

el eco de la sombra y la sombra del eco

propuesta de un nuevo espacio arquitectónico frente al
espacio productivo de la mina de honoria de la cantera

javier salcines montaña

Junio de 2019

Trabajo Fin de Grado
Grado en Fundamentos de la Arquitectura

Tutores

Javier Blanco Martín

Javier Arias Madero

Universidad de Valladolid



Universidad de Valladolid



ETSAVA
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

Inmersa en una globalización de aceleración exponencial, la sociedad actual padece los efectos de una grave crisis identitaria que afecta a la diversidad cultural. Este texto exprime los fundamentos teóricos basados en conceptos como la sombra y sus efectos en el espacio, o la estereotomía y las diversas decisiones proyectuales que conlleva. La finalidad será utilizar estos conceptos para crear un reclamo identitario para una comarca de la región más grande (y despoblada) de Europa.

identidad · espacio

sombra · neocueva

estereotómico

identity · space

shadow · neocave

stereotomic

Immersed in a globalization of exponential acceleration, today's society suffers the effects of a serious identity crisis that affects the diversity of cultures. This text expresses the theoretical foundations based on concepts such as the shadow and its effects on space, or the stereotomic and the various projective decisions that it entails. The purpose will be to use these concepts to generate an identity claim for a small community in Europe's largest (and depopulated) region.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	9
· <i>el eco</i>	
· <i>la sombra</i>	
EL LUGAR	15
EL ECO DE LA SOMBRA	23
· <i>estereotómico-tectónico</i>	
· <i>grotte della gurfa</i>	
· <i>derinkuyu</i>	
· <i>petra</i>	
· <i>iglesias de lalibela</i>	
· <i>rani ki vav</i>	
· <i>mausoleo delle fosse ardeatine</i>	
· <i>basílica de la sainte-baume</i>	
· <i>museo silkeborg</i>	
· <i>galería de arte en verdens ende</i>	
· <i>montaña de tindaya</i>	
· <i>double negative</i>	
· <i>le baou de saint-jeannet</i>	
· <i>termas de vals</i>	
· <i>bodegas bell-lloc</i>	
· <i>universidad para mujeres ewha</i>	
· <i>minas de hontoria de la cantera</i>	
LA SOMBRA DEL ECO	75
CONCLUSIÓN	87
BIBLIOGRAFÍA	89
· <i>libros</i>	
· <i>artículos</i>	
· <i>tesis doctorales</i>	

INTRODUCCIÓN

Los últimos años del siglo XX junto a las primeras décadas del XXI han estado socialmente marcados, entre otras cosas, por una singular crisis de identidad de las culturas y naciones, en parte consecuencia de los efectos del desarrollo de la tecnología y la globalización (Arias Sandoval, 2009). La gran velocidad de los cambios y sucesos históricos ha provocado una transformación dinámica y sin precedentes de las conductas humanas y de los intereses de cada individuo.

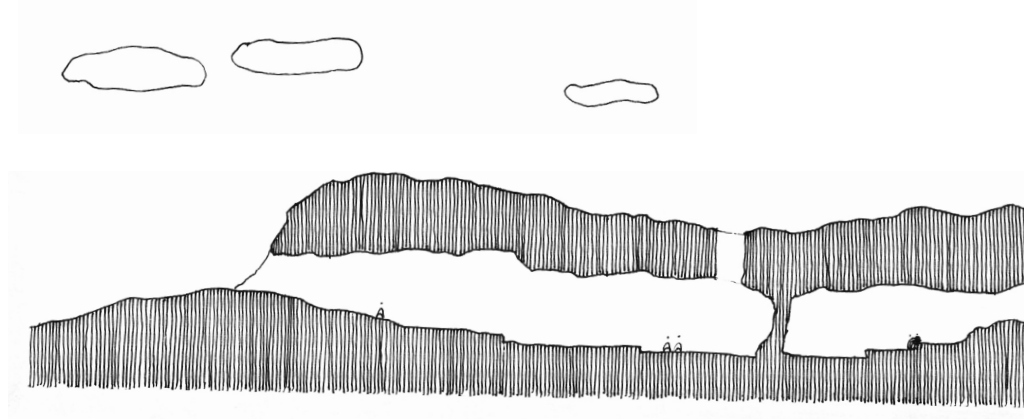
“La identidad no es una pieza de museo quietecita en una vitrina, sino la siempre asombrosa síntesis de las contradicciones nuestras de cada día” _ Eduardo Galeano, *El libro de los abrazos* (1993).

Se busca en el siguiente documento la realización de un análisis teórico de un espacio productivo concreto de unas antiguas minas de piedra caliza situadas en Hontoria de la Cantera (Burgos, España), lugar del que fue extraída la piedra utilizada en la construcción de numerosos edificios y monumentos de toda la provincia. A través de dicho análisis se trata de llegar a la comprensión formal del potencial carácter arquitectónico de esta mina y sus características, permitiendo un acercamiento al planteamiento de una hipotética recuperación de una galería mediante su reconversión y un nuevo enfoque que englobe tanto su carácter como su uso, dando a la intervención una importancia de magnitud social que afecte a las poblaciones cercanas. De este modo, se podrá alcanzar la recuperación del interés histórico por parte de los propios habitantes de este entorno principalmente rural, ofreciendo un nuevo atractivo cultural con el que puedan sentirse identificados. La propuesta de intervención será el resultado de la aplicación de los conceptos teóricos expuestos tanto en su desarrollo primero como en su comparación con otras arquitecturas. La materialización de esta idea será la propuesta de excavación de una nueva sala adyacente a la galería

existente, reflejando el análisis previo en un espacio de contemplación. Se recurrirá, además de a los aspectos físicos y objetivos, a aquellos parámetros fenomenológicos situados al margen de los estereotipos fisiológicos del ser humano (Norberg-Schulz, 1980), que hagan de la nueva sala un lugar sensiblemente activo y que tengan en cuenta el estado de ánimo del visitante y sus diversas capacidades de percepción en función de ello. Esto afectará de forma directa a la experiencia del espectador, viéndose enriquecida mediante conceptos que pueden ser altamente subjetivos tales como la fragilidad, la quietud, la potencia, la negatividad, la levedad o la paz que puede transmitir o producir el propio espacio en la profundidad del ser.

El resto de la mina quedará a disposición de la empresa que gestiona las canteras de Hontoria, ofreciendo la posibilidad de utilizar el lugar como *showroom* para futuras ferias o presentaciones relacionadas con la actividad de la cantera. De este modo, el nuevo espacio podrá servir como pequeño auditorio o sala de exposiciones. Con ello se busca la dinamización de un entorno que se encuentra en la actualidad totalmente abandonado y en desuso.

La investigación que a continuación se desarrolla estará fundamentalmente dividida en las dos partes de las que consta el título de la misma, relacionadas con los términos *eco* y *sombra*, además de una breve descripción del lugar y sus antecedentes históricos y de una conclusión final.



Será imprescindible, en primer lugar, aproximarse a los términos que dan título a este documento y ofrecer sobre ellos las aclaraciones necesarias que permitan el disfrute y entendimiento del texto al completo, ya que serán empleados, además de en sus acepciones habituales, en otras de un carácter más especial y conceptual.

·

el eco

Siendo el eco un efecto físico producido por la reflexión de una onda con un cierto desfase temporal sobre una superficie determinada, puede asociarse este fenómeno al reflejo o repercusión que un sonido, acción o pensamiento pueda tener a través de una superficie, decisión o idea. De gran importancia para este trabajo es la tercera acepción de esta palabra en el diccionario de la Real Academia Española, según la cual un eco puede ser la “cosa que está notablemente influida por un antecedente o procede de él”. Así, en los diferentes apartados desarrollados en esta investigación, se asocia el eco a la importancia de la sombra en el espacio y otros conceptos derivados del estudio de lo estereotómico en la arquitectura.

·

la sombra

Siendo la sombra una consecuencia física dada por la imposibilidad total o parcial del paso de la luz a través de un determinado cuerpo, provocando que una región del espacio se encuentre en total o parcial oscuridad, puede relacionarse el concepto de sombra al reflejo o repercusión que un objeto, acción o pensamiento pueda tener sobre una superficie, decisión o idea. Por ello, en las páginas siguientes aparece este término referido a la sombra propiamente relacionada con el estudio de la penumbra o ausencia de luz en ciertos puntos del espacio, así como la repercusión del análisis teórico en la creación del espacio.

De este modo, en *el eco de la sombra* se describen los conceptos y parámetros relacionados con la sombra como fenómeno físico y su repercusión en la concepción y apreciación del espacio, además de su influencia y relación con términos como lo estereotómico, el *continuum* en la arquitectura, el espacio contenedor de actividades y otros elementos de estudio útiles en el análisis espacial de las minas de Hontoria de la Cantera. Por otro lado, *la sombra del eco* se apoya en la idea de la sombra como reflejo o resultado del caso estudiado, la materialización de la investigación previa y la repercusión e impacto social de la propuesta, es decir, la conclusión visible del trabajo.

Todas las ideas están ilustradas y apoyadas mediante dibujos realizados a mano por el autor de este texto y posteriormente escaneados para su inserción digital en el documento, siendo esta una apuesta estética coherente y que caracteriza la personalidad y originalidad de todo el trabajo. Estos esquemas, de un carácter que se mueve entre los límites definidos por el croquis, el dibujo técnico y el dibujo automático, son tanto reproducciones o reinterpretaciones de ideas de otros autores, como ilustraciones originales surgidas del análisis de los diversos temas y obras que se abordan.



EL LUGAR

.

El espacio de estudio es la antigua cantera y mina de Hontoria de la Cantera, situada en la provincia española de Burgos (Castilla y León), una de las regiones más despobladas de Europa, siendo la propiedad de estas canteras compartida en mancomunidad entre Hontoria y su vecino municipio de Cubillo del Campo (donde se encuentran, de hecho, las partes actualmente accesibles de la mina). Geológicamente hablando, las minas se encuentran en la Rama Castellana del Sistema Ibérico, y en ellas se encuentra roca caliza de alta pureza y color blanco marfil, de origen sedimentario, muy masiva y homogénea. Se han encontrado restos de la utilización de la caliza de Hontoria en una población celtibérica anterior al dominio del Imperio Romano y en las estelas funerarias de la Colonia Clunia Sulpicia, importante ciudad romana al sur de la provincia de Burgos cuyo esplendor tuvo lugar durante los siglos I y II. Si bien la extracción de piedra caliza comenzó aquí de forma importante en época romana, el verdadero auge de su explotación tuvo lugar del siglo XI en adelante con la construcción de algunos de los monumentos más importantes de la provincia, como el Castillo y la Catedral de Burgos, la Casa del Cordón, el Arco de Santa María, el Monasterio de Santa María la Real de las Huelgas y el Monasterio de San Pedro de Arlanza, entre otros. Esto es debido en gran parte a que, a pesar de su elevado nivel de pureza, la dureza de la caliza de Hontoria no es tan notable, permitiendo fácilmente los trabajos de extracción en bloques regulares de tamaño medio y su posterior labra. De esta manera, la talla de esculturas o elementos arquitectónicos delicados y con mucho detalle se realiza de un modo más sencillo que en otras calizas y con excelentes resultados. Siglos más tarde, durante la Guerra Civil Española (1936-1939), el bando sublevado, encabezado por Francisco Franco, utilizó estas cuevas artificiales como prisión para miembros del bando republicano capturados durante el enfrentamiento, y como almacén de armas

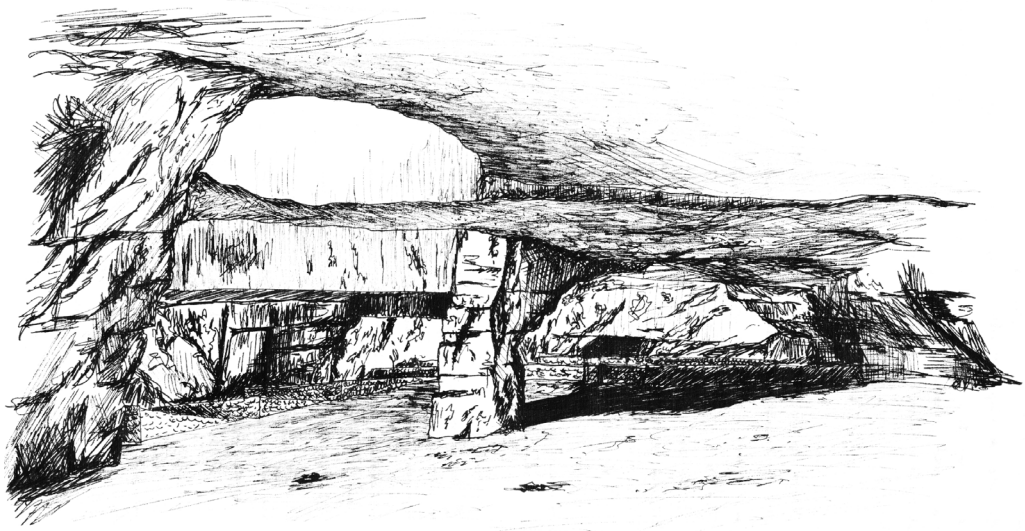
y munición, sirviéndose del trabajo forzado de los presos republicanos para las duras tareas de excavación y extracción de la roca en la ampliación de las galerías ya existentes. Además, durante la posterior dictadura franquista (1939-1975) se creó en este lugar un destacamento militar, y fue entre los años 40 y 50 cuando se construyeron algunos edificios para talleres, almacenes, cocinas y viviendas para la tropa y los mandos. Las minas sirvieron como polvorín durante casi todo el siglo XX y acogieron durante varios años el servicio militar, incluso en los primeros pasos de la Democracia, ya que estaban gestionadas por el Ejército de Tierra de España. Mientras tanto, en 1942 se otorgó el permiso de explotación por primera vez desde el inicio de la Guerra Civil, habiendo sido renovado en numerosas ocasiones a lo largo de los años posteriores. En 1994, el Ministerio de Defensa tomó la decisión de dejar de utilizar y clausurar las minas, declarándose además como “lugar sin interés militar” en 1998. La actual concesión para extracción de material en esta cantera tiene una vigencia de 90 años. Además, la empresa gestora de la cantera, en colaboración con una asociación turística, ha realizado numerosas tareas de limpieza y adecuación de una de las galerías, ya que desde que fueron abandonadas sus usos espontáneos han provocado el deterioro estético de las diferentes salas (almacenes agrícolas, cuadras para el ganado, salas para quema de coches, aquelarres y otros rituales satánicos, entre otros usos tanto esporádicos como de carácter permanente). Desde 2018, tras esos años de decadencia y abandono de la mayoría de los espacios, se realizan visitas guiadas al interior de las minas (tanto a una de las que permanecen sin actividad como a algunas de las que se encuentran en funcionamiento), tratando de poner en valor este lugar como parte fundamental de la consolidación del patrimonio de la provincia de Burgos. De todo el conjunto descrito, la galería conocida como El Polvorín (una de las que permanecen inactivas) es el objeto principal de trabajo de este texto, en el que se exploran los límites de lo que es considerado o englobado en la idea de Arquitectura.

Siendo una mina una excavación realizada para el puro descubrimiento y extracción de un material para su venta y utilización en diversos ámbitos, es decir, un lugar de uso exclusivamente comercial, no puede considerarse el espacio resultante como una generación arquitectónica de por sí, dado que no es dicha

generación la finalidad de esta actividad para albergar algún tipo de función planificada, sino que se trata de un resultado tosco y aleatorio, cuya forma es fruto únicamente de la distribución natural y azarosa del propio mineral y de las necesidades, requerimientos y procesos de su extracción. Siendo este su origen, en esta ocasión se va a tratar de ampliar los límites de lo arquitectónico para dar un giro al valor de esta sala, aplicando reflexiones teóricas directamente relacionadas con la arquitectura, otorgando un merecido sentido al análisis de este no-lugar. Lo que a priori puede parecer capricho, tiene su justificación en la recuperación de un valor identitario para las poblaciones cercanas mediante la revalorización de este espacio abandonado y perdido en el tiempo.

Esta idea surge en el marco de las características de la sociedad actual, en la que el interés por los factores culturales tiene cierta relevancia en el atractivo turístico. Nada sería lo que es actualmente si no fuera por el impulso que generan la curiosidad del ser humano y el afán de avance y transformación social, unidos al progreso. Las necesidades culturales no se mantienen intactas con el paso de los siglos y, por ello, la reconsideración del destino de los no-lugares, como la mina de Hontoria, es determinante en la transformación socio-cultural de una comunidad, no existiendo las ideas absolutas de lo correcto y lo erróneo. Los intereses de la sociedad actual incluyen un amplio abanico de actividades, entre los que se encuentran, cada vez de forma más predominante, el afán de conocimiento y reconocimiento de un lugar que ha formado parte silenciosa de la Historia y la construcción de su cultura. Es por esto que la elección de la mina para su puesta en valor a través diversos eventos promocionales y una intervención permanente excavada, junto a los recorridos didácticos que ya se realizan, busca potenciar un turismo cultural que propicie la expansión y cuidado del sentimiento de pertenencia a un conjunto social sensible y estable, sobre todo tratándose de un entorno rural con graves problemas de despoblación y pérdida de identidad. “La única constante es el cambio”, ha afirmado el arquitecto Norman Foster en numerosas ocasiones; cambio, evolución y reconversión son los tres conceptos que mueven la propuesta de intervención que se plantea en este documento. Sin embargo, se habrá de tener en cuenta la situación social y cultural global de esta década, en la que se vive entre bombardeos continuos de información y satura-

ción de la ciudadanía a través de eventos que dicen poner en valor momentos significativos de la Historia, pero con fines realmente dudosos. Cabe tener presentes las siguientes palabras del arquitecto británico Neil Leach en su libro *La an-estética de la arquitectura* (Leach, 2001): “Cuando todo se hace estético, la noción del arte desaparece”. Así, se tratará la actuación en la mina de Hontoria desde la modestia y humildad requeridas para mantener su importante significado sin necesidad de pervertirlo, pero aprovechando de algún modo el interés que pueda suscitar en los diferentes tipos de usuarios, suponiendo la inmediata reflexión sobre el patrimonio existente y su puesta en valor. Previsiblemente, el hipotético impacto social de esta transformación no será una cuestión limitada, sino que influirá en la identidad de los habitantes de la región y su sentido de pertenencia a una comunidad mayor.



