

## **Frank O. Gehry. Desarrollo y antecedentes del concurso del Museo Guggenheim de Bilbao. Recursos y Estrategias Gráficas empleadas.**

Javier Fco Raposo Grau.

*Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid. Universidad Politécnica de Madrid.*

### **Abstract**

The communication aims to uncover the assumptions by which, after a long journey, make feasible the construction of the Guggenheim Museum in Bilbao, and in other cities of our country, or even in other countries, and as the figure of the architect F. O. Gehry with different design strategies, supported by different approaches and graphical models, always serve the requirements of the property, defeats his opponents architects in the competition, and is capable of carrying out the construction of that museum, the hand representatives of the Guggenheim Foundation.

Frank O. Gehry. Guggenheim Museum Bilbao. Competition in June 1991.

### **Introducción. La Fundación Solomon R. Guggenheim. El Museo Guggenheim de N. York.**

Solomon R. Guggenheim, a los 65 años había alcanzado la cima. Provenía de una familia enriquecida a lo largo de la historia con la minería y metalurgia, pero éste hombre, con el mundo entero a sus manos, tenía un problema, estaba aburrido. Tenía una sólida formación adquirida en escuelas americanas y suizas y trabajó en la empresa de su padre hasta fundar la Sociedad Guggenheim Brothers. Durante los años 20 se había iniciado en el coleccionismo de obras de arte y en el mecenazgo, y era dueño de varias piezas de arte clásico.

En 1927 conoce a una joven aristócrata alemana de 36 años, pelirroja y de ojos azules, la baronesa Hilla Rebay, que era pintora. Se conocieron en N. York, y Solomon la pide que le haga un retrato. Ella rehusó el encargo explicando que solo pintaba obras No-Objetivas, y que se había olvidado de hacer retratos. Al final accedió ante las presiones de Solomon y le retrató mucho más joven de lo que le correspondía a sus 65 años. Hilla cambió su visión de las artes plásticas, y de las tendencias experimentales de la pintura contemporánea europea, argumentándole que un hombre pionero como él, con su visión y su riqueza, debía ayudar a los artistas contemporáneos, pues eran los artistas del futuro.

Solomon se enamoró perdidamente de Hilla y durante las semanas que tardó en hacerle el retrato le convenció de los méritos del arte No-Objetivo, y de que si había sido pionero en la minería, también lo podía ser en el arte. Hilla le mostró cuadros de Rudolf Bauer, Wassily Kandinsky y Laszlo Moholy-Nagy. En el año 1929 Solomon se encontraba en Alemania visitando a Kandinsky, de quien compro tres cuadros, y así fue como se empezó la mayor colección de Kandinskys del mundo. Desde ese momento la baronesa se hizo cargo de la vida y del dinero de Solomon.

En el año 1937 se institucionalizó la colección, creando la Fundación Solomon R. Guggenheim. Alquiló unos locales espaciosos en la calle 54, Este (nº 24) e inauguró allí la "Solomon R. Guggenheim Collection of non-objective painting" con Hilla Rebay como directora.

Sería la baronesa quien decidiera encargar el museo al arquitecto Frank Lloyd Wright y quien trabajaría con él en el diseño del mismo. El arquitecto estaba considerado por entonces, principio de los años 40, como "el mejor arquitecto del mundo". Wright nada modesto, añadía que era "el mejor arquitecto de la historia". En junio de 1943 F. L. Wright recibió una carta de Hilla Rebay, en la que le pedía que diseñara un nuevo edificio para albergar el Museo Guggenheim de pintura No Objetiva, "Necesitamos un luchador, un amante del espacio, un agitador, un inventor y un hombre sabio...quiero un templo del espíritu, un monumento"

En 1944 se aceptan finalmente por Solomon los planos del museo. Se había comprado ese mismo año un solar en la Quinta Avenida con la calle 89, al lado del Central Park, pero pronto le entraron las dudas y decidió esperar. Solomon muere en noviembre de 1949. El elogio mejor le vino a Solomon R. Guggenheim del propio arquitecto F. L. Wright años más tarde, cuando dijo que "Fue el único millonario americano que murió mirando al futuro. Todos los demás se abrazaron al pasado".

Harry Frank, sobrino de Solomon, sustituyó a éste al frente de la Fundación Solomon R. Guggenheim. Hubo que esperar hasta 1956 para conseguir los permisos de obras, y hasta 1959 para abrir las instalaciones al público. Al empezar las obras las peleas serían entre F. L. Wright y James Johnson Sweeney, nombrado director del museo por Harry Frank. Sweeney tuvo que dimitir el verano de 1960. Le sustituyó Thomas Messer, que se mantuvo en el puesto hasta 1987, manteniendo a la Fundación en un período de inactividad. A partir de 1988 fue el momento de Thomas Krens y los vascos.

### ***Thomas Krens. El Museo Guggenheim de Bilbao.***

En 1992 Krens se había embarcado en una ambiciosa renovación del edificio de N. York que había encargado a la prestigiosa firma de arquitectos Gwathmey y Siegel, y además, había emprendido la adaptación de un nuevo local en el Soho, a las afueras de Manhattan, acarreado, con todo ello, serios problemas financieros a la institución. La nueva política de expansión, llevó al director Thomas Krens, a responder con el proyecto de crear museos por franquicias, todo ello provocado por la falta de espacios expositivos en la sede de Manhattan, y por sus actuales planes de expansión internacional; Se trataría de satélites del museo Guggenheim repartidos por el mundo, pagados por la ciudad huésped, y dirigidos por N. York. Se trataba, por encima de todo, de “un juego de poder y dinero”.

