. Veinticuatro casas adosadas de tres plantas situadas sobre un ligero desnivel.

**Centro para servicios de emergencia, Sankt-Gall**, (1988-1998). Como consecuencia de tratar de ubicar en un mismo edificio todos los servicios de emergencia surge este proyecto. Se sitúa en un área de la ciudad que se encuentra degradada para tratar de revalorizar la zona, en el casco antiguo cerca de la Catedral. Elevado sobre un gran zócalo e iluminado por un gran lucernario de planta elíptica. Un sistema de articulaciones, accionadas hidráulicamente, hace que la intensidad luminosa varíe.

**Restaurante Bauschänzli**, (1988), Zurich. Aunque resulta curioso ver un restaurante en una isla fortificada en el lago de Zurich, lo más destacado de la obra es la parte superior. Las estructuras de acero se elevan hacia lo alto superponiéndose unas a otras hasta sostener una cubierta ligera de elementos móviles que nos recuerda a una "tela de araña". Hay un restaurante en el nivel inferior y en el superior una terraza.

**Pabellón Swissbau**, (1989), en Basilea. La dificultad residía en tratar de cubrir un espacio utilizando el hormigón, encargado por la Asociación de Fabricantes de hormigón armados suizos, y otros elementos prefabricados. Destaca el movimiento a través de la forma de la estructura, como alas a punto de iniciar el vuelo.

**Pabellón flotante del Lago de Lucerna**, (1989). Isla artificial, flotante, con función de auditorio para cuatrocientas personas, cerrada por una cubierta de forma circular. Conmemora el séptimo centenario del aniversario de la Confederación Suiza.

**Marquesina para la parada de tranvía y autobús en la plaza de la Estación de Zurich**, (1989). Situada en voladizo sigue el sentido de los raíles del tranvía. Construida con acero y vidrio, materiales propios de la época.

**Cubierta del Monasterio Muri**, (1989), en Cantón de Aargau, trataba de cubrir un espacio del Convento benedictino, pero sin alterar lo original del mismo. En este caso el material empleado resulta más acorde a la época: madera.

**Marquesina de Sankt-Gall**, (1989-1999). Sobre dos pilares apoya un tubo al que se fijan varias vigas que a su vez sostienen una estructura de vidrio. Los pilares son móviles de modo que permite al viajante resguardarse, si el tiempo lo requiere.

## 2) ESPAÑA.

### A).- BARCELONA.

**Torre de Comunicaciones de Montjuïc**. Dada la importancia de la comunicación de masas de la época en que vivimos, entre 1989-1992, con motivo de los Juegos Olímpicos, construyó en un área destinada a albergar espacios para acontecimientos deportivos. La idea era albergar las antenas y dispositivos necesarios para la telecomunicación y hacerlas claramente visibles. Un fuste inclinado que coincide con la inclinación de los rayos solares el día del solsticio de verano en la ciudad hace que dicha torre sea, además, un reloj solar. Se apoya sobre un zócalo circular de hormigón.

### B) ANDALUCÍA. SEVILLA.

**Pabellón de Kuwait**, (1991-1992), Sevilla. Se realiza con motivo de la inclusión de Kuwait entre los participantes de la Expo 92. En él se proyectan, de noche, imágenes y videos. En este pabellón se distinguen dos niveles. En el superior una plaza cubierta a ambos lados por muro de hormigón. En el inferior,



al que se accede por dos rampas-escaleras, una sala de exposición permanente. Diecisiete elementos de madera, capaces de girar por un sistema de contrapesos que se acciona hidráulicamente, cubren la plaza.

#### C).- PAÍS VASCO. BILBAO

**Aeropuerto de Sondica**, (1990). Con el fin de completar el aeropuerto ya existente en Bilbao, se propone la realización de este proyecto, con tal de ampliar la capacidad del mismo. Se trataba de un complejo de cuatro niveles, acristalado y con dos alas en los laterales abovedadas para la llegada y salida de aviones y un aparcamiento público. Los materiales que emplearía son el acero y hormigón armado para vigas, pilares y arcos.