“- Imagina una especie de cavernosa vivienda subterránea provista de una larga entrada, abierta a la luz, que se extiende a lo ancho de toda la caverna y unos hombres que están en ella desde niños, atados por las piernas y el cuello de modo que tengan que estarse quietos y mirar únicamente hacia adelante, pues las ligaduras les impiden volver la cabeza; detrás de ellos, la luz de un fuego que arde algo lejos y en un plano superior, y entre el fuego y los encadenados, un camino situado en alto, y a lo largo del camino suponte que ha sido construido un tabiquillo parecido a las mamparas que se alzan entre los titiriteros y el público, por encima de las cuales exhiben aquéllos sus maravillas.

- Ya veo (dijo).

- Pues bien, contempla ahora, a lo largo de esa paredilla, unos hombres que transportan toda clase de objetos, cuya altura sobrepasa la de la pared, y estatuas de hombres o animales hechas de piedra y de madera y de toda clase de materias; entre estos portadores habrá, como es natural, unos que vayan hablando y otros que estén callados.

- ¡Qué extraña escena describes –dijo- y qué extraños prisioneros!

- Iguales que nosotros –dije-, porque, en primer lugar, ¿crees que los que están así han visto otra cosa de sí mismos o de sus compañeros sino las sombras proyectadas por el fuego sobre la parte de la caverna que está frente a ellos?

- ¿Cómo –dijo-, si durante toda su vida han sido obligados a mantener inmóviles las cabezas?

- ¿Y de los objetos transportados? ¿No habrán visto lo mismo?

- ¿Qué otra cosa van a ver?

- Y, si pudieran hablar los unos con los otros, ¿no piensas que creerían estar refiriéndose a aquellas sombras que veían pasar ante ellos?

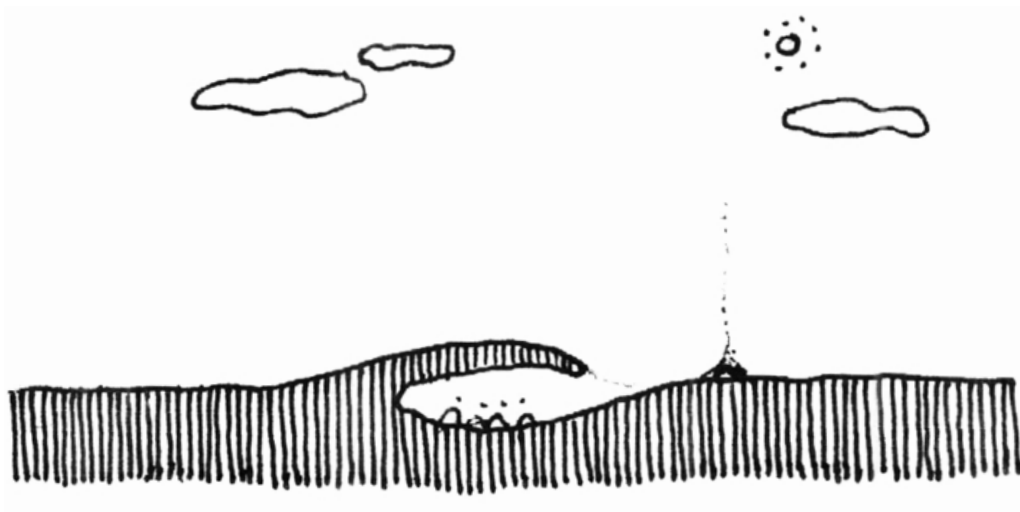
- Forzosamente.

- ¿Y si la prisión tuviese un eco que viniera de la parte de enfrente? ¿Piensas que, cada vez que hablara alguno de los que pasaban, creerían ellos que lo que hablaba era otra cosa sino la sombra que veían pasar?

- No, ¡por Zeus! –dijo.

- Entonces no hay duda –dije yo- de que tales no tendrán por real ninguna cosa más que las sombras de los objetos fabricados.

- Es enteramente forzoso –dijo”_ Mito de la Caverna, Capítulo VII de La República, Platón.



EL ECO DE LA SOMBRA

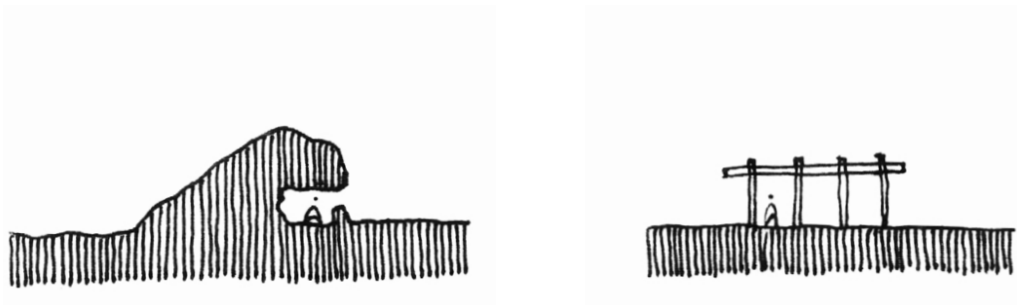
.

El nombre de este capítulo busca evocar y transmitir la importancia y repercusión derivadas del estudio de aquellos conceptos relacionados con la sombra en el espacio, sus propiedades y consecuencias y, por ello, con la luz, dado que no es un tema menor cuando de la investigación en torno a una cueva se trata. Estos términos se encuentran directamente relacionados con la diferenciación entre lo *estereotómico* y lo *tectónico* en la arquitectura, por lo que en las siguientes líneas se tratará de llegar a la comprensión profunda de sus definiciones, su relación con otros conceptos o elementos (como sustracción/adición o *continuum/discontinuum*) y su análisis en diversas arquitecturas. Este será el apoyo teórico bajo el cual se apreciará el carácter de la sala El Polvorín, dando lugar a las bases para la aplicación práctica que se expondrá más adelante.

“No hay arte sin emoción, ni emoción sin pasión. Las piedras son inertes, duermen en las canteras, y los ábsides de San Pedro [del Vaticano] constituyen un drama. El drama está en torno de las obras decisivas de la Humanidad”_ Le Corbusier, *Hacia una arquitectura* (1998).

Con estas palabras de *La lección de Roma* del libro *Hacia una arquitectura*, Le Corbusier se refiere a la necesidad de manipular la materia para explotar su potencial y darle su propia vida y carácter. Sin embargo, en el libro *Un lugar a la sombra* (Correa, 2008), Charles Correa trata de parafrasear al maestro utilizando unas palabras mucho más ásperas: “las piedras son cosas muertas que duermen en las canteras”. Si bien este autor trata de explicar la misma idea que Le Corbusier, su duro enfoque incita al debate que en esta investigación se presenta, ya que se trata de analizar el espacio generado en la antigua mina situada en Hontoria de la Cantera, y una posible nueva vida como lugar de ocio y promoción cultural, otorgando un cierto valor a la caliza extraída de esta cantera y

al espacio generado a través de ella y poniendo tajantemente en duda el estado mortal e inerte de dicha piedra. Se trata de un estudio sobre cómo la conjunción de masa y luz participan de la vida actual y futura de esta *neocueva*, un espacio puramente estereotómico que pretende verse emocionalmente apoyado por una hipotética y coherente intervención adecuada a la situación actual.



“El arquetipo estereotómico es la cueva. En ella se abstrae la naturaleza y se hace idea. La arquitectura de la cueva tan solo incorpora en su espacio la naturaleza muerta que lo crea (la roca). El material rocoso, sin embargo, trasciende su propia naturaleza y se transforma en materia capaz de sublimar la idea.

La arquitectura estereotómica es universal, pues nace de la sublimación de la idea. Esta idea universal es muro y espacio interior y se desvincula del lugar. Tan solo el sol y el cielo, los elementos geológicos más estables y, por tanto, más abstractos, de la naturaleza exterior, pasan a ser parte de la arquitectura estereotómica.

El Panteón es la idea de la cueva hecha arquitectura en el siglo II. Un espacio central esférico construido con un muro que le rodea delante, detrás, arriba y abajo. El ladrillo trasciende su naturaleza transformándose, en el espesor murario, en sombra, luz, forma y espacio.

El Panteón es un espacio universal que nace de la idea de centralidad encerrada por muros en un espacio esférico.

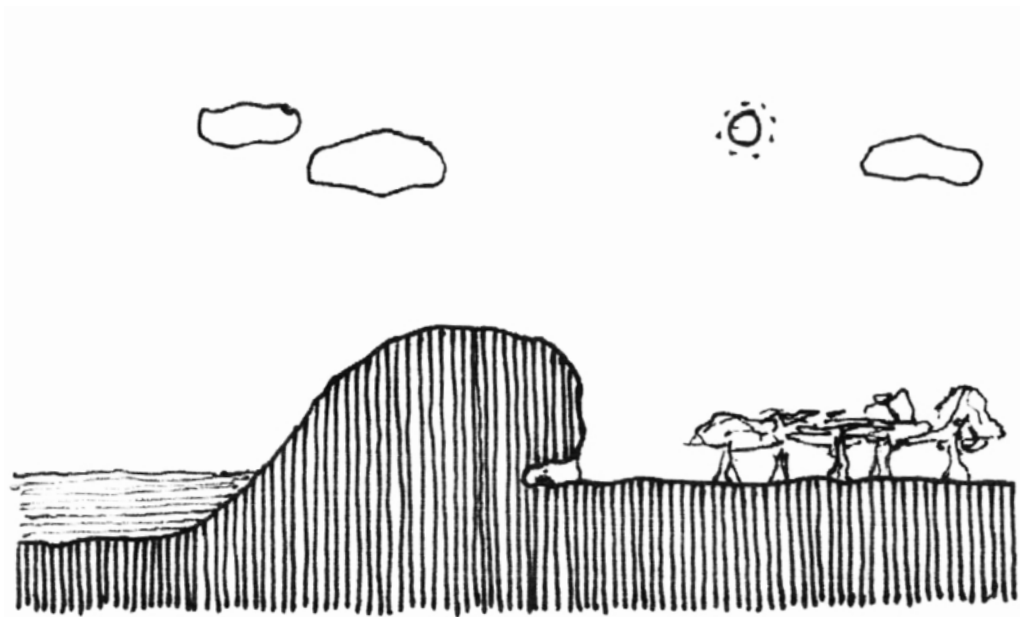
El sol y el cielo penetran en el espacio estereotómico del Panteón. La arquitectura se desvincula del lugar. Desde el interior existe una pérdida de referencia del

exterior cercano que rodea el espacio, para abstraer la naturaleza con elementos lejanos, casi infinitos, como el sol y el cielo.

[...]

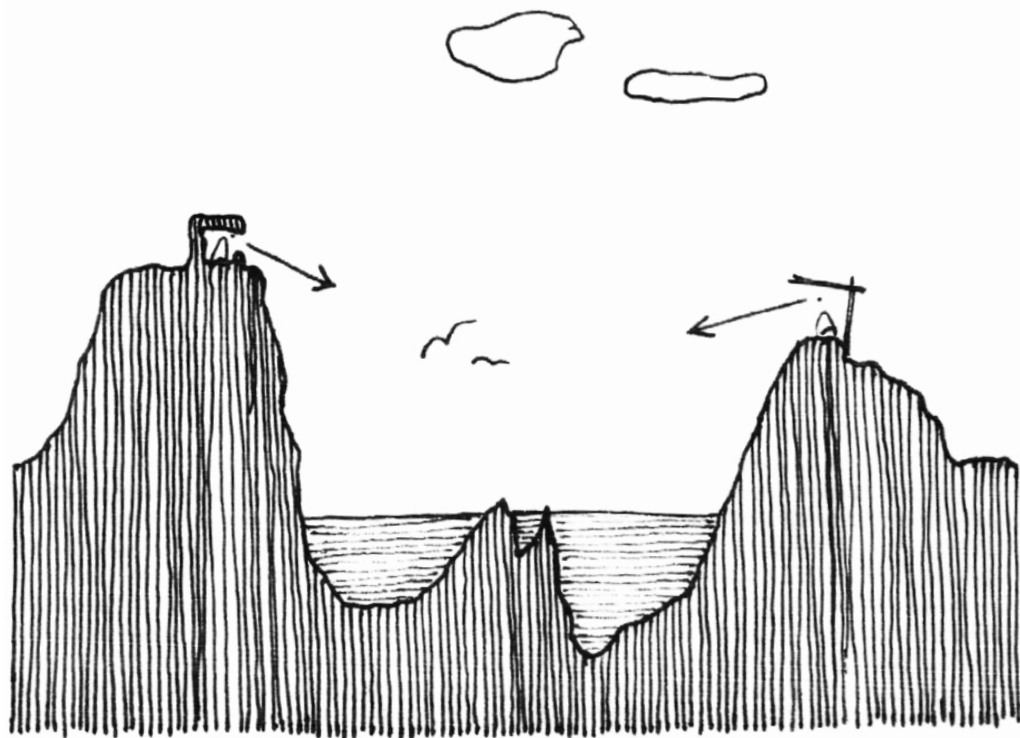
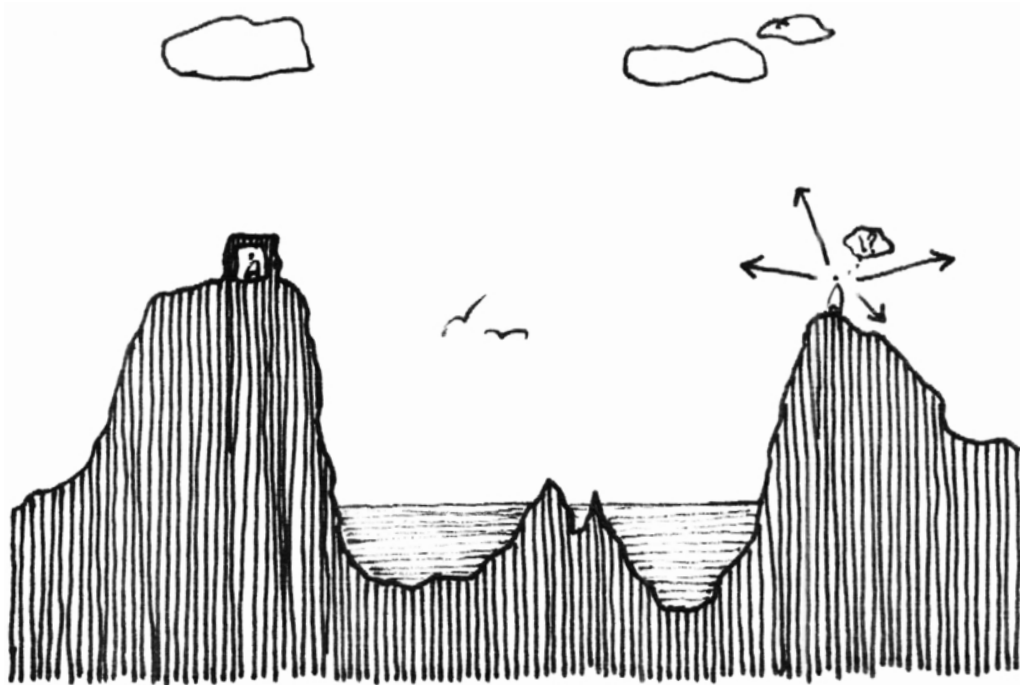
El espacio estereotómico nace de una idea universal desvinculada del lugar y, por ello, tiene un carácter más íntimo, introvertido y espiritual”_ Jesús María Aparicio Guisado

Es con este fragmento de *El muro* (Aparicio Guisado, 2000) y algunas de las ideas que recoge con lo que resulta casi fundamental comenzar el acercamiento a una reflexión y estudio sobre la *neocueva* y sus características, desgranando las diferencias y aportaciones de los términos derivados de lo estereotómico y lo tectónico. Estos serán términos muy útiles y de gran eficacia para la comprensión del carácter de los elementos arquitectónicos, sus cualidades de concepto y su idea generadora, así como su influencia en los efectos posteriores sobre los usuarios de los diversos espacios.