Boston, Venecia, Salzburgo, Viena, Osaka, Graz, Tokio, Moscú, estuvieron entre las ciudades que se rumoreaba habían considerado y rechazado la idea de un “McGuggenheim”, un “McDonalds del arte”. Al parecer, las ciudades europeas parecían ser para Krens un accesorio útil para satisfacer sus fantasías de poder y conquista. España no fue inmune a la oferta. Carmen Giménez (Directora del Centro Nacional de Exposiciones en el período 1983-89, durante el gobierno socialista), había mantenido contactos con Krens, pues se habían organizado para el Museo Reina Sofía importantes exposiciones con los fondos del Museo Guggenheim y el Phillips.

En 1989 se hablaba de un cambio de colecciones entre el Museo Guggenheim de N. York y el Museo Reina Sofía de Madrid, lo que generaba gran interés a los representantes del Guggenheim, por los espacios expositivos ofertados. Se trataba de intercambios, dado el gran coste que suponía la creación de nuevas colecciones. Era un modelo de colaboración, en el que la Fundación Guggenheim trasladaría a Madrid una parte sustancial de sus fondos, por un período de 20 años, dejando a la institución que proporcionaba los espacios, el encargo de rehabilitarlos, mantenerlos, contratar personal y transportar las obras, así como costear los gastos derivados de las exposiciones. Tras negociar con varias instituciones, el modelo no interesó, y se descartó a Madrid.

En Bilbao había un proyecto de Museo de Arte Contemporáneo, con ubicación en el edificio de la Alhóndiga, pero que no arrancaba debido a que estaba en el centro de la pugna política. Eran momentos de gran preocupación para los vascos, que quedaban descolgados; en Barcelona se establece la sede de los Juegos Olímpicos, en Sevilla la de la Exposición Universal, y Madrid sigue disfrutando de la Capitalidad de España. El sí al proyecto del Guggenheim impulsado por Krens, les ponía en sintonía con las ciudades españolas anteriormente citadas.

### ***El Museo Guggenheim de Bilbao, una oportunidad de internacionalización.***

Desde finales del siglo XX Bilbao había sido una comunidad industrial y mercantil muy activa, pero debido a la recesión industrial tuvo que luchar por convertirse en una ciudad de servicios de primera magnitud. Todo ello fue provocando, durante largos años, la inversión de muchos recursos para un amplio plan de regeneración urbanística.

En un principio se propuso, para la ubicación del Museo Guggenheim en Bilbao, el edificio de la Alhóndiga, pero debido a las dificultades de adecuación de este edificio como museo, se plantea la alternativa de ubicarlo en un garaje-aparcamiento situado frente a la Alhóndiga, cuyo espacio estaba definido por recintos en diferentes plantas unidos por rampas. Vistos los edificios de la Alhóndiga y el garaje-aparcamiento frente a ella, no quedó del todo convencido Krens del ofrecimiento hecho para la ubicación del museo, y se le ocurrió invitar a F. O. Gehry para que le diera su opinión sobre los espacios ofertados por la ciudad de Bilbao. Gehry era bien conocido por Krens por la adaptación de diferentes espacios industriales a espacios de museo en la ciudad de Los Ángeles.

Gehry viajó a Bilbao y opinó sobre ello, argumentando que el edificio de la Alhóndiga no era una propuesta viable para el museo por diferentes motivos. Se hicieron comentarios sobre el posible lugar para su ubicación. La propuesta de Gehry fue la de ubicarlo en un punto de conflicto, “al lado de la ría, pues se está recuperando y sus márgenes regenerándose”. El lugar señalado por Gehry interesó a todas las partes. Había un puente que lo atravesaba, estaba cerca del Museo de Bellas Artes, del Teatro Arriaga, y frente a la Universidad de Deusto, pudiéndose establecer un triángulo cultural entre estos tres focos. Finalmente se consensuó la elección del solar en la orilla de la ría del Nervión, entre el Puente de la Salve y el Puente de Deusto.

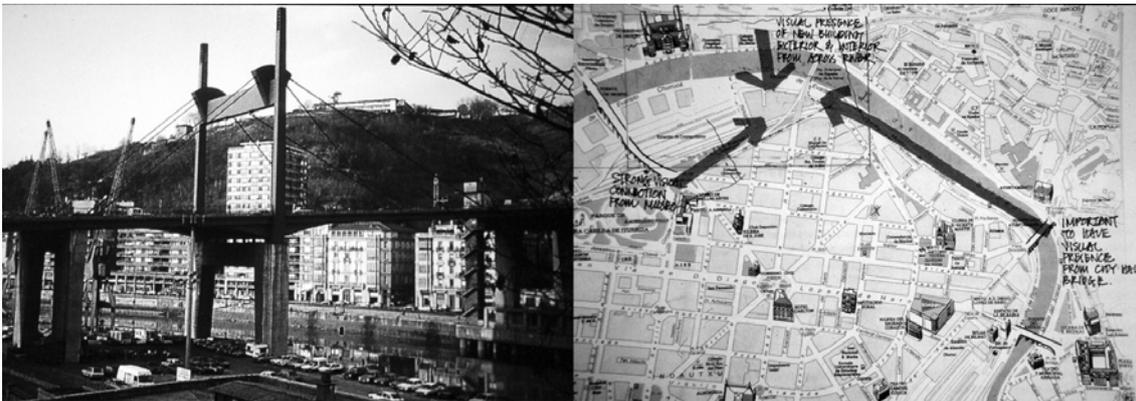


Figura 01. Elección del solar.