#### D).- ISLAS CANARIAS. SANTA CRUZ DE TENERIFE.

**Auditorio de Santa Cruz de Tenerife**, (1991). Como una gran vela de hormigón, como una luna que engulle la ciudad, se alza sobre una plataforma en la que arquitectura y escultura realizan funciones equivalentes. Bordeando el mar esta gran vela de hormigón contiene una sala para música de cámara y un auditorio.<sup>14</sup>

**Palacio de Exposiciones**, (1992-1995). Con el fin de revitalizar un área de acceso a la ciudad, se convoca un concurso del que sale ganador. El conjunto se compone de tres partes: una sala de congresos, una zona de servicios y exposiciones y un aparcamiento subterráneo.

#### E).- COMUNIDAD VALENCIANA.

##### VALENCIA.

**La Ciudad de las Artes y las Ciencias** (1991-2004).<sup>15</sup> El mayor complejo lúdico y cultural de Europa, con una superficie de 350.000 metros cuadrados. Obra donde se define no sólo su trabajo como arquitecto sino también como escultor<sup>16</sup> e ingeniero. Concebida con el fin de que culminase varios proyectos vinculados al eje urbano. La Generalitat Valenciana busca con esta obra lograr un proyecto

simbólico. El artista lo indentifica como "Una forma de hacer la ciudad". En un primer momento se planificó para proyectar la Torre de Telecomunicaciones que, con una altura total de 382 metros, sería la tercera más alta del mundo tras la de Toronto y la de Moscú.

A).- Sin embargo, el proyecto sufrió modificaciones y en su lugar se construirá el **PALACIO DE LAS ARTES** proyecto que tratará de dotar a Valencia de una infraestructura musical única en Europa, permitiendo un palacio de festivales. En dicho Palacio se representan artes escénicas como ópera, zarzuela y grandes espectáculos musicales y teatrales. Tiene una altura superior a los 75 metros y una superficie de 40.000 metros cuadrados. Alberga ámbitos artísticos y culturales y en él hay tres tipos de auditorios: la Sala Principal con una capacidad para mil ochocientas personas y una superficie de 480 metros cuadrados; la Sala de Cámara para cuatrocientas personas y el Auditorio al Aire Libre para dos mil quinientas personas. Está previsto que se inaugure el 8 de octubre de 2005.

B).- **L'HEMISFERIC** se inauguró en abril de 1998. Se trata de una sala en la que se puede disfrutar de tres espectáculos audiovisuales y conocer la grandeza del cosmos en un mismo espacio y simultáneamente, sobre una pantalla cóncava de 900 metros cuadrados. Dicha construcción está rodeada por un estanque rectangular de 24.000 metros cuadrados que permite una proyección en las aguas que deja ver una esfera completa. Uno de estos espectáculos es el *Planetario* en el que se muestran representaciones de fenómenos astrológicos controlados por ordenador en una superficie de 24 metros de diámetro y 30° de declinación. El *Láser Omniscan* cubre toda la cúpula de proyección. Juega con la luz, el movimiento y el color. Se utilizan 48 proyectores de diapositivas y 4

<sup>14</sup> TORRÓ, José Luis., "Crónica del tiempo real. Calatrava" en *Diario de Valencia*, 1 octubre 2003, p. 63.

<sup>15</sup> "Zaplana presenta un proyecto faraónico para Valencia" en *Diario 16. Comunidad 16*, 21 junio 1996.

<sup>16</sup> Del 1 de junio al 26 de agosto de 2001 presentó en el IVAM de Valencia una exposición con sus dibujos y esculturas. FRANCESC, Carles., "El IVAM descubre el talento escultórico de Santiago Calatrava en una retrospectiva" en *Diario el País, Cultura*, 1 junio 2001; "Este domingo concluye la muestra del IVAM "Dibujos y esculturas" de Calatrava" en *Diario El Mundo*, Valencia, Sociedad, 21 agosto 2001, p. 9.