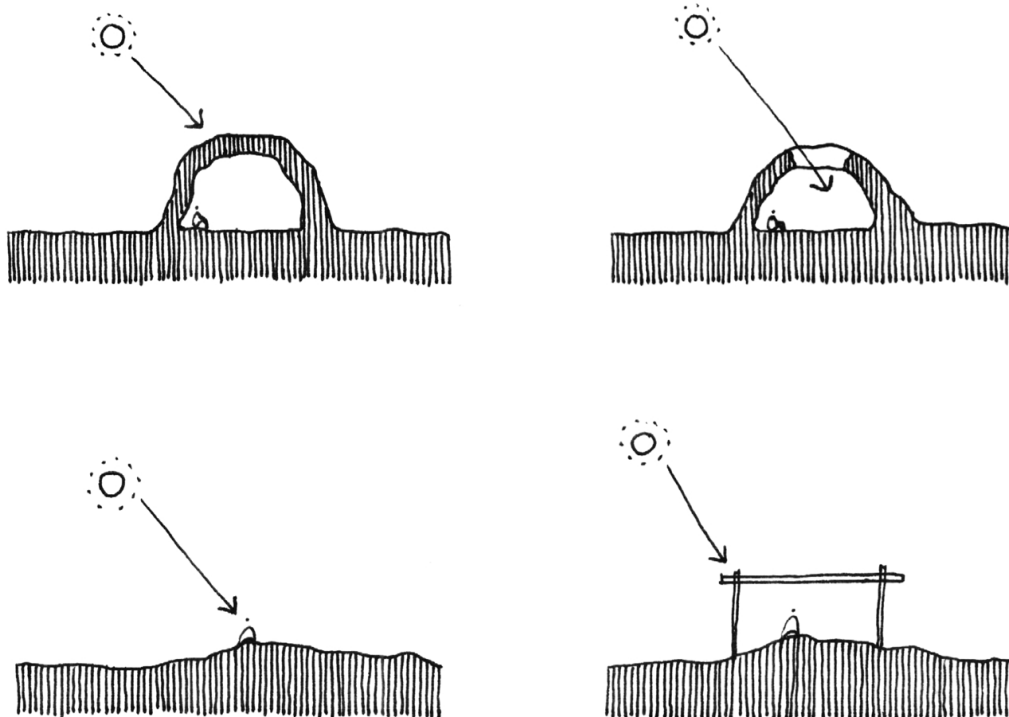


estereotómico · tectónico

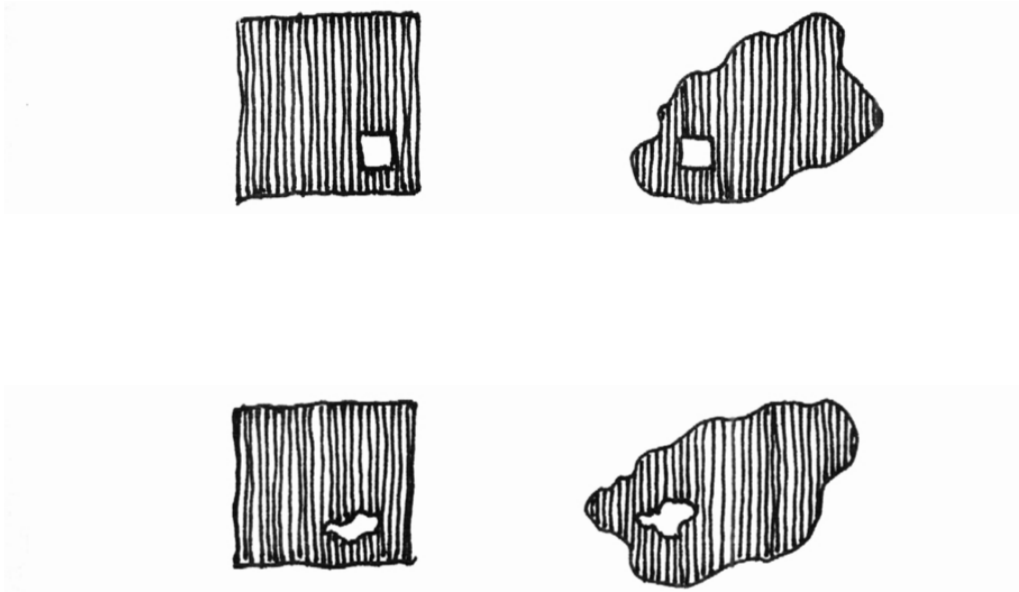
La estereotomía es, en su sentido estrictamente etimológico, el arte, habilidad o capacidad para cortar piedra o madera (“arte de cortar piedras y otros materiales para utilizarlos en la construcción”, según la definición del Diccionario de la Lengua Española). Así, el sistema generado es un *continuum* estructural y constructivo cuyas ausencias de material se producen mediante la sustracción de ciertas partes, dando como resultado una arquitectura masiva, dura, pesada y oscura (Campo Baeza, 1992). Los límites se perforan para permitir el paso e interacción de la luz, siendo este el elemento que aporta la carga emocional al espacio, lo construye y permite que este sea parcial o totalmente disfrutable. Podría decirse que lo estereotómico es aquello que permanece ligado a la tierra, formando un *continuum* también con ella. Por el contrario, lo tectónico está referido al arte y trabajo de unir y ensamblar elementos, creando juntas y diferencias de material, por lo que se muestra un *discontinuum*, un sistema ligero generado a través de la adición y unión de diferentes piezas estructurales mediante nudos, cuyas ausencias vienen dadas por la no-construcción. En este caso, los sistemas constructivos protegen de la luz y la controlan, generando un espacio de concepción ligera y abierta en el que los diversos elementos señalan y enmarcan la visión hacia el exterior para ofrecer una vista desde una posición privilegiada y protegida (Aparicio Guisado, 2000). Lo tectónico se desliga de la tierra, se posa sobre ella y le sirve como complemento. Se puede también hablar del hermetismo e impasibilidad del espacio estereotómico, que se crea a partir del material preexistente a la idea, frente a la adaptabilidad del espacio tectónico, que tiene en cuenta la naturaleza en la que se emplaza y de ella depende la construcción de la idea; la materialidad de la masa frente a la inmaterialidad de la trama (Campo Baeza, 1996).



Sobre el Panteón de Roma, mencionado anteriormente en la cita de Aparicio Guisado, tomándolo como el ejemplo universal de *neocueva* y arquitectura estereotómica, se han escrito ríos y mares de tinta y píxel negro. No será este texto una nueva tesis sobre este edificio, pero no mencionarlo sería un despropósito, ya que su similitud teórica con la sala estudiada de la mina de Hontoria, la galería denominada como El Polvorín, es considerable. En ambos casos, la luz y la sombra son los materiales predominantes gracias a la existencia de un poderoso óculo en el caso del Panteón y de la actual existencia de un conjunto central de focos de luz dispuestos en torno al gran pilar tallado en la piedra de El Polvorín, interviniendo directamente en la percepción del usuario y desvelando espacios tremendamente bellos con su presencia pero insignificantes en sí mismos. En el caso del edificio romano, se sustrae una pequeña porción de la cúpula en su parte más alta. Con este gesto, además de hacer funcionar el sistema estructural autoportante de anillos concéntricos y nervios, se crea un potente y único cráter que llena de luz los más de cincuenta mil metros cúbicos del interior de este

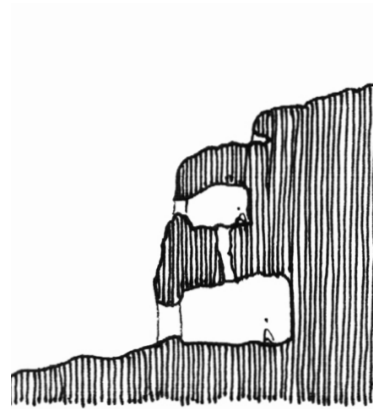


edificio, conectando al visitante de forma directa con el universo, un vínculo en el límite entre lo físico y lo metafísico. Esta sustracción es mucho más que una entrada de luz o una conexión visual con el exterior del edificio, es el motor de un diálogo entre el ser y el espacio exterior (Torrijos León, 2013). Mencionado este ejemplo a modo de introducción, a continuación, se realiza un análisis comparativo de diferentes espacios y proyectos que guardan algún tipo de relación con el enfoque desde el que se está estudiando la *neocueva* protagonista. Se encontrarán los diversos puntos en común que sirvan para entender al completo los mecanismos que darán soporte a la generación de la forma de la nueva intervención, para que tenga un sentido dentro del conjunto existente y colabore en la labor de reconversión de este lugar del modo más coherente posible. Se pondrán en evidencia las características que diferencian unas obras de otras, manifestando las ideas proyectuales que han motivado las decisiones y actuaciones en cada ejemplo, facilitando la comprensión de las diversas opciones de diseño con las que se podrá contar para la hipotética intervención en la mina de Hontoria de la Cantera que se planteará en el siguiente capítulo.

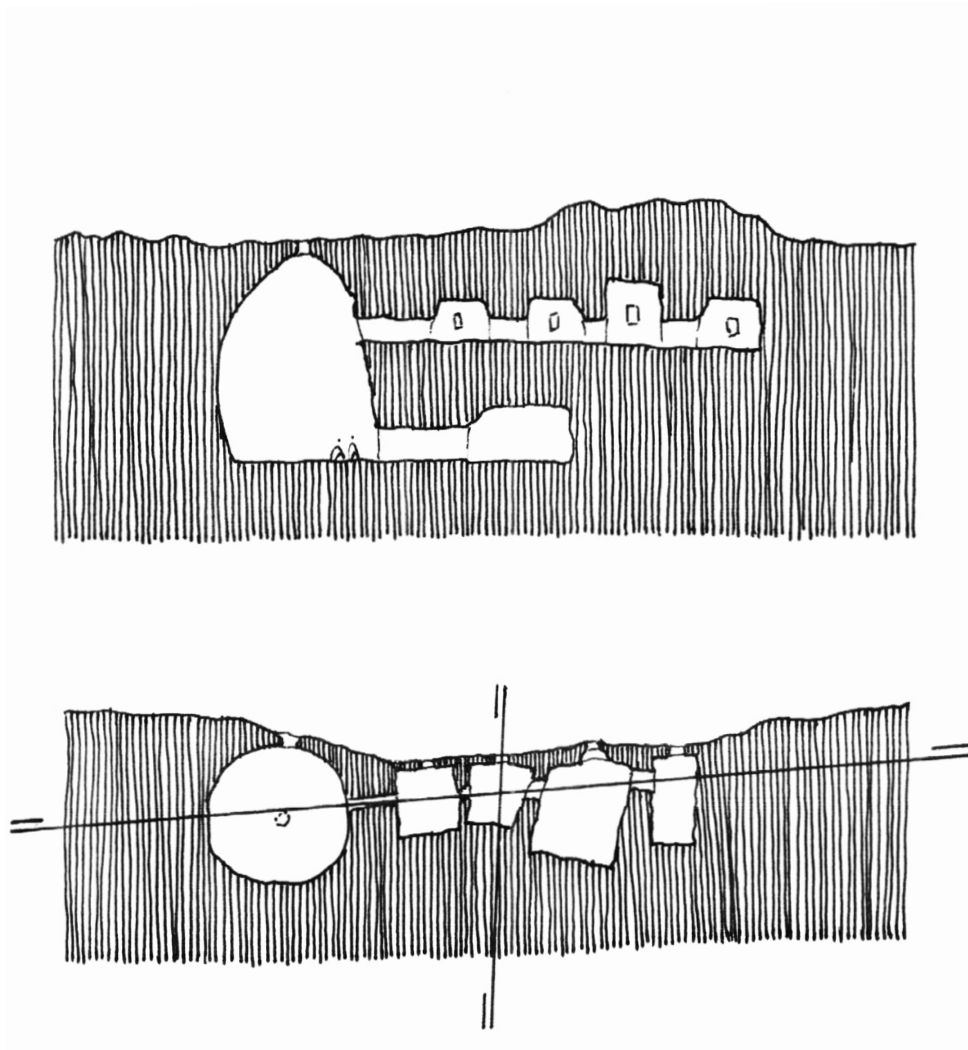


grotte della gurfa

La arquitectura rupestre es un magnífico ejemplo de las construcciones estereotómicas que conforman un *continuum*, siendo además una representación sofisticada de la cueva habitada, ya que se genera el espacio vacío, en muchas ocasiones de alta calidad arquitectónica, donde previamente se daba el lleno absoluto. Estas arquitecturas excavadas o esculpidas se han dado a lo largo de los siglos en diversos puntos del planeta, como Bulgaria, China o México, y con muy diferentes finalidades, como viviendas, almacenes o templos religiosos, entre otros. Un claro ejemplo de este particular tipo de construcciones es el de las Grutas de la Gurfa en Alia, Palermo (Italia). Se trata de una arquitectura rupestre construida a lo largo del amplísimo abanico comprendido entre la Edad de Bronce y la Edad Media, cuya utilidad no está claramente definida en la actualidad, aunque posiblemente servía como almacén. Los diferentes espacios, encadenados entre sí, están directamente excavados en la roca sin haber existido una cavidad natural previa. Además, las 6 salas que componen el conjunto tienen aberturas al exterior, siendo el espacio principal el más antiguo y de configuración formal más destacable y diferente, dada su forma circular en planta y su cúpula campaniforme rematada con un pequeño óculo (Brunazzi, Chiovaro, Vassallo; 2017).



En esta arquitectura se realiza el proceso de sustracción material con el objetivo último de utilizar los espacios resultantes como bodega o almacén, es decir, de modo casi residual y sin emoción; no ha sido hasta cuarenta siglos después de su construcción cuando se han comenzado a apreciar estos espacios desde un punto de vista arquitectónico y artístico, llegando a suponer un importante atractivo turístico para la zona.

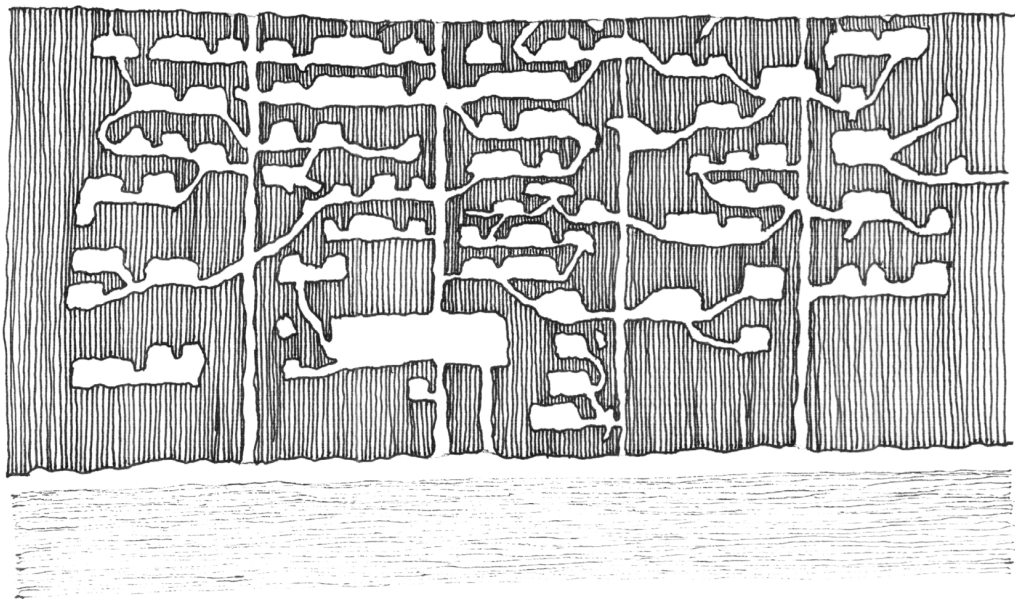


derinkuyu

Situada en la conocida región de la Capadocia (Turquía) se encuentra, en un subsuelo formado por roca volcánica de consistencia blanda, Derinkuyu, la ciudad subterránea más profunda de la Tierra (se cree que tiene unos ochenta y cinco metros distribuidos en veinte pisos de profundidad), cuyos primeros niveles de excavación se remontan al siglo XV a.C. Estas arquitecturas trogloditas cuentan con factores bioclimáticos beneficiosos para el desarrollo de la actividad humana, tales como la temperatura constante del ambiente o el aprovechamiento de la energía y los recursos que proporciona la naturaleza para la construcción de un espacio que sirva además como refugio, disminuyendo el impacto ambiental en su entorno.

Se calcula que Derinkuyu llegó a tener una población de unas tres mil personas acomodadas de forma holgada, pudiendo acoger hasta cincuenta mil en momentos de crisis en la parte externa de la ciudad. Esto era posible gracias a la existencia de numerosas fuentes y almacenes internos de comida. Los motivos de la creación de estas ciudades excavadas eran sobre todo defensivos, ya que la Capadocia fue atacada e invadida de forma constante durante décadas, por lo que la respuesta de sus habitantes fue refugiarse en el interior de la tierra, creando túneles, galerías y oscuros pasadizos que dificultaran el acceso a sus enemigos. Además, si el enemigo conseguía acceder a la ciudad subterránea, un largo túnel de ocho kilómetros la conectaba con su vecina Kaymakli, haciendo que la persecución fuese una tarea mucho más complicada. El tamaño de las salas es suficientemente grande como para alojar familias completas, incluyendo a sus animales domésticos y espacios para almacenaje de alimentos. Pero, además del uso habitacional, también se encuentran salas destinadas a cría de animales, comedores, tiendas, escuelas, templos y otros lugares de encuentro social y de ocio. A este complejo entramado urbano se añadía la gran ventaja de contar con un río subterráneo justo bajo la ciudad, lo que permitía la sencilla canalización de las aguas pluviales y el perfecto abastecimiento de agua a través de un sistema de pozos. Este mismo sistema comunicaba la ciudad con el exterior, sirviendo como canales de ventilación, junto a otros secundarios, que propor-

cionaban el aire necesario y su renovación para propiciar una vida subterránea confortable. En cuanto a la iluminación natural, era totalmente inexistente, haciéndose necesaria la utilización de lámparas de aceite en pequeñas hornacinas para la percepción y utilización del espacio (la luz eléctrica en la actualidad permite la visita turística de estas galerías).