***Fase de concurso. Requerimientos de la propuesta y juicios sobre los proyectos presentados.***

Después de que las administraciones vascas resolvieran el problema de la compra del solar junto a la ría, se empezó a formular el diálogo entre las características del solar y la propuesta para el nuevo museo. Era necesario integrar el Puente de la Salve en la propuesta, dado que éste, atravesaba el solar de lado a lado por el Este. Por otro lado se tenía que tener en cuenta, por la diferencia de escala, la fachada a la ciudad en el lado norte que se conforma con el Muelle Evaristo Churruga, y en el lado sur con los edificios de la Alameda Mazarredo.

Se acuerda convocar un concurso restringido de arquitectura para la construcción del edificio del Museo Guggenheim de Bilbao. Se decide invitar a concursar al arquitecto americano F. O. Gehry, a la firma de arquitectos europeos Coop. Himmelblau, y al arquitecto asiático Arata Isozaki. El concurso se desarrollará en apenas 15 días, en la primera quincena del mes de julio de 1991. Se envió la misma documentación a los tres arquitectos y no se les limitó la documentación a entregar. Al jurado le interesaba la visión global, de la propuesta y su ubicación en el solar. No se pidió a los arquitectos que diseñaran un número determinado de galerías para exposiciones, sino que cada uno de ellos diera una estimación del tamaño y de ciertos tipos de espacios expositivos.

El equipo de Arata Isozaki presenta una propuesta cuyo desarrollo es un edificio bastante monolítico, que implicaba una cierta relación con el Puente de la Salve.

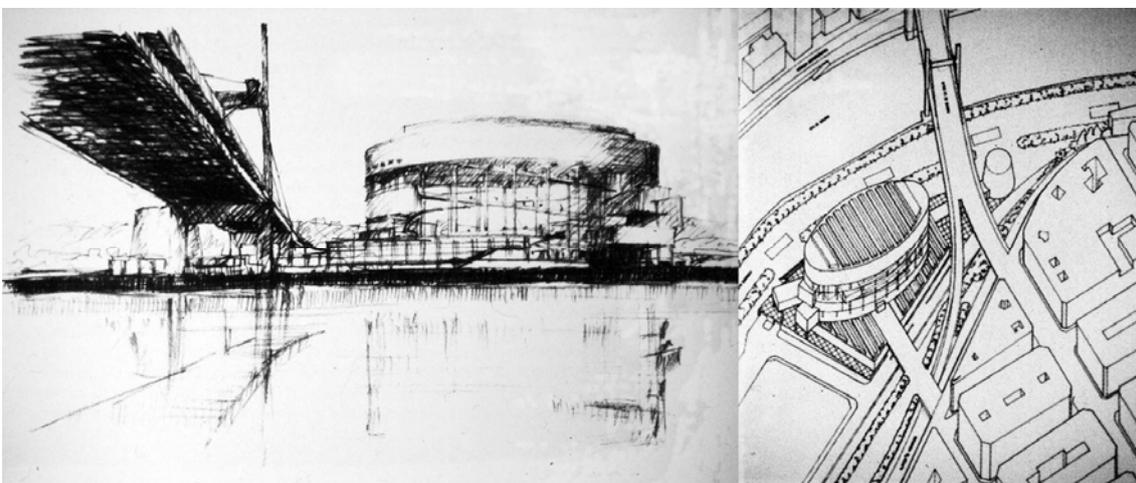


Figura 02. Propuesta de Arata Isozaki.

La propuesta de la Coop. Himmelblau se presenta bajo una serie de bocetos y maquetas generales, que describen un volumen construido bajo el puente, utilizando literalmente el espacio a ambos lados. Por otro lado conserva el edificio existente en el solar, antigua fábrica con su chimenea como elemento integrador del proyecto.

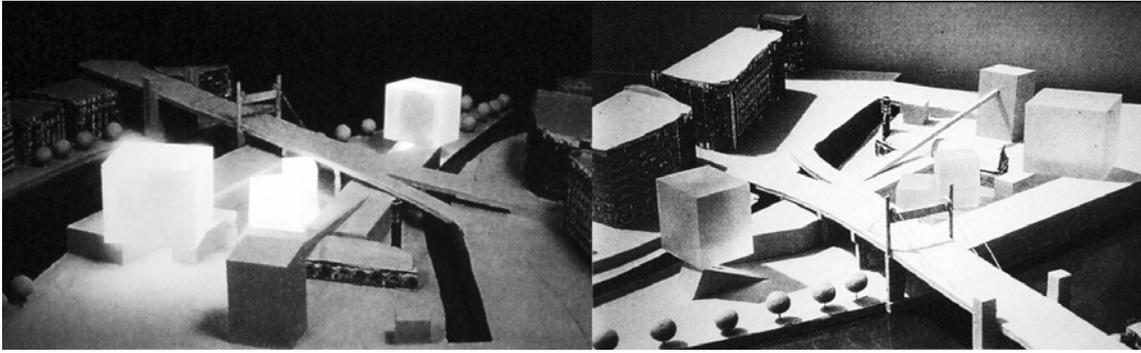


Figura 03. Propuesta de Coop. Himmelblau.