VALENCIA: Ciudad de las Artes y las Ciencias (1991-2004)

de vídeo de largo alcance junto con sistemas de sonido diversificados en una banda sonora que se escucha a través de los altavoces y una narración individualizada. El *Cine Max* proyecta varios fotogramas de 70 mm. sobre la pantalla hemisférica que proporciona enorme realismo.

C).- El *MUSEO PRÍNCIPE FELIPE* o de las Ciencias es el gran museo del siglo XXI. En él se muestra la evolución de la vida, la cultura como actividad participativa, transformadora e interactiva así como diversas exposiciones (que duran entre 6 meses y 5 años) y actividades. Talleres experimentales y animación pedagógica. Todo ello despierta el espíritu crítico, la curiosidad y el conocimiento genético. Hay tres plantas en el museo. En la planta baja, Tecnópolis, se trata el tema de las telecomunicaciones, el láser, una simulación de deportes, la Comunidad Valenciana en maquetas e imágenes y la alimentación. La primera planta el Escaparate de la Ciencia alberga igualmente diversidad de temas: deportes, las ballenas, un espacio para niños, "qué hay tras el enchufe", el rostro y un departamento exploratorio en el que se trata la ciencia básica, la música, la física, satélites meteorológicos y un parque bicuilibrista. En la segunda planta vemos el Legado de la Ciencia donde podemos conocer la vida de los premios nobeles Severo Ochoa, Ramón y Cajal y Jean Dausset. En la última planta vemos figuras de artesanía, minerales y metales. Hay otros espacios como taquillas, tiendas, cafetería, zonas de descanso, aulas

experimentales, auditorio de reuniones y zonas modulares para distintos eventos.

D).- *L'UMBRACLE* se sitúa en la fachada sur del complejo. Mide 320 metros de longitud y 60 de anchura. Tiene dos plantas en las que caben 900 vehículos y 20 autobuses. Construido en hormigón blanco alberga en su parte superior el *Paseo de las Esculturas*. Se trata dicho paseo de un jardín con plantas de especies variadas.

E).- *EL OCEANOGRÁFICO* forma parte del conjunto. Sin embargo, se trata de una obra de Félix Candela en la que se muestran los ecosistemas más importantes del mundo. Para entroncar la obra con el *bulevar de la Serrería* diseñó un **punte** que estará terminado a finales de 2005<sup>17</sup>, obra que estuvo durante un tiempo paralizada y que posteriormente el entonces Presidente de la Generalitat Valenciana José Luis Olivas aceptó realizar.<sup>18</sup>

Finalmente el último de los grandes proyectos de Calatrava de este complejo urbanístico que empezó en 1986 consiste en **cuatro rascacielos** de entre 50 y 65 pisos en la Ciudad de las Ciencias. Será el techo de España, con una altura de 280 metros. El Ayuntamiento de Valencia busca con esta obra completar su catálogo de edificios espectáculo con estos modernos rascacielos orientados al mar.<sup>19</sup> Las cuatro torres tendrán alturas diferentes: 280, 260, 240 y 220 que harán de Valencia la ciudad de los rascacielos más altos de España.<sup>20</sup> Otro edificio acostado en la parcela situada entre el Oceanográfico y las vías del tren completará el proyecto.<sup>21</sup> Los cuatro mantendrán

<sup>17</sup> CONEJOS, Manuel, "El puente de Calatrava en la Ciudad de las Artes estará acabado a finales de 2005" en *Diario ABC*, Comunidad Valenciana, 22 mayo 2004, p. 46.

<sup>18</sup> AUPÍ, Vicente, "Cacsa adjudica por 23,2 millones el nuevo puente de Calatrava junto a l'Oceanogràfic" en *Diario Levante*, Valencia, 22 mayo 2004, p. 42; FERRANDIS, J. "Olivas acepta construir el puente de Calatrava junto a L'Oceanogràfic tras rebajar su coste" en *Diario El País*, Comunidad Valenciana, 11 diciembre 2002, p. 7.