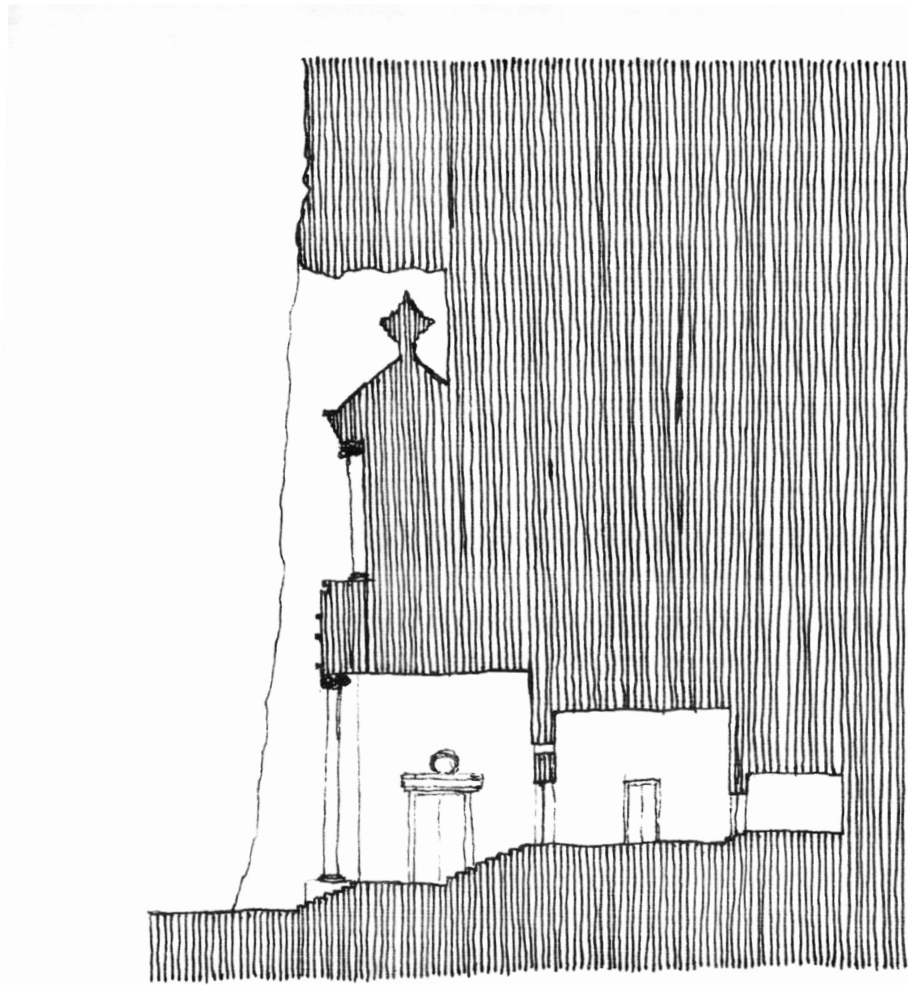


petra

Cuando de arquitecturas excavadas se habla, no es una opción dejar de lado las icónicas ruinas de la ciudad de Petra (Jordania), un monumental conjunto de templos y tumbas (en su mayoría) que fueron tallados en la arenisca de un profundo valle situado en una región completamente desértica. Las viviendas, palacios, mercados y otros edificios de actividad diaria y uso cotidiano que completaban la ciudad han sido destruidos a lo largo de los siglos por los numerosos terremotos que ha sufrido esta región; el único de los espacios públicos que perdura en la actualidad es un gran teatro tallado en la roca. A pesar de haber sido uno de los asentamientos más antiguos de Oriente Medio y haberse conformado como ciudad desde el siglo XIII a.C. dada su posición estratégica de paso de caravanas comerciales entre diferentes regiones y fácil defensa (hecho que le trajo a la ciudad gran prosperidad y riqueza) las edificaciones que se conservan actualmente datan mayoritariamente de los siglos I a.C. y I d.C. aproximadamente (la época imperial romana), habiendo sido construidas por el reino de los nabateos, quienes establecieron aquí su capital en el siglo VI a.C. En todo el conjunto actualmente visitable se congregan estilos mediterráneos diversos que responden a las diferentes épocas y referencias, destacando la influencia helenística en cuanto a la estética de las fachadas y esculturas talladas en la roca (Blánquez, Del Río; 2016).

Dado que las diferentes fachadas fueron esculpidas casi como una competición histórica entre los diferentes reyes nabateos como muestra de poder en comparación con sus predecesores, sí es esta una arquitectura cuya función principal en el siglo XXI es similar a la de hace dos milenios: ser contemplada y admirada por los ciudadanos y visitantes o, en el caso actual, por los turistas. La importancia perceptiva radica íntegramente en las formas y relieves creados con la variedad de elementos y los ritmos de lleno-vacío que resultan de la sustracción de la roca. Así, aunque en apariencia sea arquitectónicamente extraño, se da un *continuum* total que refuerza la espectacularidad del conjunto arquitectónico en el que las sombras juegan el papel más importante en la diferenciación de los elementos que componen la fachada y su comprensión espacial. Dada esta

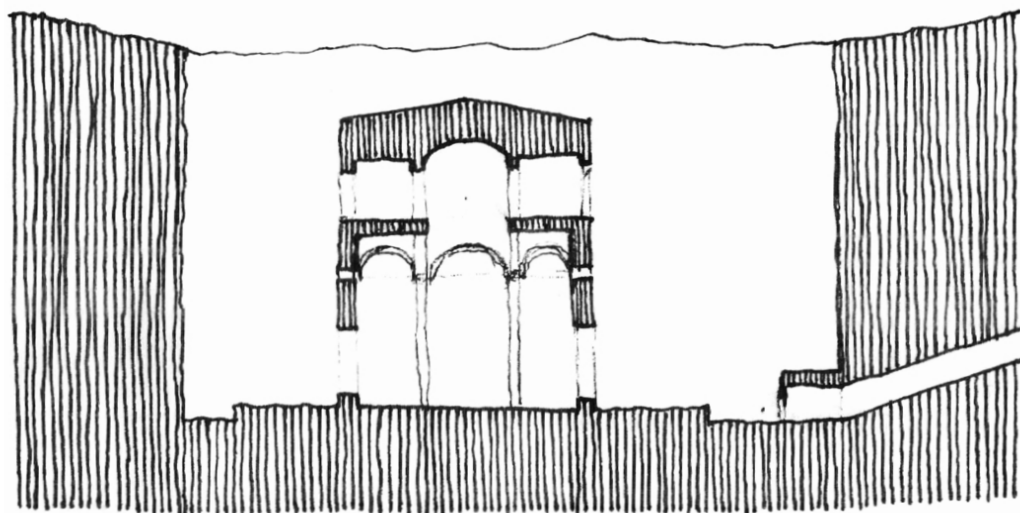
dependencia, la experiencia visual del espectador será variable en función de factores como la hora del día, la estación del año o el tiempo atmosférico, aumentando o reduciendo tanto posición como intensidad de las sombras y resaltando u ocultando el particular color rosáceo de la arenisca de Petra. Como ya se ha explicado, en estas arquitecturas lo más importante es la imagen exterior, idea que viene reforzada al descubrir que la majestuosidad de las fachadas no se corresponde con espacios interiores de las mismas características, al contrario de lo que ocurre, por ejemplo, en templos egipcios como el de Abu Simbel, en el que se da una sucesión de espacios cualificados tras la monumentalidad de su fachada.



iglesias de lalibela

Al norte de Etiopía se encuentra Lalibela, una ciudad santa que es centro de peregrinaciones anuales por parte de católicos ortodoxos de todo el país. A finales del siglo XII, con el fin de que sus súbditos no tuvieran que salir de este territorio, el rey Gebra Maskal Lalibela decidió mandar construir en este lugar una ciudad santa que fuera capaz de sustituir a Jerusalem y se convirtiera en el destino principal de los peregrinos cristianos etíopes. Para ello, ordenó construir un curioso y laberíntico recorrido de once templos excavados en el suelo de basalto rojo de este emplazamiento de origen volcánico, creando así una red de iglesias semiocultas que solamente pueden ser descubiertas cuando el visitante o peregrino se sitúa casi al borde de la propia excavación, o perdiéndose por los pasadizos y túneles que las conectan entre las sombras. El recorrido tiene un sentido religioso claro y coherente, ya que comienza en el Templo de Adán para finalizar en la Iglesia del Salvador del Mundo (Arsuaga, 2016). Las iglesias están talladas en diversos estilos arquitectónicos y tamaños (siendo una de ellas la iglesia monolítica más grande del mundo), tanto de planta basilical como en forma de cruz griega u otro tipo de plantas de configuración menos representativa, con cubiertas a dos aguas o cubierta plana, completa o parcialmente exentas de la roca. Al exterior, la mayor parte de los templos son de estética considerablemente austera, con bajorrelieves o columnatas en algunos casos y pequeñas ventanas que iluminan el interior con tenues rayos de luz. Sin embargo, los interiores están labrados con gran detalle, tanto pilastras, como capiteles o esculturas, estando policromados muchos de estos elementos, incluidas las bóvedas. Estas grandes masas estereotómicas nacen de la tierra como un enorme *continuum* de basalto para proteger tras sus gruesos muros el rito sagrado y religioso de la cálida luz del norte de África, creando ambientes especiales, serenos y tranquilos propicios para el rezo individual o celebraciones en comunidad.

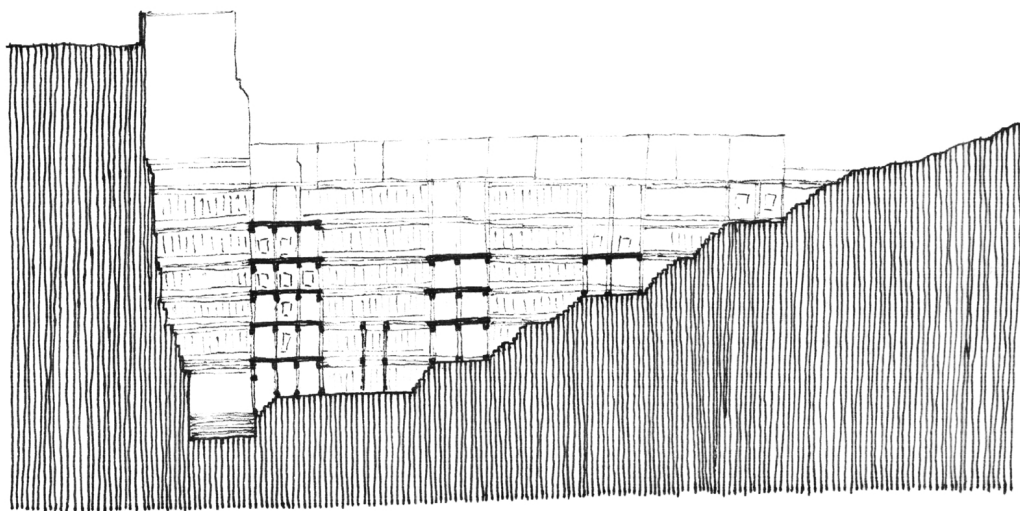
Es importante mencionar que, de forma coétanea al conjunto de Lalibela, unos monjes benedictinos ampliaron una iglesia que había sido excavada en la roca en el siglo VIII en Aubeterre-su-Dronne (Francia), la monolítica Iglesia de Saint-Jean, convirtiéndola en uno de los templos trogloditas más grandes de Europa.



rani ki vav

Durante el reinado de la dinastía Solanki, en la ciudad de Patan (India), fue construido en el siglo XI este gran pozo escalonado de siete pisos de profundidad para el almacenamiento de agua, como monumento al rey Bhimdev Solanki. Además de la pura recolección, dadas las difíciles condiciones climáticas que obligaban a excavar en busca de agua en las estaciones más secas del año, este tipo de construcciones eran muy utilizados como espacios de encuentro social y ocio, y de gran significación espiritual, ya que en la cultura de la India se relaciona la pureza y santidad del agua directamente a la acción de los dioses. Es por esto que, más allá de realizar sencillas excavaciones, se construían grandes edificios subterráneos de ladrillo y piedra con ricas y delicadas decoraciones, en su mayoría esculturas talladas en piedra en representación de las numerosas deidades, brahmanes o bailarinas; podría casi considerarse que estos pozos son templos subterráneos que relacionan a las personas directamente con el agua. El elegante estilo arquitectónico es el propio de la región de Gurjara, con refinadas tallas y un complejo sistema de columnatas que definen y subdividen el espacio, configurado mediante un largo corredor escalonado de más de sesenta metros de longitud por veinte de ancho y subdividido transversalmente de forma regular mediante las columnatas mencionadas; los numerosos juegos visuales entre los diferentes niveles y galerías son destacables por su complejidad arquitectónica.

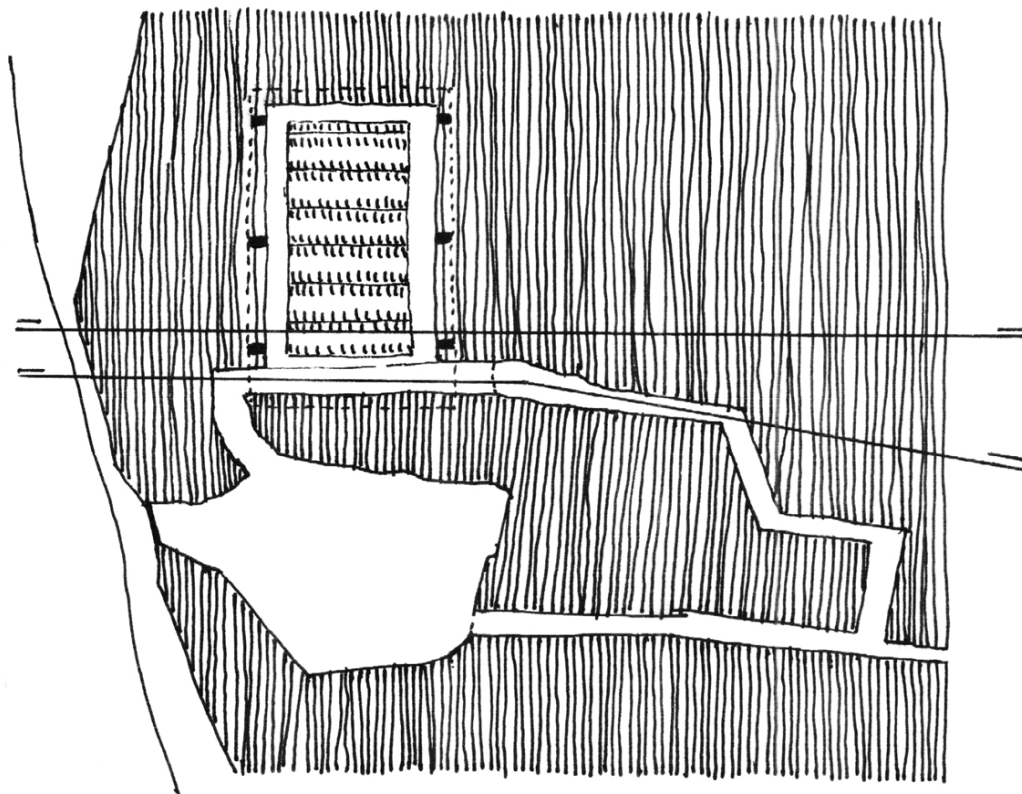
Toda la estructura parece un complejo sistema estereotómico lleno de misterio, solamente resuelto a través del juego de luces y sombras que tiene lugar entre las columnas, las esculturas y los diferentes niveles de galerías. La conexión con el lugar es mágica dado que parece que, como los ejemplos anteriores, el edificio está tallado en la propia roca y que nace de la misma tierra en la que está implantado, presentándose como metáfora del no-edificio.



mausoleo delle fosse ardeatine

Dando un gran salto temporal y cultural desde los ejemplos anteriores, en 1944, durante la ocupación nazi de la ciudad de Roma, un grupo de la Resistencia Partisana acabó con la vida de 33 soldados de las tropas alemanas, obteniendo como respuesta la ejecución de 335 civiles inocentes italianos en unas minas de puzolana (roca volcánica) situadas en la Via Ardeatina. Estas minas excavadas en un pequeño montículo, en cuyo interior se amontonaron los cadáveres, fueron selladas por los nazis mediante diversas explosiones en sus entradas, quedando oculta la matanza durante algunos meses. El lugar fue descubierto por un cura de las vecinas Catacumbas de San Calisto, surgiendo casi desde ese momento la idea de erigir un monumento en recuerdo de las víctimas que se cobró esta matanza, así como de la llamada Guerra di Liberazione (1943-1945). El objetivo del llamado Mausoleo delle Fosse Ardeatine era la creación de un espacio que reuniera los restos de aquellos hombres de diferentes religiones, estratos sociales y edades, sin distinciones más allá de las establecidas objetivamente en sus datos personales de nacimiento. Así, con este fin, se convoca el primer concurso de arquitectura de la Italia libre, que concede la victoria a dos grupos: Risorgere (Nello Aprile, Cino Calcaprina, Aldo Cardelli, Mario Fiorentino y Francesco Coccia) y Uga (Giuseppe Perugini, Uga de Plaisant y Mirko Basaldella), tendiendo que unificar sus respectivas propuestas en una respuesta única. La solución final, cuya construcción tuvo lugar entre 1947 y 1949, pasa por la articulación de tres elementos principales: una plaza de ingreso en la que se encuentra el acceso a la mina, que es el segundo de los elementos, por la que el visitante camina en oscuridad (a excepción de dos huecos cenitales que iluminan algunos puntos del recorrido y permiten la conexión visual con el paisaje exterior) hasta llegar al último, la sala principal, ya fuera de la gruta, en la que se encuentra el conjunto de sepulturas de las víctimas.

Esta última sala está cubierta por un gran paralelepípedo de apariencia monolítica que se eleva sobre seis dados de hormigón, y que parece realmente apoyarse sobre una sutil franja de luz, subrayando el dramatismo que supone el sacrificio compartido (Tanzj, Bentivegna; 2019).



En este proyecto, el gran volumen que cubre la sala principal es un elemento arquitectónico de carácter tectónico, ya que surge con el afán de proteger el espacio generado bajo él y subrayar la potencia de las sensaciones y emociones provocadas en la visita. Sin embargo, se produce un aspecto cavernoso y masivo que, reforzado por el previo recorrido a través de la mina, transgrede esta idea y lo convierte en un objeto capaz de originar un ámbito totalmente estereotómico. Al tener la cubierta y el vacío la misma forma paralelepípedica (con un ligero cambio de escala), se crea la ilusión de que el mismo volumen de hormigón se ha sustraído de la tierra elevándose para cubrir el hueco que deja su propia sustracción. Además, esta idea se acentúa y evidencia con la sutil separación entre la gran masa y el terreno, que es aprovechada para propiciar el ambiente de solemnidad y respeto requeridos a través de la iluminación natural indirecta de la sala.