La propuesta de Gehry se presenta bajo bocetos y maquetas generales, y se desarrolla como una propuesta de un volumen construido bajo el puente, utilizando, al igual que la propuesta de la Coop. Himmelblau, el espacio a ambos lados del mismo. No conserva el edificio industrial existente.

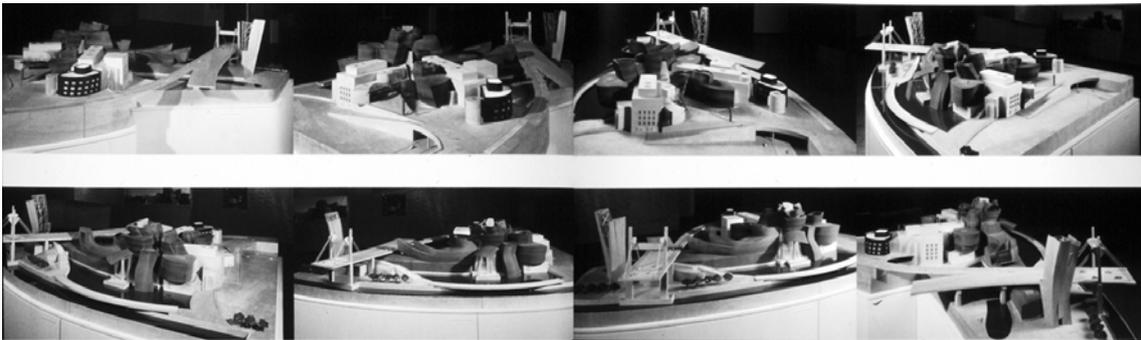


Figura 04. Propuesta de F. O. Gehry.

Las propuestas de Gehry y de la Coop. Himmelblau incluyen una galería enorme en su propuesta, en cumplimiento de uno de los requisitos del concurso, para así, poder albergar una serie de piezas complejas de la colección, como las instalaciones de Dan Flavin y la ubicación de una de las esculturas de Richard Serra (“serpiente”, de 172 toneladas y 3 curvas de más de 4 metros de largo).

El jurado no escogió la propuesta de Gehry descartando el resto de las presentadas, pero si eliminó la de Arata Isozaki, discutiendo posteriormente sobre las propuestas de Gehry y la Coop. Himmelblau. Destacaron la sensibilidad de la propuesta de la Coop. Himmelblau por su sencillez y formas rectilíneas que quedaban dentro de una cuadrícula que por la noche hacía desaparecer la piel envolvente del edificio. Sin embargo, fue la propuesta de Gehry la que resultó elegida como ganadora del concurso.

#### ***Los orígenes del Museo Guggenheim de Bilbao. Desarrollos de la propuesta de F. O. Gehry.***

Los primeros bocetos de la propuesta de Gehry datan de los primeros días de julio de 1991. Son las primeras impresiones en papel, bocetos rápidos y apuntes sencillos, “utilizando la mano como herramienta directa de la mente”. Poco a poco los dibujos se iban acomodando a la escala de los edificios existentes en la Alameda de Mazarredo, y a la estructura de la ciudad en el Muelle Evaristo Churruga.

En otras aproximaciones gráficas se muestran visiones de la unión con el Museo de Bellas Artes mediante una alameda. Se percibe una amplia zona pública con un jardín acuático, el museo y su rampa de acceso y el puente de la salve con sus pilares saliendo del agua. El 9 de julio de 1991 se realizan una serie de maquetas preliminares, preparadas en el estudio de Gehry por su colaborador Edwin Chang, que se encargó de elaborarla con los datos del programa enviados por la Fundación Guggenheim para el desarrollo del concurso. Una vez realizadas las maquetas Chang se reúne con Gehry en Bilbao para debatir con respecto a la propuesta del museo y luego en N. York en el estudio de Eisenman. La maqueta consistía en una serie de perfiles de planta hechos en madera de tilo y pegados sobre espuma comprimida. Había propuestas del mismo concepto: tres plantas de 500 m<sup>2</sup> y de 6 m. de altura; dos plantas de 12.000 m<sup>2</sup>; y un zigurat, y un octógono de plantas en pirámide, soluciones con la misma superficie, y apoyadas en otras formas que construyen las conexiones entre volúmenes.