<sup>19</sup> FERRANDIS, Joaquín, "Camps y Barberá intentan cerrar el complejo de la Ciudad de las Ciencias con otro proyecto de Calatrava", en *Diario El País*, Comunidad Valenciana, 7 noviembre 2004, p. 5.

<sup>20</sup> DERQUI, Luz, "Los rascacielos de Calatrava sitúan a Valencia en la cima de la arquitectura española" en *Diario ABC*, Cultura y Espectáculos, 7 noviembre 2004, p. 72.

<sup>21</sup> GUZMÁN, Patricia, "Calatrava hará cuatro torres de más de 50 alturas junto al Oceanográfico" en *Diario de Valencia*, Política, 7 noviembre 2004, p. 12.

un diseño en espiral, pero cada uno se retorcerá hacia un ángulo y dirección. Las torres tendrán hoteles, oficinas y viviendas, dicho de otro modo combinará el uso residencial con el terciario.<sup>22</sup> El diseño incluye 6000 metros cuadrados en una nueva plaza que se ubicará junto al futuro puente de Serre-ría. El proyecto abre el camino hacia el mar y la revitalización de los barrios,<sup>23</sup> así como una nueva vía de expansión urbanística. Con todo ello cambiará el Plan General de Ordenación Urbana para modificar el uso del suelo en las parcelas donde se alzarán los rascacielos. Hacia el este el último tramo del Turia afronta su último tramo antes de desembocar al mar a través de las instalaciones portuarias. En este tramo está prevista la construcción del puente de Luis de Garrido, "Pont Mare", que será la puerta de entrada a la ciudad desde el mar. Todo el complejo suma una edificabilidad de 160.000 metros cuadrados.<sup>24</sup>

#### ALICANTE.

**Plaza de España** (1992- 1995), Alcoy. Como en otras muchas ocasiones, se trata de dignificar la plaza principal de Alcoy. Se accede al nivel subterráneo a través de estructuras monumentales móviles, cuyos dispositivos para regular la articulación se encuentran en los extremos de la plaza. La Sala municipal, de unos 80 metros de largo, se sitúa bajo la calle. La luz penetra en esta sala a través de varias bocas situadas en la pavimentación de la calzada.

#### F).- MADRID.

**Aeropuerto de Barajas**, (1997). El proyecto insiste en la creación de una nueva terminal para el aeropuerto ya existente de Barajas, para facilitar la comunicación con América. Consiste en una gran estructura triangular que cubre un corto espacio en el que se diferencia el paso peatonal del tráfico de vehículos. El diseño comprendía tres niveles: salidas, llegadas y estructuras internas. Se subraya en este punto el interés de Calatrava por integrar la arquitectura en un conjunto que integre a su vez elementos naturales, a la hora de crear un parque contiguo a la terminal, de modo que sirva como pulmón global.

**Obelisco de la Caja**, (2004-2006). Con motivo del tercer centenario (1702-2002) de la Fundación Caja

Madrid se realiza este proyecto para remodelar la plaza de Castilla. Aspira a ser el símbolo de Madrid del siglo XXI.<sup>25</sup> Obra que cabalga entre arquitectura, escultura e ingeniería de 120 metros de alto por 6 de ancho. Se apoya el conjunto sobre una base de hormigón armado que a su vez se asientan sobre pilones. Doce anillos giran provocando la impresión de movimiento ondular. Sobre los anillos van montadas 800 barras de bronce. Todo ello sobre una lámina de agua que crea el efecto espejo. Se trata con todo de sustentar el cielo de Madrid, tal y como afirma el artista.<sup>26</sup>