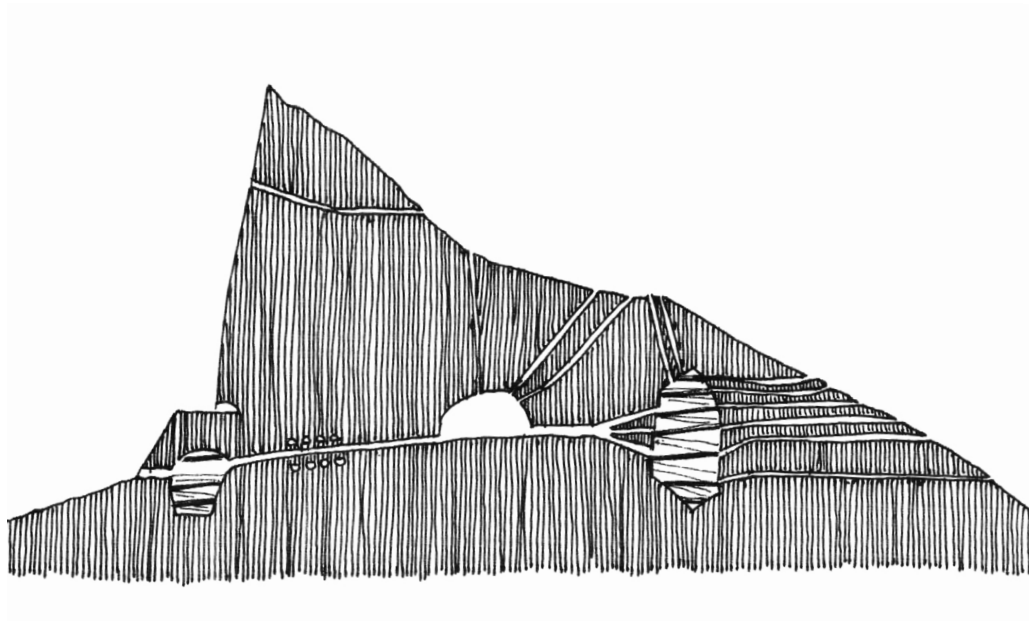


basílica de la sainte-baume

En 1948, el geómetra Edouard Trouin viajó a París para proponer a Le Corbusier la realización de un ambicioso proyecto en la montaña de la Sainte-Baume (la Santa Gruta), situada en la histórica región de la Provenza (Francia), ya que era poseedor de una gran superficie de tierras que no estaba dispuesto a vender. Dada la importancia religiosa del lugar, Trouin propone al arquitecto la construcción de una gran basílica subterránea excavada en la roca de la montaña mencionada, en la que ya había una pequeña cueva donde se dice que vivió en retiro María Magdalena durante 30 años tras su salida de Palestina. Le Corbusier acepta el reto de construir el templo en el interior del gran conjunto rocoso, de llamativa verticalidad, siendo denominado como la Basílica de la Paz y el Perdón. Sería un atractivo invisible a quienes visiten solamente de paso la zona, siendo las personas verdaderamente interesadas y capaces de apreciar su importancia quienes conocerían la existencia de la basílica. Con este concepto tan selectivo y de carácter casi exclusivo, el arquitecto plantea que el conjunto atravesase el macizo de norte a sur, teniendo numerosos accesos a ambos lados de la montaña. Los corredores interiores están dotados de cierta inclinación, y recorren el interior entre diversos espacios ocultos estructurados de forma tanto vertical como horizontal. Alguna de estas salas se encuentra iluminada de forma natural a través de profundos pozos de luz que conectan con el exterior de la montaña o bien con la tenue luz que llega del final de las galerías, pero para el resto se plantea la realización de una instalación eléctrica que permita iluminar artificialmente el conjunto. El proyecto, que además incluía la construcción de un complejo hotelero, un museo y edificios con otros usos, todo ello en la parte exterior, quedó condenado y rechazado por parte del sector religioso francés, debido a los significativos cambios y alteraciones que supondría para el paisaje (Cecchetti, 2014).

Le Corbusier deja de lado las ideas principales relacionadas con la modernidad que había desarrollado a lo largo de toda su carrera, dando forma a un *continuum* total, masivo y compacto, de un dramatismo espectacular y paradójicamente discreto. Si bien no existen representaciones de la vista interior de

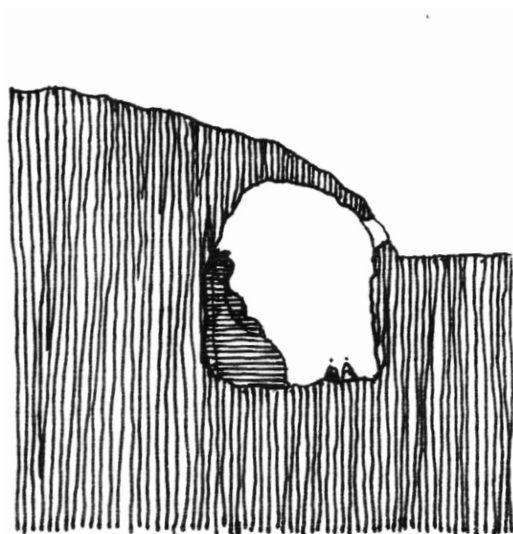
estos espacios, imaginar tanto los pequeños huecos de carácter casi hogareño iluminados artificialmente frente a las grandes salas representativas repletas de rampas y comunicadas con el exterior mediante profundas chimeneas de luz y corredores, transporta al espectador a un mundo excavado de curioso dinamismo estereotómico, un mundo dominado por la penumbra en su recorrido e inundado por potentes e inesperados volúmenes de luz. Estas decisiones de fuerte simbolismo hacen que el visitante experimente el lugar como un espacio en el que se encuentra protegido y concentrado en la actividad contemplativa, adorativa y de oración, además de experimentar los largos corredores como peregrinaciones entre los diversos espacios, casi con solemne carácter de procesión.



museo silkeborg

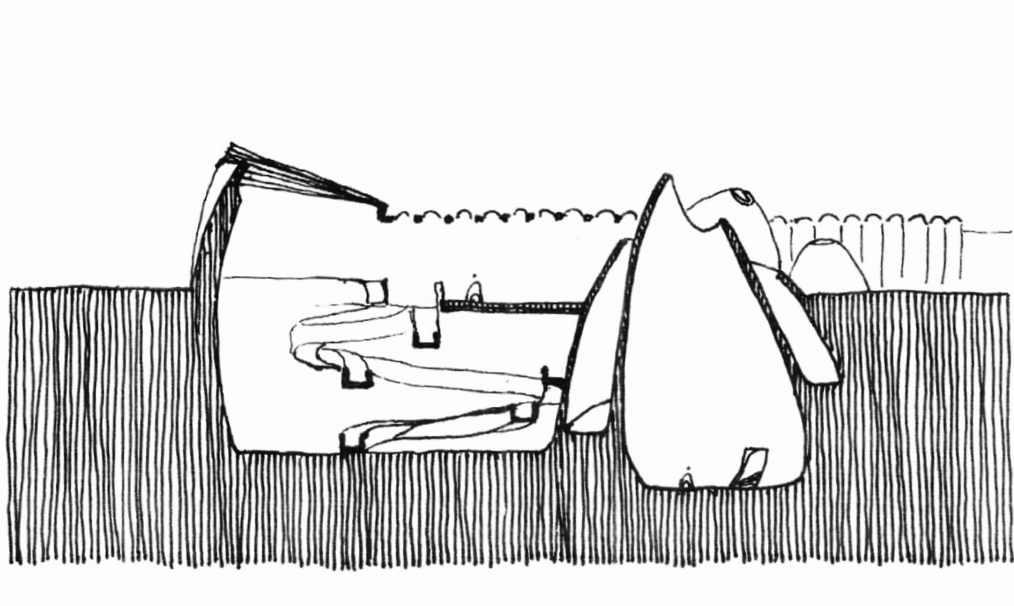
A mediados de los años 50, el artista danés Asger Jorn donó al Museo Silkeborg (Dinamarca) gran parte de sus trabajos artísticos, además de un gran número de obras del grupo radical CoBrA (del cual Jorn había sido fundador) que formaban parte de su colección personal. Para acoger la donación, el museo se vio en la necesidad de plantear la convocatoria de un concurso de arquitectura para ampliar su espacio expositivo, idea que no fue del todo aceptada por el artista, que prefería encargar directamente el proyecto al “único arquitecto danés vivo que tiene auténtica repercusión internacional”: Jørn Utzon. Según el artista, Utzon “sería capaz de crear un edificio que tuviera una relación íntima con la forma de expresión artística representada por la colección”. Tras la realización de un primer croquis en el que aparecían aparentes burbujas de colores constreñidas entre dos vidrios, Asger Jorn y Utzon perdieron el contacto durante un tiempo, hasta que Jorn se puso nueva y seriamente en contacto con el arquitecto (que estaba en Sidney) en 1963 y le hizo ciertas especificaciones sobre algunos aspectos fundamentales que tendrían que estar presentes en el proyecto. Cuando en 1964 Jorn recibió las primeras propuestas de Utzon, estas le parecieron “brillantes, fantásticas”. Mientras Jorn pedía que el edificio se elevara lo suficiente como para captar las vistas del lugar, el arquitecto propuso que la mayor parte del museo se encontrara bajo tierra para no sobrecargar el conjunto del jardín y edificio neoclásico preexistente. De esta manera, la extensión se conecta con el museo original a través de un largo muro blanco que finaliza en la recepción del nuevo edificio, estando en el mismo nivel que la cafetería y la terraza, dando paso también al pabellón en el que comienzan las circulaciones de descenso hacia la parte enterrada, realizado a través de un sistema de rampas curvas de aspecto escultórico, protagonistas en un amplio espacio de triple altura. El telón de fondo de este pabellón es un gran muro que se curva para anticipar aquello que se avecina con el descenso hacia las salas expositivas, grandes conos truncados, bulbos o cáscaras de huevo que emergen del interior de la tierra, los cuales habrían de ser decorados mediante azulejos cerámicos realizados en colores vivos, alternando brillo y mate para dar vibración al acabado (Weston, 2001). Es-

tos grandes volúmenes, provistos de pequeños óculos cenitales similares al de la Gruta de la Gurfa, están orientados en diferentes direcciones, lo que permite variedad de intensidades y calidades luminosas en su interior, dependiendo de la estación del año, del tiempo atmosférico de cada día y de la hora de la jornada a la que se realice la visita. Esta idea fue tomada de las Cuevas de Datong (China), en las que gran variedad de esculturas de Buda se tallan en la roca del interior de un gigantesco sistema de cuevas también de diferentes tamaños, quedando las figuras encerradas en estas salas iluminadas de diversas maneras según su orientación. Además, al estar algunas de estas cuevas enterradas, el visitante puede caminar por los caminos exteriores situados a la altura de las aberturas, permitiendo la obtención de diversos puntos de vista sobre las esculturas. Así, los grandes espacios del museo están pensados para albergar obras de gran tamaño, de forma individual o en pequeños conjuntos, y poder circular en torno a ellas, en algunos casos también a diferentes alturas mediante rampas. Otro proyecto de significativa referencia para Utzon fue la anteriormente descrita Basílica de La Sainte-Baume de Le Corbusier, dado su espíritu puramente cavernoso, desarrollado mediante una secuencia de grandes espacios conectados a través de un intrincado entramado de caminos y rampas. Es trascendental en ambos proyectos la decisión de ocultar en gran parte el edificio al exterior, forzando la idea de una construcción introvertida que solamente se revela al espectador



cuando este ya se encuentra en el interior (Nieto, Sobejano; 2004). La imagen exterior del museo está formada por el gran muro que guía al acceso, el pabellón de entrada y la parte superior de los tres grandes volúmenes expositivos, que brotan de la tierra en forma de conos volcánicos. La cubierta del pabellón de entrada y el muro sí pueden considerarse como elementos tectónicos que acompañan al visitante y lo protegen en su camino hacia el interior. Sin embargo, el conjunto del edificio emerge como si fuera una extensión o anomalía del terreno, una prolongación deforme que se vuelve hueca para permitir su habitabilidad y uso. Las formas orgánicas y sinuosas acompañan a la imaginación a pensar este espacio como un *continuum* estereotómico de aspecto refinado y moderno, una *neocueva* surgida del interior de la tierra con la delicada y noble finalidad de proteger un conjunto de obras de arte.

Al igual que la basílica Le Corbusier, esta ampliación del Museo Silkeborg nunca llegó a construirse.

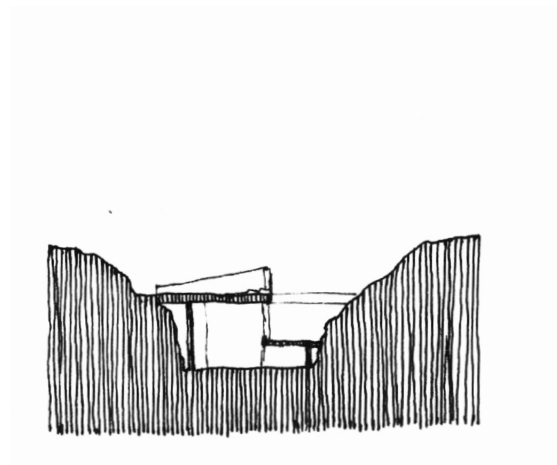
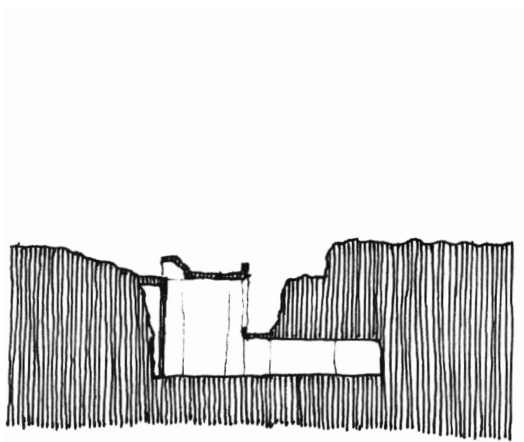


galería de arte en verdens ende

Proyectada en 1988 por Sverre Fehn, la Galería de Arte en Verdens Ende (“fin del mundo”) estaría situada al sur del Fiordo de Oslo (Noruega) si su construcción se hubiese llevado a cabo. En este caso, no se talla o excava la piedra (excepto la excavación de una pequeña sala en la planta baja), casi no se sustrae ningún elemento o porción del terreno, si no que se adapta el edificio al surco existente entre dos grandes masas rocosas, dos volúmenes graníticos, casi complementando el profundo espacio vacío generado entre ellas mediante la erosión ocurrida en las épocas de glaciación. Se plantea la realización de una cubierta que completa el surco, bajo la cual se articulan los dos niveles del programa de la galería, incluyendo espacios expositivos para muestras permanentes o temporales, además de un restaurante y otros servicios, como viviendas-taller para artistas (Norberg-Schulz, Postiglione; 1997). La iluminación es cenital en casi todo el edificio, exceptuando en la planta más alta, que presenta grandes acristalamientos con vistas al fiordo. La geometría resultante es dura y poco amable con el contexto, aunque se esfuerza en adaptarse a él y lo consigue. A priori, puede pensarse como una arquitectura basada en el *discontinuum*, ya que su materialidad y su geometría parecen ser de carácter puramente tectónico, un edificio nacido para crear, proteger y mostrar obras de arte. Sin embargo, la profundidad del sentido de la actuación refleja un afán de búsqueda de lo estereotómico, una adaptación sinigual a la roca queriendo formar parte de ella y participar de su materialidad, escondiéndose en sus resquicios y completando sus vacíos, haciendo que se forme un conjunto inseparable, en el que todos los elementos se tornan imprescindibles y dan lugar a un curioso *continuum*, resultado esta vez de un extraño proceso de adición material y complementariedad, pero simulando la existencia de una misma masa que ha sido tallada con gran delicadeza y esmero para poder ser un refinado contenedor que alberga ciertas actividades artísticas.

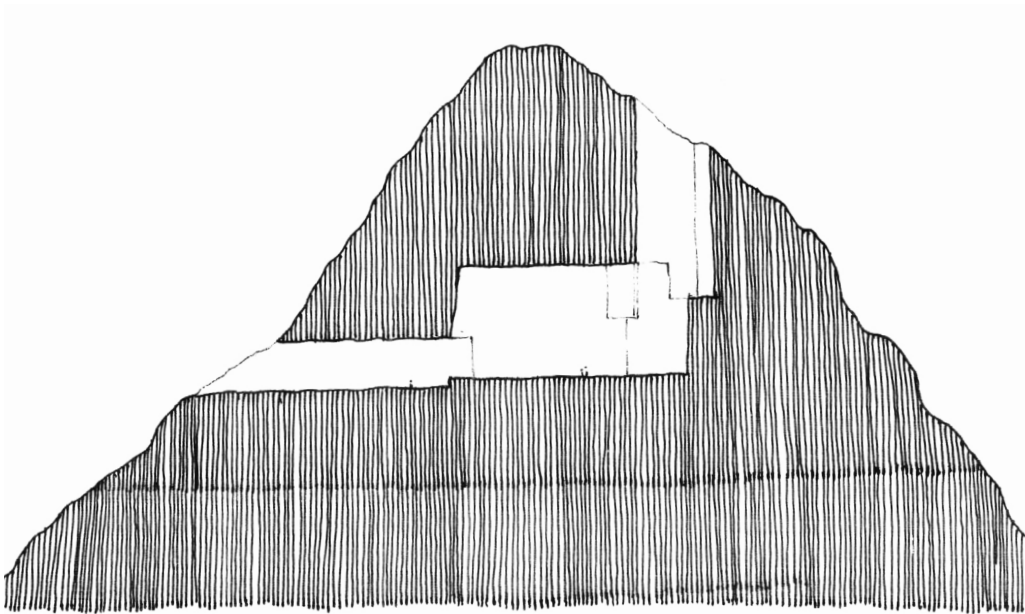
En esta misma época, a finales de los años ochenta y durante los años noventa, se da un notable auge de la construcción de galerías de arte y museos contemporáneos. Destaca en este contexto, junto a la propuesta de Sverre Fehn, otro

importante proyecto que tampoco llegó a construirse: el Museo Guggenheim propuesto en 1991 por Hans Hollein en la ciudad austriaca de Salzburgo (Lisnovsky, 1991). Es una propuesta digna de mención dado que el arquitecto plantea un gran edificio subterráneo de tres niveles mediante la excavación de los espacios museísticos en un gran macizo rocoso, al igual que en numerosos casos ya expuestos en este trabajo, horadando la tierra con gran libertad plástica y compositiva.