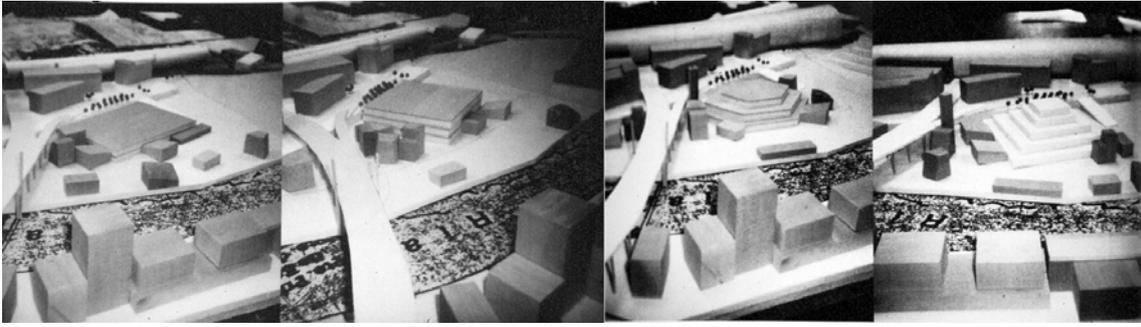


Figura 05. Maqueta preliminar. Volúmenes.

Gehry, tenía instrucciones sobre cómo debía ser el programa preliminar y sobre “cuanto había que meter en el solar”. Tras las reuniones con sus colaboradores, y después de descubiertos los puntos clave de la planta, como la entrada, y el restaurante, y entendido su funcionamiento gracias a los bocetos hechos, se podría representar la propuesta de manera tridimensional. Se debate sobre la imagen del alzado norte, del sur y del desarrollo de la torre. En el alzado norte se propone una imagen náutica, informal, con referencia a velas o barcos curvados. El alzado sur se propone con estructuras más rectilíneas, conectadas con las edificaciones existentes de viviendas y oficinas del siglo XIX y principios del XX. La torre, al otro lado del puente, se propone que albergue galerías dedicadas a artistas individuales.

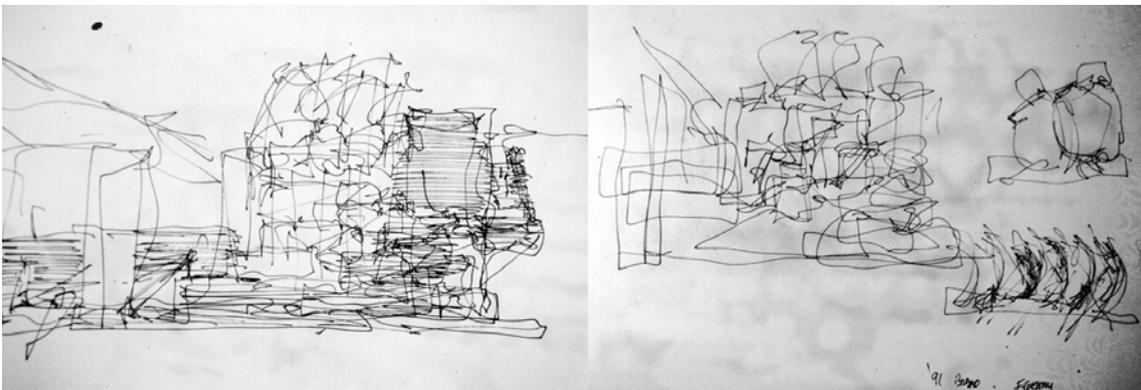


Figura 06. Bocetos de alzados.

Posteriormente se trabajará improvisadamente con la estructura formal de la cubierta, cubriendo la parte central de la maqueta con trozos de papel ondulado a modo de vela. Después de acordar ciertas cuestiones de criterio, Chang volverá al estudio para realizar nuevos desarrollos modelísticos sobre estas ideas, con la intención de verse en el estudio, con Gehry, el día 11 de julio de 1991.

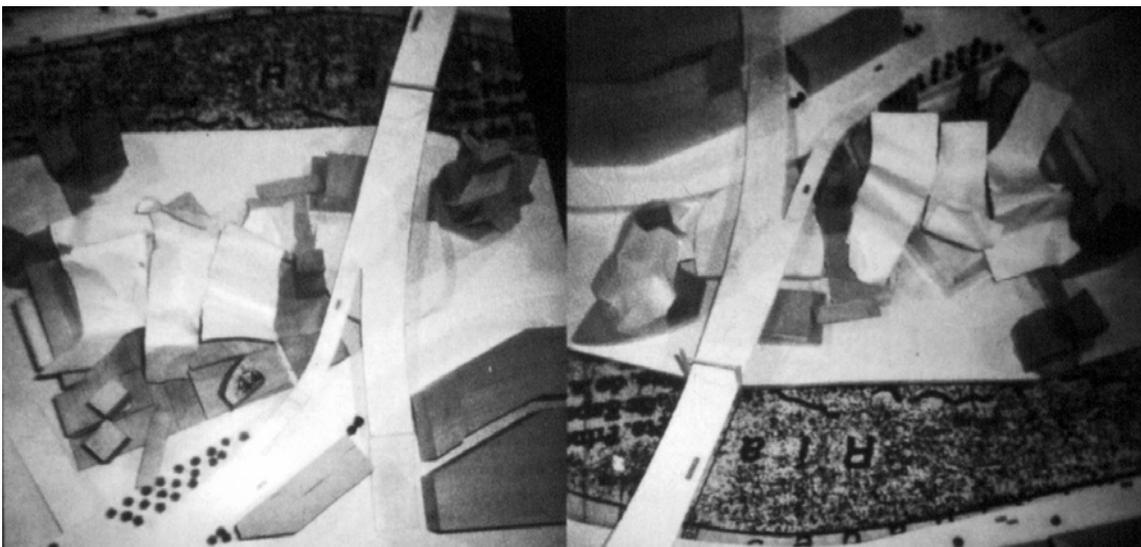


Figura 07. Maqueta de propuesta de cubierta del edificio.