#### 3) FRANCIA.

**Estación TGV Rhône-Alpes**, (1989-1994), en Satolas-Lyon. Dos elementos organizan el conjunto: la galería de trenes y el gran vestíbulo central dividido en dos secciones cónicas apoyados sobre soportes de hormigón armado. Pero, como el mismo artista argumenta en su obra, todo elemento es importante: "*La arquitectura nos pone en escenarios. Hay que ver la parte escenográfica: una escultura penetrable, funcional, que hace que los trenes paren. La escenografía nos hace soñar por un momento. Hay que saber distinguir el valor plástico de la arquitectura, el valor funcional. Se trata de pensar no sólo en el hoy sino en la posterioridad....Utilizo el hormigón porque es lo que hay.*"<sup>27</sup>

**El Estadio de fútbol**, (1995), en Marsella En 1998 se celebrarían los Mundiales en Francia, con lo que se convoca un concurso para crear un nuevo estadio. Sobre un zócalo las estructuras de servicio. Dos tribunas voladizas se apoyan sobre un sistema de

<sup>22</sup> RUBIO, Antonio, "Un edificio tumbado y 4 torres de hasta 280 metros con 64 plantas completarán la Ciudad de las Artes.", en *Diario El Mundo*, Valencia, Sociedad, 7 noviembre 2004, p. 7.

<sup>23</sup> CONEJOS, M., DERQUI, L., "Valencia afronta la expansión urbanística clave para romper el aislamiento del litoral", en *Diario ABC*, Comunidad Valenciana, 8 noviembre 2004, p. 20.

<sup>24</sup> MORENO, Paco, "La Ciudad de las Artes reducirá su deuda en 300 millones con los rascacielos de Calatrava", en *Diario Las Provincias*, Valencia Ciudad, 8 noviembre 2004, p. 10.

<sup>25</sup> COLINO, Patricia, "Calatrava crea un obelisco para Madrid" en *Diario Cinco Días*, Cinco Sentidos, 22 octubre 2004, p.46.

<sup>26</sup> SAMANIEGO, F. "Calatrava sostiene el cielo de Madrid" en *Diario El País*, La Cultura, 22 octubre 2004, p. 40.

<sup>27</sup> ALAMEDA, Sol, "Calatrava, hormigón armado" en *El País Semanal*, 10 octubre 1999, p. 15-24, n° 1202.

arcos. La cubierta se divide en dos partes de modo que el centro queda al aire libre.

#### 4) GRAN BRETAÑA.

**Spitalfields Gallery**, (1990), en Londres. En una gran galería acristalada hacia lo alto, las vigas de acero se superponen hasta formar la "tela de araña" y se apoyan en pilares inclinados. Dicha cubierta se abre a través de un mecanismo con un motor, como en otras ocasiones ya ha utilizado.

En la **Estación modular del metro de Londres**, (1992), Gran Bretaña. La idea era la de construir estaciones modulares para las diversas paradas. En este caso, sobre un zócalo, una zona de descanso cubierta a ambos lados por vigas y vidrios que sostienen a su vez un tubo longitudinal sobre el que se colocan vigas en voladizo a ambos lados de la misma, dando la sensación de movimiento, como si de alas se tratase. Tema ya estudiado en otras ocasiones por el artista.<sup>28</sup>

#### 5).- ALEMANIA

**Iba Squash Hall**, (1979), Berlín. Se trataba de cubrir dos campos de deporte. Para ello, una estructura en madera, cubierta por cobre, compuesta por dos elementos aerodinámicos, como si de dos alas se tratase, se apoya en cuatro columnas que se unen a un mecanismo accionado por un motor.

**Estación ferroviaria de Spandau**, (1991), Berlín. El proyecto surge tras la organización de un concurso, con la finalidad de relacionar el casco antiguo con las áreas situadas a orillas del río Havel. Pero las nuevas necesidades llevan a pensar en un nuevo espacio público. Una plataforma cubre dicho espacio y conecta dos espacios verdes.