montaña de tindaya

Tomando el *continuum* estereotómico como objeto principal de la primera parte de la investigación, la propuesta no construida del escultor Eduardo Chillida en 1993 para la creación de un gran espacio en el interior de la montaña de Tindaya, en Fuerteventura (Islas Canarias), de la cual él mismo dijo que se trataba de “vaciar la montaña y crear tres comunicaciones con el exterior: con la luna, con el sol y con el mar, con ese horizonte inalcanzable”, destaca por ser una de las máximas referencias en esta materia. Chillida estuvo años experimentando y creando diferentes obras en las que exploraba el potencial espacial de la acción de la luz, la sombra y sus matices, generando micro arquitecturas talladas en rocas de tamaño medio. Sustrae numerosas porciones del interior de la roca, en posiciones y tamaños variados, dando lugar a pequeñas estancias abstractas y recorridos, en ocasiones laberínticos, que conectan el espacio y desmaterializan el volumen macizo de la piedra. En Tindaya, a una escala propia de un gigante, mediante la articulación del vaciado de cuatro grandes volúmenes prismáticos, Chillida propone una sala de proporciones exageradas en el interior de la montaña a través de una concatenación de espacios que la conectan con diversos puntos del exterior: un gran corredor de acceso y dos lucernarios que hacen posible la verdadera construcción del espacio. Sin la existencia de estas dos aberturas cenitales, los matices volumétricos del *continuum* estereotómico de este proyecto estarían totalmente desprovistos de importancia. La pura y única finalidad es crear un lugar de contemplación y provocar una emoción inmensa y sobrecogedora en el visitante, conectándolo con el universo entero y haciéndolo plenamente consciente de su irrelevante tamaño frente a ese universo que lo rodea, sintiéndose protegido e insignificante a partes iguales. Esta naturaleza reveladora se lleva a cabo mediante la extracción de la materia interior de la montaña y sustituyéndola por el puro espacio como materia prima, llenando de nuevo el vacío. La referencia al propio Panteón de Roma no es ningún secreto en este caso, generando un camino de acceso a baja altura que finaliza en el gran espacio inundado por un mágico mar de fotones cuya entrada está estratégicamente situada y construida.



double negative

Un conocido ejemplo de sustracción de la masa es la intervención de *land art* que realizó el artista Michael Heizer en Moapa Valley (Nevada, Estados Unidos) en el año 1970: Doble Negativo; dos grandes vacíos de más de doscientas mil toneladas de arena que, tallados en el límite de una árida meseta, exponen el interior geológico de este lugar a los efectos inmediatos de la erosión, acelerando un proceso natural a través de una acción totalmente artificial. La geometría lineal, de apariencia minimalista, se contrapone a las orgánicas formas de la tierra y se ve potentemente reforzada en su vista aérea bajo la cambiante influencia de las sombras generadas por estas colosales zanjas en su propio interior. Se buscan nuevas relaciones entre el espectador como individuo y su entorno desde perspectivas similares a las del romanticismo, acercándose a la creación de una nostalgia por los vínculos perdidos con la naturaleza y el paisaje. Sin embargo esta idea se contrapone a la monumentalidad de la escala de esta intervención paisajística (al igual que muchas de su mismo propósito), ya que para ser completamente apreciadas es necesario recurrir a medios poco habituales en esa época en cuanto a disfrute de una obra de arte se refiere, como fotografías o vídeos realizados desde algún tipo de aeronave (Krauss, 1979).

Una vez más, se da una transgresión de ciertos límites convencionales aparentemente inmutables para incluir nuevas modalidades de arte, siendo en este caso el concepto de escultura aquello que se ve en la obligación de evolucionar hacia la vanguardia del momento para acoger en su definición este nuevo tipo de intervención artística no figurativa, pasando de ser un mero objeto que debe ser admirado por su excepcional ejecución o calidad, a convertirse en una relación de espacios u objetos que transmite una idea o sensación a través del diálogo entre ellos mismos; es una apreciación más metafísica que material.

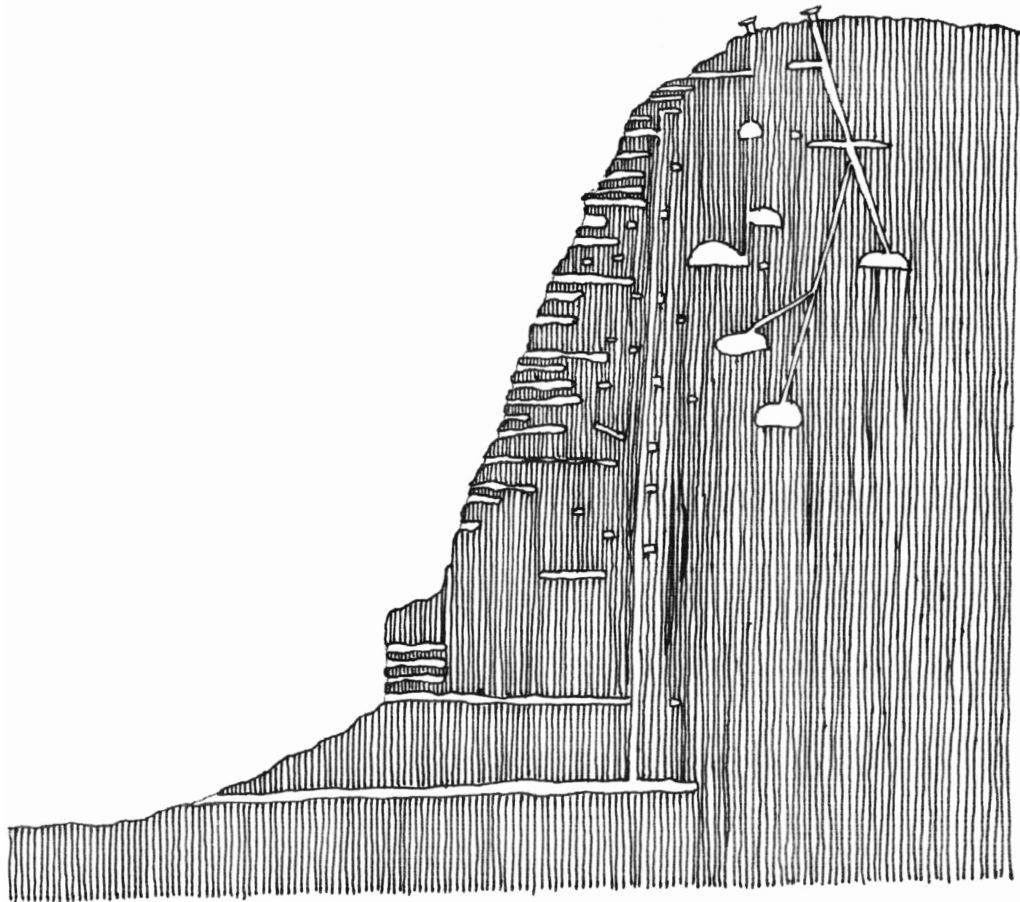


le baou de saint-jeannet

En los Prealpes Orientales de Provenza (Francia), cerca de la ciudad de Niza, se eleva a más de ochocientos metros de altura la cima de la Baou de Saint-Jeannet, un potente y escarpado macizo rocoso que domina y caracteriza notablemente la imagen de esta parte de la Costa Azul francesa. En 1970, Guy Rottier, el “arquitecto de lo insólito” que colaboró con Le Corbusier durante algunos años (Rottier, 1970), plantea aquí una gigantesca ciudad moderna excavada en el interior de la montaña, un gran edificio de viviendas trogloditas, en el que se incluyen todos los servicios necesarios para el desarrollo de la vida diaria, tales como tiendas, cines, teatros, museos, bibliotecas o escuelas, entre otros, todo ello comunicado perfectamente a través de un sistema de circulaciones tanto verticales como horizontales que comunican los diferentes ámbitos y espacios. Las viviendas y otros usos que lo necesiten están directamente conectados con el exterior, de modo que pueden iluminarse de forma natural; por otro lado, teatros, cines o supermercados pueden estar situados en zonas más profundas a las que no llega la luz natural directa. Sin embargo, este arquitecto elaboró durante años ciertas teorías sobre un posible *urbanismo solar*, con lo que proponía la utilización de los rayos del sol como materia prima de luz y de la vida, transportándolos al interior de sus edificios teóricos mediante conductos especialmente diseñados con captadores exteriores y sistemas de espejos que permitieran el manejo de la luz al absoluto antojo del proyectista. Así lo hace tanto en ciudades construidas a modo de grandes edificios, como en ciudades excavadas en la montaña, siendo todas ellas conjuntos urbanos limpios y libres de circulación automovilística. Por esto, el aparcamiento de la ciudad troglodita de Baou de Saint-Jeannet se encuentra excavado al pie de la montaña, alejado de las viviendas y el resto de usos, ya que Rottier entiende que, aunque en este proyecto no sea necesaria la utilización del coche, no se trata de un lugar aislado y los ciudadanos podrán salir de aquí para desplazarse a otros núcleos urbanos por diversos motivos (Rottier, 1990).

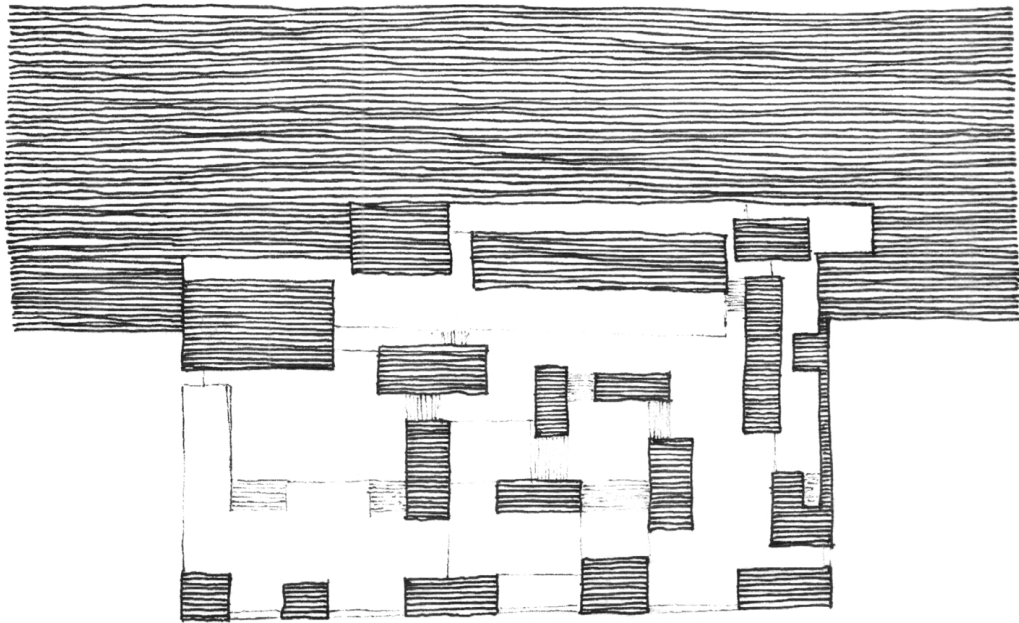
A pesar de que la intervención posee una envergadura considerable, Rottier expone como gran hazaña que no se causan grandes cambios visibles en el paisaje

y que afecten a la naturaleza exterior, preservando la integridad de la fauna y la flora del lugar. Si bien es cierto que esto se cumple en el resultado final de la propuesta, queda como incógnita si tuvo realmente en cuenta aquello que sucede durante el proceso de extracción de la piedra, la gestión de los residuos generados en una construcción de condiciones tan inusuales y los efectos de las costumbres habitativas cotidianas de la sociedad contemporánea.



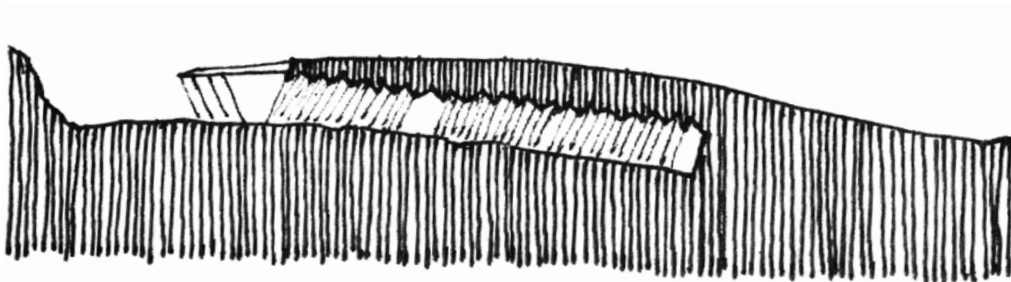
termas de vals

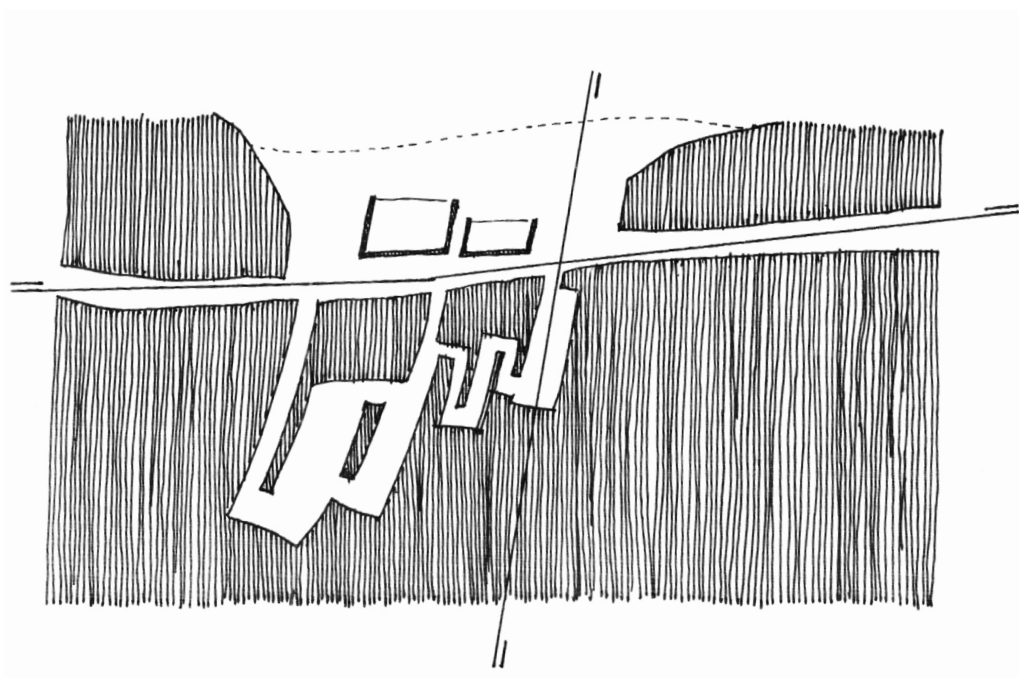
En 1996, bajo las ideas del arquitecto Peter Zumthor, se construyeron en el tranquilo pueblo suizo de Vals unas termas como ampliación de un hotel ya existente. Dichas ideas pasaban por la dignificación de la piedra del lugar y su interacción con la luz, la sombra y el agua en sus diferentes estados, todo ello influyente en el delicado ritual del baño. También parte de la idea consciente del uso del ser humano y su piel casi como materia prima fundamental, ya que será quien le dé uso y aproveche la existencia del espacio creado, significando su sentido final. Así, se construye un masivo bloque de lajas de cuarcita que parece emerger de la propia ladera para ser tallado por finos hilos y pequeños puntos de luz, que corta y da formas geométricas simples a los volúmenes que constituyen las diversas estancias y determinan los recorridos interiores, naciendo de este modo una *neocueva* en la que predominan la calma, la elegancia y la penumbra. Estas masas pétreas, además de albergar usos como baños, cambiadores o duchas, delimitan el espacio ocupado por las piscinas, jugando también con las numerosas visuales y sensaciones posibles del usuario, que se ve arropado por la calidez de este *continuum* tallado que lo protege de las inclemencias del exterior (Binet, Hauser, Zumthor; 2008). La cubierta del edificio es una continuación ajardinada de la ladera en la que se emplaza, suponiendo una prolongación geometrizada del prado y ocultando las termas en cierta medida. Este gesto contribuye a la creación de la sensación de estar hablando de un edificio tallado en la misma roca. En el exterior, se aprecia la sucesión de llenos y vacíos en la gran masa, convirtiéndose dichos vacíos en terrazas al aire libre para las épocas más cálidas del año que permitan el descanso de los huéspedes sin sufrir el frío extremo que se da en estaciones frías (Molina, 2015). Este baile de masas evoca la idea de estar en una cantera abandonada en la que el agua ha ido acumulándose y los bloques rocosos se han sabido disponer y servir como complemento al disfrute.