Gehry dice que es así como dibuja cuando piensa. “Así es como pienso, solo muevo la pluma. Pienso en lo que hago, pero no me fijo en mis manos”. Podemos deducir de sus comentarios que existe un paralelismo con la escritura automática. Nos dice que “el dibujo es una herramienta. La maqueta también lo es. Todo son herramientas. El edificio es lo único que tiene un significado, el edificio acabado”. “Lo que descubrí fue la idea de los intersticios entre edificios, rendijas en forma de cuña que sirven para diferenciar entre sí las distintas partes de las formas puras, y sugerir que son formas completas”. “Sensación de movimiento en los edificios. Un tipo de energía sutil”. “La realización de un edificio con sensación de movimiento me atrae porque encaja en el entramado general de la ciudad”.

En el transcurso desde la última cita con Chang en el estudio de P. Eisenman, y la vuelta a su estudio para reunirse con Chang, realiza una serie de bocetos conceptuales, que posteriormente completa, e incluye en la memoria del proyecto presentado para el concurso, que acompañaba a las maquetas presentadas. Se plantean dos jardines acuáticos, como suaves barreras y la conexión de las diferentes partes del conjunto.

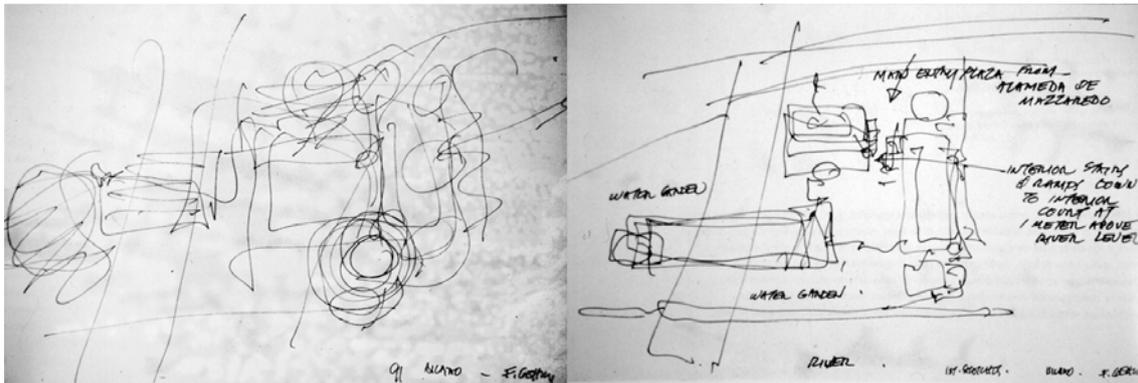


Figura 08. Bocetos conceptuales de jardines acuáticos y la relación entre las partes.

En los procesos de proyecto, desarrolla dos momentos significativos y claramente separados, uno de ellos representa el control total de las herramientas gráficas utilizadas, en el que nada queda al azar, y el otro, como contrapunto y equilibrio al anterior, representa las etapas más abiertas del diseño, en las que se deja que las líneas broten por sí mismas, fluidas y dinámicas, posibilitando que los elementos se vayan moviendo y reagrupando para contribuir a una forma diferente de comprensión, intuitiva y libre, siendo aquí donde comienza el proceso productivo.

El 13 de julio de 1991, con el arquitecto ya en su estudio, se desecha la cubrición de la gran sala. La propuesta debía ser la de una gran flor abriéndose. Se dibujan parteluces curvilíneos en la cubierta de la gran sala, tratando de disponer de libertad para evitar las ventanas convencionales en forma de cuadrados en la superficie acristalada de los lucernarios. Los dibujos de planta de la cubrición de la gran sala muestran el desarrollo de los lucernarios como flores que se abren, existiendo diferentes niveles, a modo de conos que permiten el paso de la luz desde el nivel más alto al más bajo, identificados por los colores terracota, verde y amarillo desde los niveles de techos más distantes a los más cercanos al suelo.

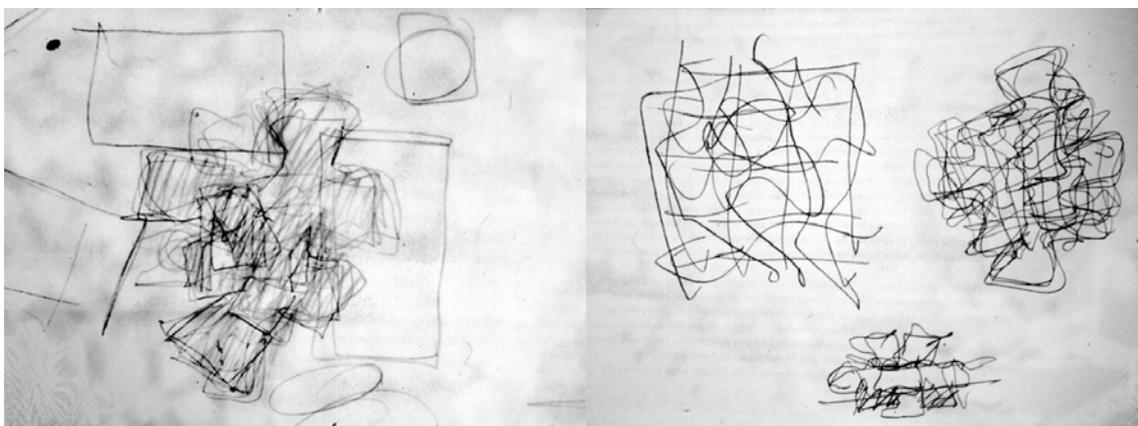


Figura 09. Transformación de lucernarios de la gran sala.