**Fábrica Ernstings**, (1983-1985), Coesfeld. Es una fábrica de textil que su propietario quiso remodelar, para lo cual convocó un concurso en el que Fabio Reinhart, Bruno Reichlin y Santiago Caltrava fueron los ganadores y encargados de tal proyecto. Lo destacado en esta obra es el uso de materiales industriales, tales como el hormigón para las fachadas, el aluminio para la cubierta y envoltura y el metal para el puente que une dicho edificio con otro

módulo de la fábrica. El original sistema de apertura de puertas emplea un motor.

**Jahn Sportpark**, (1992), en Berlín. Con motivo de las Olimpiadas de 2000 se convoca un concurso para la realización de un estadio para combates de boxeo en las zonas deportivas, un parque, una puerta urbana, una zona residencial y la remodelación de la sección comprendida entre la Cantianstrasse y el Schoenhauseralle.

**Remodelación y ampliación del Reichstag**, (1992), Berlín. Se trataba del lugar en el que se iba a ubicar el Parlamento de la Alemania unificada, con lo que se convoca concurso para su remodelación sin modificar la obra original de Paul Wallot. La idea era no alterar la obra original y recomponer, al tiempo, la cúpula que había sido derruida utilizando una estructura ligera y transparente, construida con acero y cable. En dicho edificio existen varias dependencias: una biblioteca con el suelo acristalado; despachos y estructuras de servicio albergados en una nueva galería igualmente acristalada; la sala de la asamblea y cuatro patios alrededor. Calatrava no ganó este concurso aunque sí fueron utilizadas sus ideas para la remodelación.

#### 6).- ESTADOS UNIDOS

**BCE Place Gallery**, (1987-1992) en Toronto, Canadá. La idea de Calatrava de cubrir dos grandes espacios públicos emblemáticos del centro de Toronto la lleva a cabo a través de la con más de 130 metros de longitud y 14 de ancho que conecta diversos espacios, con un espacio cubierto acristalado, y la plaza.

**Catedral de St. John the Divine**, (1991). El motivo de la realización del proyecto de la Nueva York, fue un concurso<sup>29</sup> en el que se quería terminar la

<sup>28</sup> Considerando su arquitectura como arte, como él mismo afirma en BONO, Ferrán, "Santiago Calatrava. Arquitecto e Ingeniero. Entiendo mi profesión como un arte" en *Diario El País*, Cultura, 27 julio 2004, p. 31; RODRÍGUEZ DE LA TORRE, Isabel, "Calatrava insta a las instituciones a fomentar la arquitectura como arte. Recibió la medalla a las Bellas Artes de la Academia de San Carlos" en *Diario ABC*, Comunidad Valenciana, 11 enero 2003, p. 41.

<sup>29</sup> Redacción, "Arde la Catedral que Calatrava proyecta terminar en Nueva York" en *Diario Levante*, Cultura, 19 diciembre 2001, p. 53.

catedral neogótica situada en Manhattan. El proyecto incluía un refugio biológico. Resulta característico de su obra el remate de la catedral. Una aguja situada en el centro del conjunto rompe con la horizontalidad. Se trata de una catedral de estilo medieval cuya ala central cruza la nave principal.

**Shadow Machine**, (1992-1993), en Nueva York. Con motivo de la exposición "Structure and expression", en el interior del jardín del MOMA, se realiza esta escultura con doce elementos en cemento que se mueven por un sistema de casquetes. Más adelante se expone en la Bienal de Venecia, en el Canal Grande.

**Milwaukee Art Museum**, (1994), en Milwaukee. Con la intención de remodelar y ampliar el War Memorial Building integrándolo en el paisaje se construye el museo. Destacan en el conjunto el pabellón de la exposición, la pasarela que cruza el lago Michigan, la entrada al mismo y la escultura de acceso, junto con el edificio Saarinen construido en el año 1957.