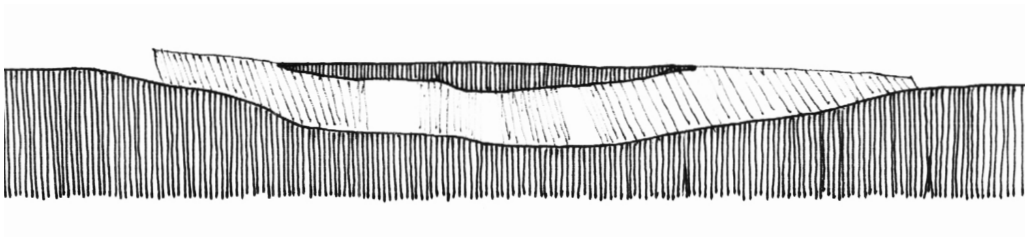
bodegas bell-lloc

En el año 2005, una pareja de viticultores se puso en contacto con el estudio de arquitectura RCR Arquitectes con el objetivo de que estos llevaran a cabo la recuperación y reconversión de la masía en la que habían crecido durante su infancia, situada en Palamós (Cataluña). Con esta actuación, los propietarios buscaban reconectarse de nuevo con los aspectos esenciales del lugar, desde la generación y consumo de los productos que nacen de aquellas mismas tierras hasta el disfrute mediante la sencillez y lo austero de lo tradicional (Zabalescoa, 2018). De este modo, se construyen en 2007 las Bodegas Bell-lloc, un conjunto de espacios semienterrados en un mismo nivel, de configuración casi laberíntica, junto a la mencionada masía. Mediante el empleo de piedra y acero cortén, los arquitectos piensan en una ligera grieta que se abre en el terreno y que da acceso al interior subterráneo del edificio, bajo la propia zona de cultivo de la viña, donde se encuentran los laboratorios, almacenes, la sala de catas y un pequeño auditorio para presentaciones. Formalmente, se trata de un edificio configurado a través de un recorrido estrecho y serpenteante a lo largo del cual se distribuyen las diversas salas funcionales, siempre bajo la influencia de la penumbra y el ambiente de frescor resultado del contacto directo con la tierra, necesarios para el correcto desarrollo de los procesos de conservación de los diferentes tipos de vino almacenados en estas salas sin la necesidad de realizar instalaciones mecánicas adicionales. La oscuridad no es total en toda la bodega;





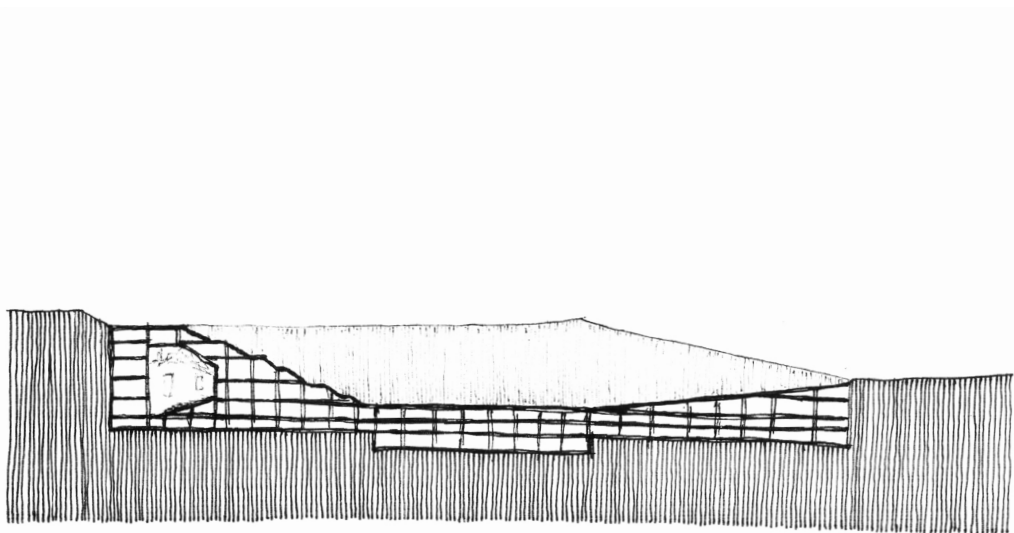
los almacenes se iluminan artificialmente a través de sutiles y elegantes líneas de luz dispuestas en el suelo en los bordes de la sala, mientras que la zona del laboratorio, taller y la sala de fermentación tienen una conexión directa al exterior a través de una abertura a modo de patio inglés, así como la sala de catas, que cuenta con una serie de lucernarios en bandas transversales que proporcionan una curiosa iluminación cortada a esta sala. Los espacios construidos mediante la penumbra y la luz, trabajando en equipo con el acero y la piedra, tienen un carácter tan intenso y solemne que propicia el disfrute en un silencio palpable. Todo el ambiente es de aspecto puramente cavernoso. A pesar de la utilización de un material ligero y frío como el acero, debido a su acabado (acero corten) y su disposición en grandes planchas formando superficies angulosas, combinado con suelos terrosos, el lenguaje estereotómico del edificio y su calidez son indudablemente destacables.



universidad para mujeres ewha

Tras la obtención del primer premio en un concurso convocado a nivel internacional, el arquitecto Dominique Perrault y su equipo construyen entre los años 2005 y 2008 un centro universitario para mujeres en Seúl (Corea del Sur). Se trata de una gran masa abstracta que se camufla en el subsuelo de la parcela casi hasta el punto de desaparecer, dando respuesta a la complejidad geométrica y funcional impuesta por la relación entre la ciudad y el campus universitario pre-existente. Un edificio topográfico que aparece en una grieta grisácea del terreno con una enorme profundidad, traducida en una majestuosa escalinata y una potente rampa de descenso suave, con fachadas de vidrio y un ritmo uniforme marcado por esbeltos montantes metálicos que las subdividen, resultando de este modo para el campus un nuevo espacio de entrada, encuentro, celebración y desarrollo de actividades deportivas varias. Si bien la gigantesca grieta tiene un aspecto físico frío y áspero, la cubierta del edificio busca la imagen opuesta convirtiéndose en un amplio parque verde lineal, en consonancia con su entorno, en el que pueden impartirse ciertas clases o simplemente tomar un paseo de descanso. La modestia de este edificio que no quiere imponerse en el tejido urbano, contribuye a reforzar la importancia de la presencia de las viejas arquitecturas que lo rodean y su relación con las construcciones contemporáneas (Perrault, 2018).

En este caso, más que una *neocueva*, se crea una fisura que recuerda directamente al Doble Negativo de Michael Heizer, habiendo generado un espacio escultórico estereotómico que finge haber nacido de la talla del terreno y la sustracción de grandes cantidades de roca, dejando al descubierto las fachadas acristaladas, como si fuesen una desproporcionada geoda o un mineral precioso en cuyo interior se desarrolla la preciada actividad de enseñanza y de aprendizaje.



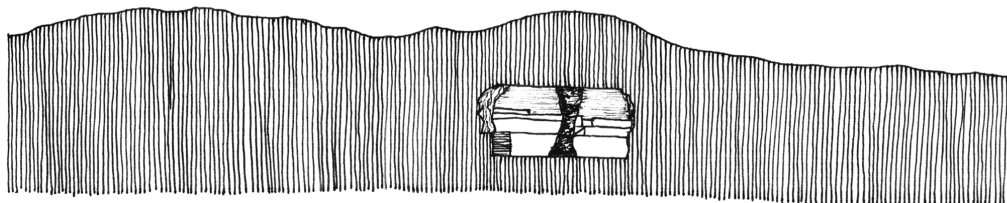
“Una materia sin idea no es más que un material inerte, una construcción sin emoción posible, muerta. Una idea sin materia es una entelequia literaria, por supuesto inhabitable.

[...]

Los muros y las ausencias de muro, junto con la naturaleza que penetra por ellas, crean el espacio. El espacio tensado por la luz crea la emoción. La idea y la materia son los polos de la emoción.

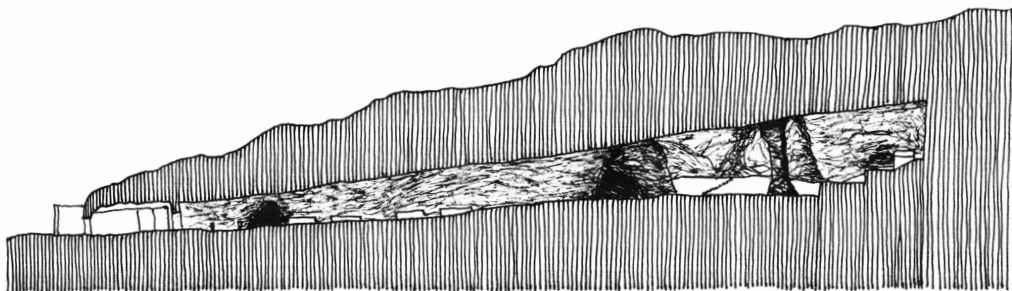
[...]

La naturaleza es idea y materia”_ Jesús María Aparicio Guisado, *El muro*.



mina de hontoria de la cantera

El caso de la mina de Hontoria de la Cantera, comparándolo con las obras mencionadas y descritas, aunque puede ser relacionado con todas ellas, se asemeja notablemente a las Grutas de la Gurfa en cuanto a su concepción, ya que se fue desarrollando mediante la sustracción del material del cerro con fines totalmente lucrativos, no artísticos, generando sin quererlo un *continuum* estereotómico. Dado que la finalidad inicial de la cantera de Hontoria era únicamente la de extraer la roca del interior del cerro, la idea principal solamente consistía en generar un lugar de pura extracción del máximo material posible sin provocar el colapso de la cueva, dejando total y lógicamente a un lado la idea de creación de un espacio emocionante o habitable, así como en las Grutas de la Gurfa la única finalidad pudo ser la de almacenar y proteger cosechas de las adversidades del momento sin tener en cuenta la calidad arquitectónica obtenida. Sin embargo, con el paso de los años, es posible apreciar en ambos casos los espacios resultantes desde un punto de vista completamente arquitectónico, dado el marcado y fuerte carácter que presentan, siendo la galería El Polvorín, una de las salas que más destaca en todo el conjunto en Hontoria de la Cantera y la que se conserva en mejor estado.



“Al principio, las dimensiones de la caverna eran la propia caverna y la Tierra. El pavimento tenía el espesor de la Tierra y los muros de la caverna se interrumpían allá donde comenzaba el mar. Cuando nuestra visión del mundo incluía el infinito, ninguna dimensión de la realidad era finita.

[...]

El habitante de la caverna no pudo liberarse de la masa, pero vive en la propia sombra como en un signo del lugar. Sustituye la masa de la tierra con el material provisto por la oscuridad y el espacio indefinido. La caverna se suma al volumen del paraíso sin renunciar a su sombra y su abertura es la única interrupción de la masa. Al exterior, el árbol moviliza la luz y captura la sombra sobre la tierra, dando origen a un lugar. Entonces, el hombre se convierte en parte de la sombra de alguien más, el árbol, y ya no está solo. Es aquí que nace la historia como narración” _ Respuesta de Sverre Fehn a una pregunta de Per Olaf Fjeld, transcrita en *Sverre Fehn. The thought of construction* (1983).

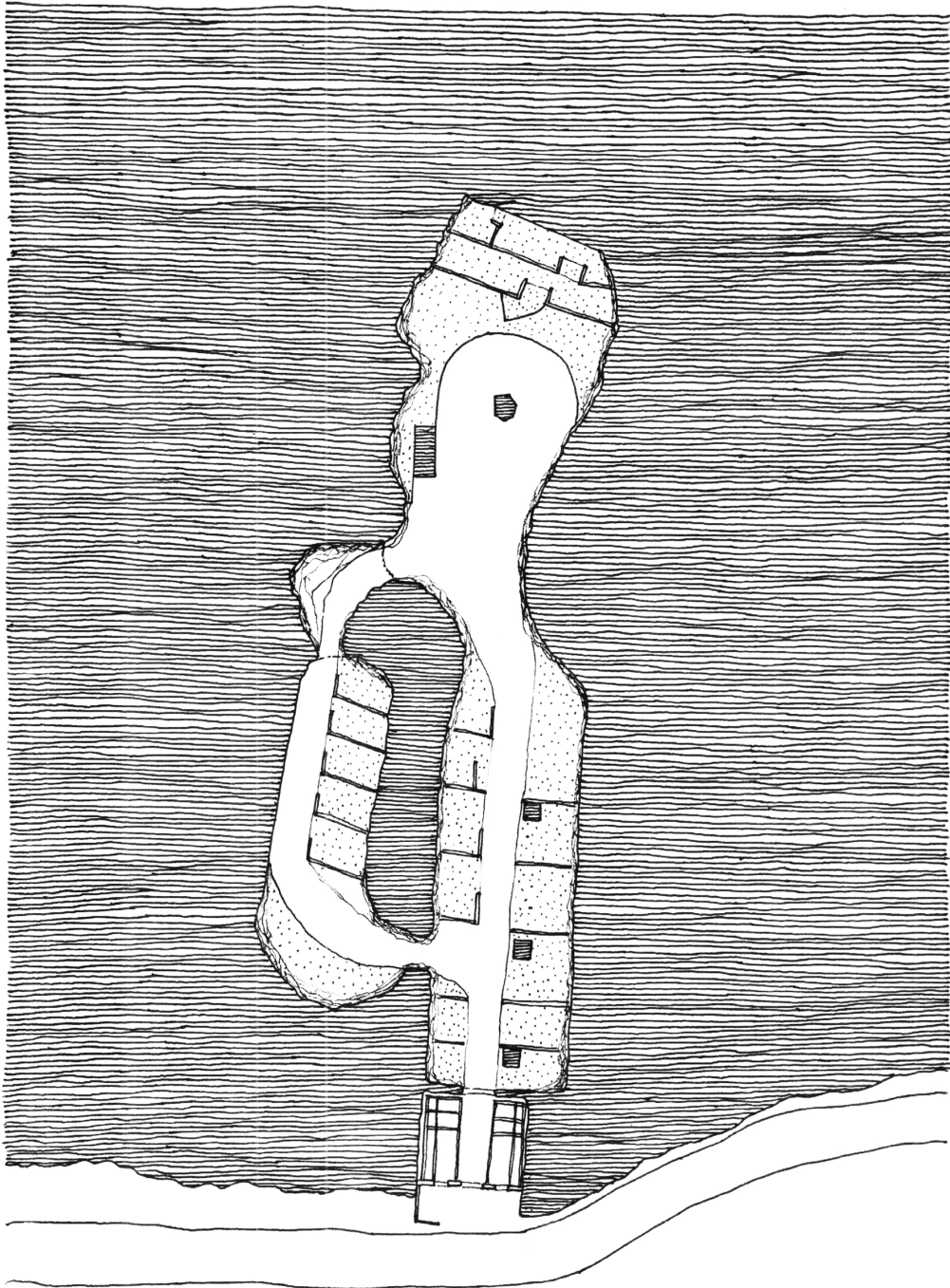
Todos los proyectos descritos anteriormente, tanto los de referencia más directa como los más sutiles, guardan ciertos patrones en común que servirán como referente en el análisis y comprensión del espacio de la mina de Hontoria de la Cantera. Destaca la organización y configuración espacial generalizada mediante recorridos longitudinales, en ocasiones laberínticos, que comunican los diferentes espacios, siendo estos de dimensiones y funcionalidades muy diversas. Al ser la mayoría de ellas construcciones que se encuentran bajo tierra o excavadas en montañas, la comunicación con el exterior a través de aberturas cenitales se convierte en un gesto de vital significación e interés, dado que es la única referencia que se tiene en el interior respecto del entorno exterior, y la mejor opción de iluminación y ventilación. Se sustrae parte de la masa que las conforma para conseguir captar la luz necesaria para el desarrollo de las actividades que contienen y se llevan a cabo en cada caso, desde el rito religioso hasta el puro almacenamiento, pasando por la mera contemplación. De este modo, los efectos y sensaciones derivados de la influencia de los juegos de luz, sombra y penumbra son fundamentales en la comprensión de la composición y construcción de estos espacios, así como en su disfrute, ya que no permanecen inmutables al paso del tiempo, tanto si se habla de las horas del día como de las estaciones del año.

Por otro lado, es destacable que todos los ejemplos expuestos han tenido una relevancia social considerable, siendo positiva en algunos casos como el Mausoleo delle fosse Ardeatine y el pozo Rani Ki Vav, o negativa (desde el punto de vista perceptivo) como las grandes intervenciones propuestas en las montañas de la Sainte-Baume y Tindaya. Esto es, por supuesto, teniendo en cuenta los estándares sociales generalizados que determinan lo que se considera positivo o negativo, no siendo necesariamente un juicio que pueda ejecutarse de forma totalmente objetiva en ningún caso.

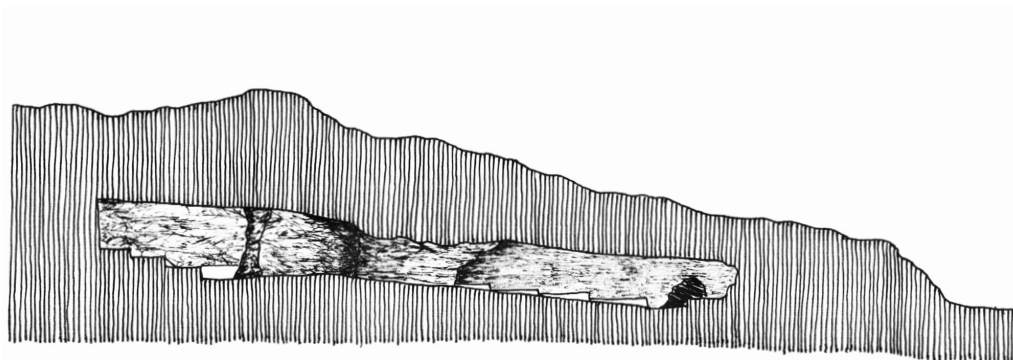
Tomando la sombra como el elemento que unifica todos los aspectos estudiados en este capítulo, se considera el alcance de esta parte teórica como un eco que repercutirá en la percepción formal de la mina de Hontoria, que se describirá a continuación, cobrando ya sentido la expresión *el eco de la sombra*.

Cabe mencionar que para la realización de este trabajo y la documentación de toda la investigación relacionada con la mina se ha realizado una visita al lugar para la toma de datos in situ, puesto que la información es escasa y no existe actualmente planimetría de ningún tipo, más que los dibujos realizados y presentados por el autor de este documento: una planta de la galería, dos secciones longitudinales y dos secciones transversales.