El 3 de agosto de 1991, aproximadamente tres semanas después de haber ganado la firma Gehry y Asociados el concurso del Museo Guggenheim de Bilbao, Krens envió una carta al arquitecto F. O. Gehry, en la que resumía los aspectos positivos y negativos del proyecto observados por la comisión de revisión arquitectónica.

El uso de materiales tales como el acero y el mortero, característicos del emplazamiento industrial, fueron percibidos favorablemente, como también lo fue el hecho de llevar el agua hasta la plataforma. A la comisión le interesó que el museo estuviera vinculado con los visitantes, debido a que tenía una serie de planos interiores y exteriores, como plazas, fuentes,... Además se valoró el potencial de los espacios expositivos, y el concepto de “rotonda (atrio)” con sus recursos y ecos al Guggenheim de N. York y el de Salzburgo (enterrado en una montaña). Pero sin duda lo que más les cautivó fue la “integración del puente de la Salve”, y la “unión con el entorno del puerto y de la zona ribereña”.

Como temas de discusión se plantearon cuestiones relativas al desarrollo de la torre, comentándose si ésta debería tener, o no, alguna función. Se comentaron cuestiones sobre la escala, y la presencia del edificio, cuestionándose si el hecho de ser tan dominante era o no deseable. Por otro lado se hicieron comentarios referentes a la propuesta de incluir esculturas al aire libre, precisando, que aún siendo una buena solución, podrían resultar fuera de escala con la escultura del propio edificio. Este comentario parecía excluir la participación de artistas en el exterior. Finalmente, y como era de esperar, se hicieron comentarios relativos a la funcionalidad, comentándose que las interrelaciones entre los distintos tipos de espacios para galerías, exposiciones especiales, la colección enciclopédica, y los espacios dedicados a diez artistas específicos, necesitaban que se les dedicara más atención.

Krens conocía cómo iba a encargar el Museo Guggenheim Bilbao, dentro del conjunto del resto de los museos Guggenheim. Lo explicó en una entrevista en febrero de 1997, “...concibo el museo Guggenheim como un museo que tiene una constelación de espacios... Algunas estrellas de ese firmamento pueden brillar un poco más, pero así son las constelaciones. Si se mira a la constelación de esos espacios, el edificio de Wright es un edificio singular, también lo es el edificio de Gehry, es la apoteosis del edificio singular. Su polo opuesto desde un punto de vista arquitectónico es el edificio de Hans Hollein concebido para Salzburgo, que es invisible...”

Se desarrollan seis maquetas principales del proyecto del Museo Guggenheim de Bilbao, maquetas que resumen sus fases de desarrollo: 1) Maqueta escultórica para el concurso. E: 1/500. Madera y papel. 2) Maqueta para presentación, pedida por Krens. E: 1/200. Escayola y metal. Mostrada al Consejo de Administración del Museo Guggenheim, y a los responsables de las Administraciones Vascaas. 3) Maqueta esquemática del proyecto. E: 1/200. Madera y metal (terminada en febrero de 1993). 4) Maqueta esquemática mostrada con ocasión del inicio de las obras en octubre de 1993. Escala 1/200. Madera y papel. 5) Maqueta de proyecto. E: 1/100. Madera de tilo y papel. Se trabajó en ella desde otoño de 1992 hasta diciembre 1993. 6) Maqueta de comprobación. E: 1/100. Formas refinadas generadas por ordenador. Aunque el proyecto global había sido decidido durante el período que precedió a la navidad de 1992, faltaba que el equipo técnico resolviera los detalles. La configuración de la flor se resolvió en octubre de 1993. La configuración del atrio en otoño de 1994. La torre en marzo de 1995.

Gehry empezó de forma radical a reducir las formas de flor de los lucernarios en cuadrados puramente funcionales. A continuación convirtió el atrio en un cuadrado y lo llenó con una serie de galerías cuadradas. Krens, que casualmente pasó por el estudio de Gehry, lo rechazó totalmente, diciendo que no quería nada de eso, que quería que pensara en la rotonda de F. L. Wright, la gente la odia, o le entusiasma. Comentó que hacer un espacio simple y neutro era la peor opción. Dijo que no hacía falta crear un espacio expositivo en el atrio, “...Este atrio es tuyo, tu eres el artista aquí... esta es tu escultura... lo que tienes que hacer es espacios perfectos para exposiciones a su alrededor...” Debía proyectar un espacio central dramático, desde el cual se originara la circulación hacia las galerías, y al cual se volviera después. “La idea era que el museo fuera capaz de alojar, tanto un dibujo de Picasso como la escultura contemporánea más grande y pesada que existiera.”