**Capilla del sepulcro de Fray Junípero Serra**, (1996), Los Ángeles. Para la construcción de dicha Catedral se realiza un concurso en el que Calatrava presenta este proyecto. La capilla, reflejada en el agua de modo que se duplica la imagen de la misma, aparece cerrada con una cubierta móvil, situada entre cielo y tierra, que eleva a un mundo desconocido al difunto, un mundo situado más allá de nuestro alcance.

**Terminal de transportes de la zona cero de Manhattan**. Como uno de sus últimos proyectos ha ideado la futura terminal tras los atentados del 11 de Septiembre, con la finalidad de reconstruir el World Trade Center. El motivo de su elección para llevar a cabo este proyecto fue el carácter espiritual que da a su obra.<sup>30</sup> Para esto trabajará con dos firmas de ingeniería: DMJM Harris y STV y con el arquitecto Daniel Libeskind.<sup>31</sup>

**Rascacielos de Nueva York**. Con 255 metros de alto el rascacielos se colocará en la zona sur de Manhattan. La Torre residencial recibirá el nombre de Townhouses in the sky y estará frente al río East, cerca del nuevo World Trade Center. La estructura se compondrá de doce tubos apilados.<sup>32</sup>

**Cápsula del tiempo**. Por iniciativa del New York Times, se convoca un concurso para realizar dicha cápsula. Con forma de flor, en acero y con casi 1300 kilos de peso, 1,5 metros de alto y 1,5 metros de ancho contiene 100 objetos contemporáneos y se abrirá en el año 3000 según previsiones realizadas<sup>33</sup>. Está situada a la entrada del Museo Americano de Historia Natural de Nueva York<sup>34</sup>. En su interior hay varios cuadrantes con compartimentos para almacenar objetos como un teléfono celular, anuncios impresos de un todoterreno, fotografías, monedas, el diente de un niño, un discurso de Martin Luther King, un pelo de una oveja clonada, una bola de béisbol, un ratón de ordenador, postales, libros y diarios del siglo XX, seis dominicales del New York Times, un elepé en níquel, cinco audios con sonidos de Nueva York, imágenes de la Gran Manzana, una medalla, un muñeco, un trozo de alambrada, comida de combate, cigarrillos... y otros muchos objetos que fueron cerrados el 26 de marzo de 2000<sup>35</sup> al tiempo que se



NUEVA YORK: Cápsula del tiempo (2000).  
Museo Americano de Historia Natural

<sup>30</sup> Redacción, "Calatrava diseñará en Nueva York el sistema de transportes de la Zona Cero" en *Diario Las Provincias*, Vida y ocio, 2 agosto 2003, p. 49.

<sup>31</sup> EFE, "The New York Times alaba la elección de Calatrava para diseñar el nudo de la Zona Cero" en *Diario Levante*, 5 agosto 2003, p. 47.

<sup>32</sup> EFE, "Calatrava Diseña un rascacielos escultórico en Nueva York" en *Diario Levante*, Cultura, 5 marzo 2004, p. 83.

<sup>33</sup> "Calatrava diseña en Nueva York la Cápsula del tiempo que no se abrirá hasta el año 3000" en *Diario Las Provincias*, 28 abril 2001, p. 40.

<sup>34</sup> "Instalan la Cápsula del tiempo de Calatrava" en *Diario Levante*, Sociedad, 28 abril 2001.

<sup>35</sup> VERDÚ, Kino. "Exposición: el baúl del año 3000" en *Estilo de El Mundo*, 16 enero 2000, n.º 6.

nombraba guardián de la cápsula. Fue fabricada en los talleres de A. R. T. Design en Lancaster, Pensilvania.<sup>36</sup>

#### 4).- PORTUGAL.

**Estación de Oriente**, (1993-1998). Con motivo de la llegada de la Expo 98, para garantizar el acceso de los visitantes al acontecimiento y conectar el río con la ciudad se construye la estación de Lisboa. El complejo alberga varios medios de transporte, con una estación de autobuses y la línea subterránea de ferrocarril sobre la que se sitúa la plataforma donde se encuentran diversas galerías comerciales acristaladas.