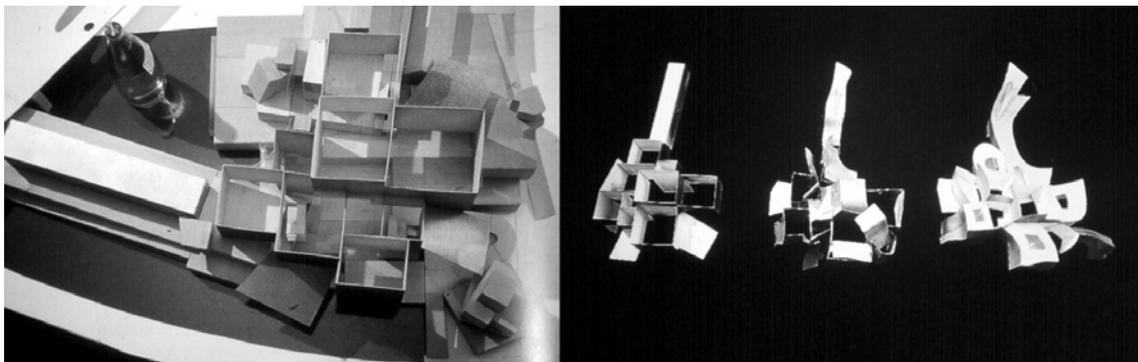


Figura 10. Maquetas de desarrollo del atrio.

Aún faltaba por resolver la torre situada al otro lado del Puente de la Salve. No solo carecía de función, salvo la de embellecer el conjunto y equilibrarlo y ser un punto de referencia, sino que quedaban muy pocos fondos para ella. Finalmente se resuelve conectándose con la ciudad en la orilla de la ría, y con la calzada del puente. Tras muchas propuestas reflejadas en maquetas y dibujos realizados en el estudio, se concibe como elemento escultórico autónomo. La solución final se materializa revestida de piedra caliza, con su estructura exterior hecha en largos planos simples y curvados, y con la interior de acero vista, para establecer relación con los edificios existentes.

En febrero de 1993 se presentó definitivamente el diseño esquemático del Museo proyectado por Gehry. El 23 de octubre de 1993 se celebró la ceremonia de colocación de la primera piedra del Museo. En octubre de 1994 se comenzaron las obras. El 19 de octubre de 1997 el Museo abre sus puertas al público.

### **Referencias.**

DIPUTACIÓN FORAL DE VIZCAYA. 1992. *Museo Guggenheim de Bilbao. Estudio de viabilidad*. Prologo de José Alberto Pradera. EE.UU.

VAN BRUGGEN, Coosje. 1997. *El Museo Guggenheim de Bilbao*. Publicaciones del Museo Guggenheim. New York.

ZULAIKA, Joseba. 1997. *Crónica de una seducción. Guggenheim Bilbao*. Nerea. Madrid.

### **Datos sobre el autor**

**Javier Fco Raposo Grau.** Doctor Arquitecto por la Universidad Politécnica de Madrid (2004), Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, Departamento de Ideación Gráfica Arquitectónica. Máster en Administración y Dirección de Empresas Constructoras e Inmobiliarias (MDI) por la ETSAM, Departamento de Construcción y Tecnología Arquitectónicas.

Profesor Titular de Universidad. Universidad Politécnica de Madrid, Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, Departamento Ideación Gráfica Arquitectónica, desde 1992. Co-director del “Máster en Comunicación Digital y Multimedia del Proyecto de Arquitectura”, UPM – ETSAM, hasta 2011. Profesor del Área de Arquigrafía de la UPM, ETSAM, “Máster en Comunicación Digital y Multimedia del Proyecto de Arquitectura”, hasta 2011. Coordinador del “Área de Lenguaje Gráfico Avanzado” del Programa del Máster, hasta 2011. Ha impartido docencia, coordinación de asignaturas y coordinación del Área de “Dibujo Arquitectónico” y de “Proyectos Arquitectónicos” en el Colegio Universitario Ceu-Arquitectura (Centro Adscrito a la UPM) y en la Escuela Politécnica Superior de la Universidad CEU San Pablo, desde el año 1988 hasta Diciembre de 2007.

Miembro y responsable de dos de las líneas de investigación del Grupo de Investigación “Hypermedia: Taller de configuración arquitectónica”, las definidas como “Modelos Catoriales del Grafismo y de la Imagen. Desarrollo de Iconotecas digitales para la docencia del dibujo y del dibujo arquitectónico” y “Organización conceptual de la Información. Fundamentos de la pedagogía del dibujo en las Escuelas de Arquitectura. Vías pedagógico-didácticas para la enseñanza del dibujo en las escuelas de arquitectura”. Miembro GIE “Hypermedia: Taller de Configuración Arquitectónica”, Grupo de Innovación Educativa “Hypermedia: Taller de configuración arquitectónica”. Ha desarrollado hasta la actualidad y en colaboración, diferentes Proyectos de Innovación Educativa concedidos por la UPM, dentro del Marco del Proceso de Implantación del Espacio Europeo de Educación Superior y la mejora de la calidad de la enseñanza, desde el año 2005. Es autor de diferentes artículos y ponencias en congresos en relación a las vinculaciones existentes del dibujar para proyectar en arquitectura y las líneas de investigación anteriormente mencionadas. [jfcoraposo@terra.es](mailto:jfcoraposo@terra.es)