#### 5).- PAÍSES BAJOS. BÉLGICA

**Estación TGV**, (1996), Lieja. Un gran vestíbulo sirve como eje para conectar las distintas áreas de servicio. Bajo este conjunto se sitúan los servicios de administración, los locales de servicios técnicos y las estructuras de servicio de la estación. El edificio para los viajeros tiene unos 200 metros de longitud y destaca en él la cubierta.

#### 6).- SUECIA.

**Olympya Stadium**, (1996), en Estocolmo. Con motivo de la candidatura de Estocolmo, en 2004 se convocó concurso para revitalizar la zona urbana. Es importante en este proyecto la estrecha relación con el paisaje que la rodea, el agua y las zonas verdes. Destaca también la cubierta móvil que permite que el estadio permanezca cerrado posteriormente.

#### 7).- GRECIA.

**Anillo olímpico de Atenas**. Inaugurado el 13 de agosto de 2004. Proyecto de planificación global de las distintas instalaciones, capaz de aglutinarlas y darles un nuevo carácter a través del paisajismo, los accesos y la viabilidad reformando las instalaciones existentes (velódromo, centros de transportación, estadio, ágora y entrada de Canopies) de enormes dimensiones: 1,6 kilómetros por 600 metros de ancho y una cubierta de 25 mil metros cuadrados capaz

de albergar 72 mil asientos y con un peso de 18.700 toneladas. El anillo también incluye pabellón de baloncesto, piscinas, y centro de tenis. Lo novedoso en dicha rehabilitación es que la cubierta se sostiene con dos arcos que se apoyan en dos únicos puntos y que el Muro de las Naciones cuenta con la escultura cinética de 260 metros de largo.<sup>37</sup> El 14 de mayo de 2004 colocan el primer arco del estadio.<sup>38</sup>

En conclusión, pese a que son muchos los que piensan que la arquitectura de Calatrava es repetitiva, debemos tener en cuenta que todo artista tiene unas características propias que marcan un estilo singular en su obra.<sup>39</sup> El empleo de los materiales, el diseño y la construcción forman parte de la identidad del arquitecto. Todo está perfectamente estudiado y cada obra se encuadra en un contexto que le da personalidad, de modo que cada arquitectura debe ser estudiada junto con su entorno, que es el que le da vida, pues así ha sido preconcebida. La localización de cada construcción se analiza antes de ser realizada, con lo que el espacio en el que se sitúa es primordial. Pensar en la obra en sí misma hace que ésta pierda valor y se descontextualice. Todo forma parte de un conjunto en el que cada parte resulta meramente importante. Su lengua propia son la originalidad y la creatividad, una símbolo del cambio de milenio. Su obra es normalmente soporte al movimiento de personas y medios de transporte.

La mayoría de sus obras tienen un aspecto característico. En ocasiones nos recuerdan naves o barcos que surcan el mar Mediterráneo, con un aspecto que podríamos llamar futurista por el diseño de las mismas basado en la modernidad. La mayoría de ellas se distinguen por dos rasgos significativos: aceptación internacional y ambición.

El presente no importa. El hoy no es más que una parte del mañana. El futuro sólo puede mejorarse a través del presente, en el que cada uno debe poner lo mejor de sí mismo.

<sup>36</sup> EFE, "Calatrava diseña en Nueva York la Cápsula del tiempo que no se abrirá hasta el año 3000" en *Diario Las Provincias*, Cultura, 28 abril 2001, p. 40.

<sup>37</sup> "Calatrava, todo un ídolo" en *Diario Las Provincias*, Deportes, Atenas 2004, 9 agosto 2004, p. 46.

<sup>38</sup> EFE, "Colocan el primer arco de Calatrava en el Estadio" en *Diario Levante*, 14 mayo 2004, p. 61.

<sup>39</sup> ALDEA, Ángela, "En defensa del arquitecto Santiago Calatrava" en *Diario Levante*, 30 septiembre 1995.