A la galería El Polvorín, de ciento treinta metros de profundidad y formada por cuatro estancias de diverso carácter, se accede por una abertura de catorce metros de ancho excavada en el cerro (en parte cerrada por un grueso muro de mampostería de piedra en el que se dejan algunos huecos para las ventanas y la puerta principal), dando entrada a la primera de las salas. Esta, de unos ciento cincuenta metros cuadrados, está dividida en dos habitáculos articulados simétricamente respecto del acceso a través de un corredor, destinados a almacén militar y subdivididos a su vez con el empleo de tabiques sencillos de ladrillo enyesados e iluminándose de forma natural mediante las ventanas mencionadas. Es la única parte de la galería que cuenta con iluminación exterior, ya que el resto están completamente aisladas en la profundidad del cerro y no cuentan con aberturas laterales ni cenitales. Al final del corredor, se da paso a un largo y oscuro espacio, más alto que el anterior (no más de cinco metros), de diecinueve metros de ancho por sesenta de largo y un suelo de cierta pendiente, en el que se disponen, a ambos lados, una serie de aterrazamientos de muretes de piedra en los que se clasificaba la munición y demás objetos armamentísticos en el siglo pasado. Además de las diferentes terrazas, en el lado derecho se van descubriendo en la oscuridad tres grandes pilares de sección cuadrada fabricados con sillares de piedra que sostienen estructuralmente esta segunda sala. Al final de ella se da paso, a través de un estrechamiento en la roca, a la sala principal de la galería, sometida a la protagonista presencia de un potente pilar central de once metros de altura tallado en la propia roca caliza, en torno al cual se organiza toda esta sala rocosa, provocando al visitante una emoción casi indescriptible. En torno a él, se alzan tres grandes terrazas de fábrica de piedra, de dos metros de altura cada una, comunicadas entre sí a través de pequeñas rampas y una gran escalinata principal que conecta la primera plataforma con

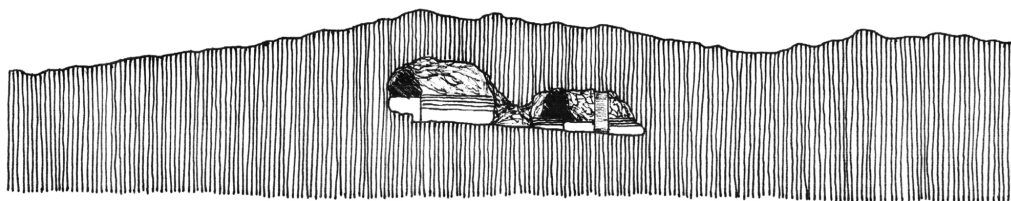


el suelo, y desde las que se puede observar la totalidad de esta sala, de unos mil metros cuadrados de superficie. El conjunto de terrazas, rampas y la escalera están contruidos con mampostería de piedra, al igual que los tres pilares de la sala anterior, no tallados en la roca como el pilar central o las paredes que conforman la galería. En este habitáculo estereotómico se añaden focos puntuales de luz artificial para que esta desvele al espectador parte del espacio que está habitando y pueda disfrutarlo. En cierto modo, puede decirse que la luz está construyendo ese espacio con la imprescindible ayuda de la penumbra restante y los efectos de sombra. Se crea una indiscutible belleza respaldada en las sombras de un lugar que es, a priori, insignificante, siendo el contraste entre estos fenómenos el absoluto responsable de la intensidad generada y percibida, física y emocionalmente hablando. Así, en esta mina se aprecia la presencia de una idea que nunca ha existido antes, una idea que ha nacido sin ser buscada, pero que los ojos del arquitecto son capaces de encontrar para su puesta en valor; se trata de un problema de alcance filosófico. Todo esto da lugar a un espacio casi cinematográfico en el que podría incluso imaginarse el rodaje de una película expresionista o un drama teatral. Retrocediendo algunos pasos y tomando el camino contrario al de llegada a esta sala, se llega a un pequeño vestíbulo aparentemente inútil que precede a la cuarta y última sala, siendo esta de configuración longitudinal similar a la segunda, de cuarenta y cinco metros de largo



por trece de ancho, y que consta de cinco grandes terrazas dispuestas a un lado del corredor en pronunciada pendiente, esta vez situado en un lateral. Al final de la sala se encuentra, tallado en la roca, una plataforma final que se asemeja a un escenario. A un lado de esta se abre un paso que conecta este espacio con la segunda sala, siendo este el camino hacia la salida única de la galería.

Como se menciona anteriormente, la concepción de esta excavación fue totalmente dada por las necesidades comerciales y prácticas de cada momento, no como respuesta a un conjunto de decisiones proyectuales de carácter arquitectónico. Sin embargo, el eco de la sombra es muy amplio y puede abarcar estudios más allá de las fronteras que delimitan lo estrictamente nacido como arquitectura, por lo que uno puede apreciar la galería El Polvorín como un resultado estereotómico casual, en el que la sustracción de gran cantidad de la roca del interior del cerro ha dado lugar a un imponente *continuum* de caliza que protege un espacio actualmente inútil. De no ser por la luz artificial instalada en el interior de la sala principal, podría casi decirse que esta galería es un lugar que prácticamente no existe. Es por ello que, teniendo en cuenta que este desarrollo ha sido considerado como un *eco*, se plasmará la repercusión de estas ideas en la propuesta hipotética de un nuevo espacio arquitectónico que reclame ante la sociedad la existencia de toda la galería, tomando así el siguiente capítulo el nombre de *la sombra del eco*.



LA SOMBRA DEL ECO

.

“El fuego ofrecía puntos de luz en la noche. Este punto fue una vez la definición de un lugar, ya que el fuego era el creador de una estancia, el creador de reinos íntimos y privados sin muros interiores. La estancia más allá de la luz pertenecía a la noche.

[...]

En el pasado la noche otorgaba distancia respecto a todo. Más allá del alcance de la luz todo quedaba reducido a misterio. Ahí, la oscuridad daba paso a la fantasía, a un mito que penetraba en la oscuridad como un cuento habita el alma” _ Respuesta de Sverre Fehn a una pregunta de Per Olaf Fjeld, transcrita en *Sverre Fehn. The thought of construction* (1983).

Al final del capítulo anterior se explica que *la sombra del eco* se está refiriendo al reflejo de lo estudiado en *el eco de la sombra* y de cómo esto puede traducirse en una propuesta material concreta. Así, en esta parte del documento se tratará de llegar a una propuesta ficticia apoyada en los conceptos teóricos analizados y contrastados anteriormente, dando como resultado una sala que podrá ser utilizada tanto como mero espacio de contemplación y reflexión, como pequeño auditorio o sala de exposiciones para los nuevos productos u otro tipo de eventos de la empresa que gestiona la cantera. Esta sala será el nuevo reclamo identitario de la galería, renovando tanto su imagen como su carácter arquitectónico más profundo, de manera que quedará a total disposición de la comarca circundante para su disfrute y aprovechamiento, tanto de ocio como comercial, sintiendo un orgullo perdido hacia un eslabón tan importante del patrimonio de la provincia de Burgos.

Toda actuación en el entorno, por pequeña que sea, provoca una perturbación del estado original. Sin embargo, si esta actuación consiste en un leve contacto

o una alteración mínima, la naturaleza borrará y anulará todo rastro de dicha intervención con el paso del tiempo (Udo, 2006). La propuesta en la sala El Polvorín supondrá una modificación espacial considerablemente relevante. Sin embargo, a escala natural, el impacto será absolutamente despreciable, ya que la naturaleza se encargará de adjudicarse la nueva deformación mediante su lenta actuación a lo largo de las décadas o incluso de los siglos. Así está sucediendo actualmente en una de las galerías de las minas de Hontoria, en la que a través de las grandes aberturas cenitales de dicha galería, el agua se ha ido filtrando muy poco a poco tanto al interior de la sala como a los intersticios de la roca, ejerciendo grandes presiones por efecto de la gelifración que provocan el resquebrajamiento en bloques de la caliza y, con ello, grandes desprendimientos de las paredes y techos de la cueva. Es así como la naturaleza irá recuperando paulatinamente aquello que le ha sido tomado como préstamo.

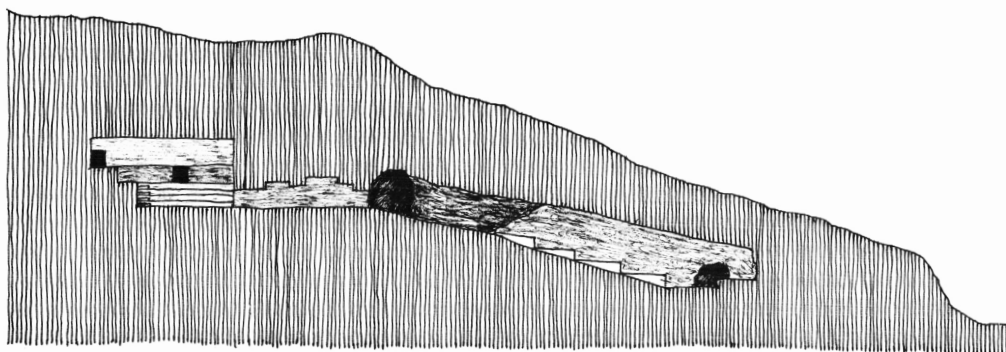
Un exitoso y magnífico ejemplo de actuación para la reconversión de una cantera es el proyecto realizado de Les Carrières de Lumières, en Les Baux-de-Provence (Francia). En 1959, casi tres décadas después del cierre y abandono de este yacimiento (años 30), el artista polifacético Jean Cocteau eligió el emplazamiento por su riqueza espacial para el rodaje de la película *El testamento de Orfeo*, aprovechando los juegos volumétricos surgidos en el proceso de extracción de los cubos de caliza en su etapa productiva, suponiendo el nacimiento de un interés hacia esta cantera en ciertos sectores artísticos del momento. En este contexto, surgió en el año 1977 la *Cathédrale d'Images*, un proyecto basado en las investigaciones del escenógrafo Joseph Svoboda, experto en iluminación escénica y en el sabio aprovechamiento de la materialidad del espacio teatral; este diseñador defendió la utilización de la superficie rocosa como soporte de proyección de imágenes acompañadas con efectos de sonido, integrando al visitante en un recorrido audiovisual que transforma el espacio excavado de la masa inerte en un juego de imágenes que luchan contra la oscuridad de la cueva. De este modo, en la actualidad, se realizan importantes espectáculos de programación anual relacionados con la Historia del Arte (Cuesta, 2018), suponiendo un reclamo identitario de gran relevancia para la población.

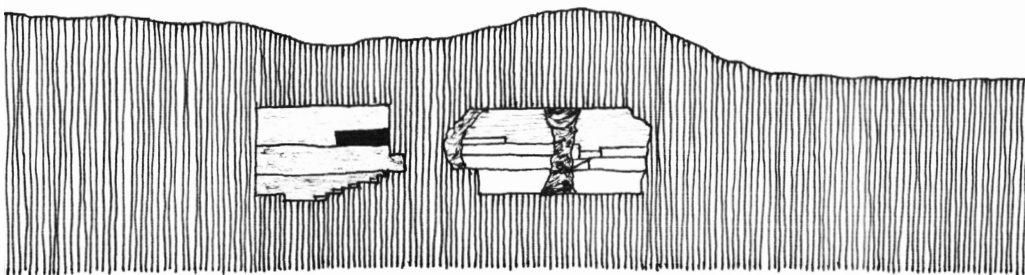
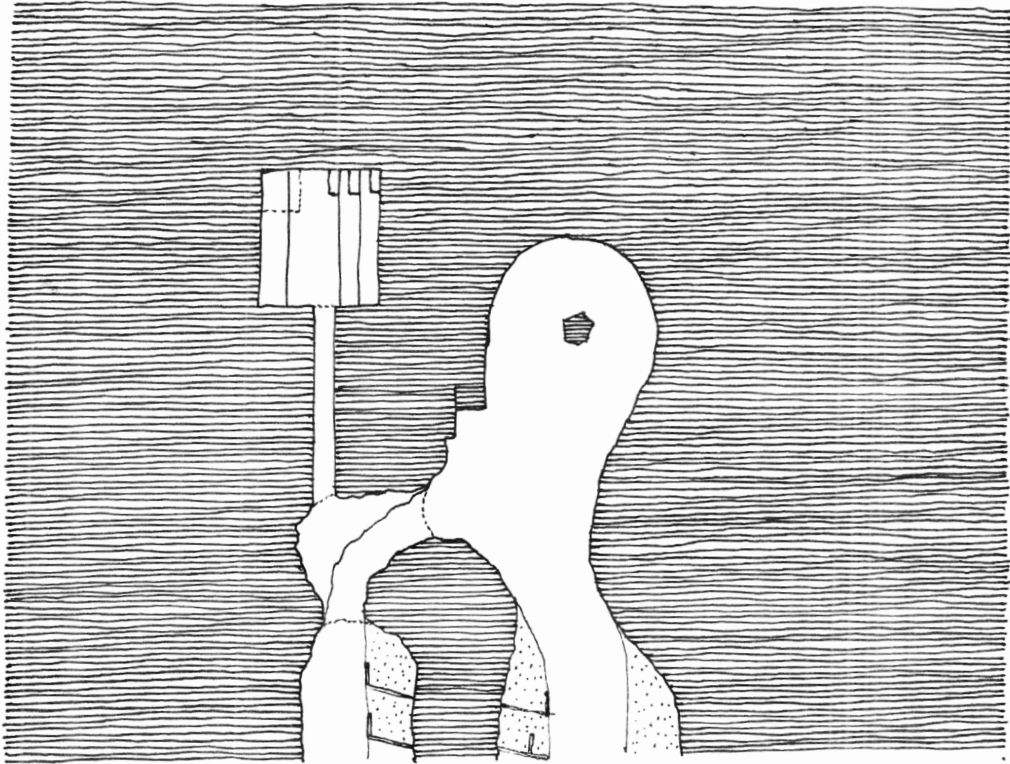
Si bien esta actuación de Les Carrières de Lumières es un ejemplo formidable de

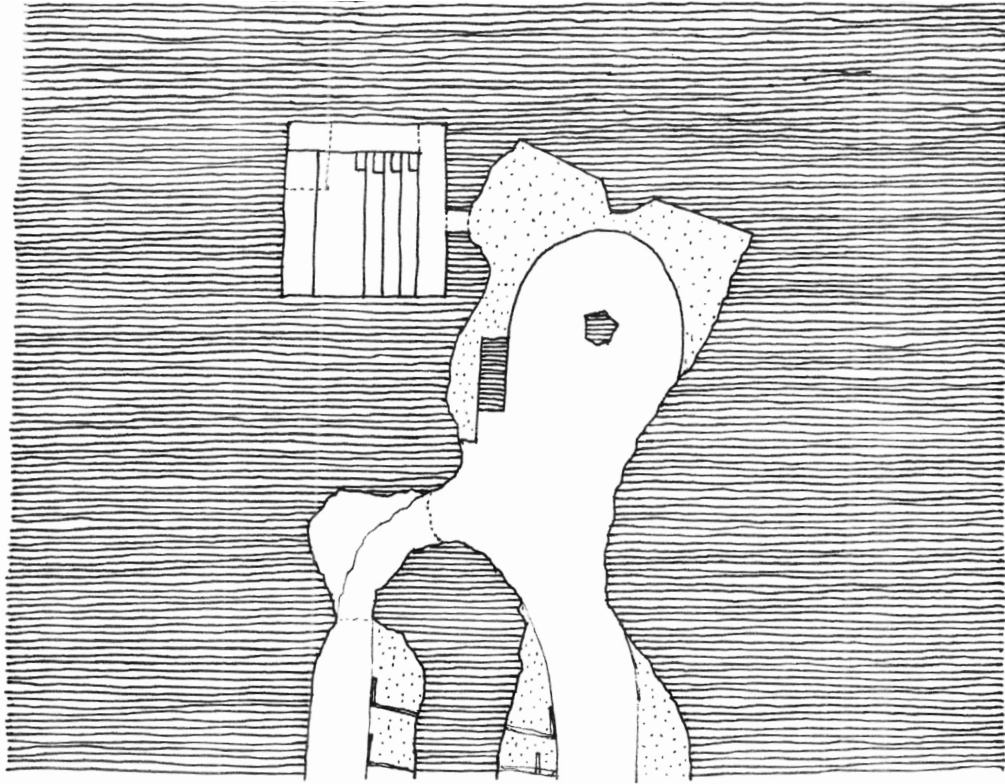
reconversión del espacio, en el caso de El Polvorín, de características espaciales muy diferentes, se optará por el intento de creación una nueva sala iluminada de forma natural, y no la utilización de la oscura preexistencia. En este proceso se tratará de buscar los diversos matices ofrecidos por la luz exterior y la sombra que genera en las superficies pétreas que permanecen al descubierto tras la excavación, quedando a plena disposición contemplativa del visitante. Frente al posible planteamiento de opciones de actuación de carácter abstracto, conceptual o radical, el nuevo espacio agregado busca el diálogo contemporáneo con el visitante y con la galería existente, utilizando un lenguaje modesto, sencillo y moderno que evidencie que se trata de una intervención arquitectónica respetuosa con la historia y con la nueva etapa a la que se enfrenta la mina. Al contrario que la preexistencia, este sí será un resultado arquitectónico concebido como respuesta a una requerimiento social, en lugar de un azaroso resultado, en el que se habrán de tener en cuenta mecanismos compositivos y aspectos arquitectónicos que pongan de manifiesto su naturaleza. Para ello, el apoyo en los ejemplos vistos en el capítulo anterior será fundamental, ya que son aplicaciones magistrales de los conceptos relacionados con el carácter estereotómico de la arquitectura. Así, esta sala deberá ser juzgada como un contenedor de ideas de carácter puramente experimental y no como un pretencioso intento de creación de un contenedor de sentencias. A través de la excavación, sustracción y talla de la masa del interior del cerro, se descubre un espacio que permanecía oculto y a la espera, una sala compleja y versátil, capaz de albergar actividades tan diversas como la contemplación, la reflexión o la presentación de productos novedosos. La luz natural cenital, más indirecta que directa, construye y revela este lugar al visitante, haciendo visibles sus capacidades y características tales como las texturas, los acabados y sus numerosos matices sobre la piedra caliza. El juego volumétrico, los llenos y vacíos, y las conexiones entre los elementos provocan el diálogo del espacio con el espectador y del espacio consigo mismo.

Se presentan, a continuación, los documentos gráficos básicos que muestran todo lo escrito anteriormente, así como la descripción del espacio planteado, resumiéndose en una posible y modesta solución a modo de apunte que adopta alguno de los conceptos desarrollados a lo largo de este documento y los sintetiza en un mismo proyecto, resultando una hipótesis válida y respetable, pero no tajante.

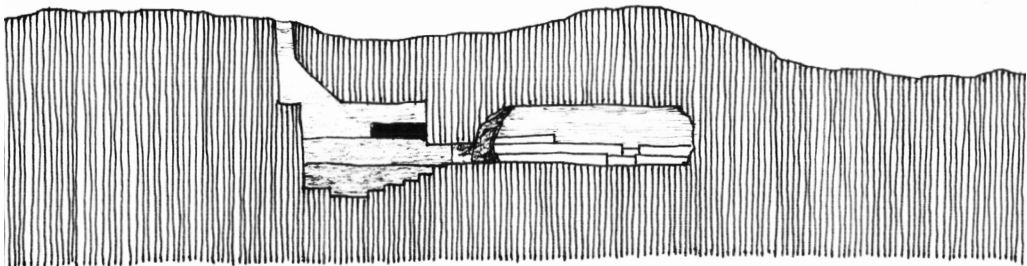
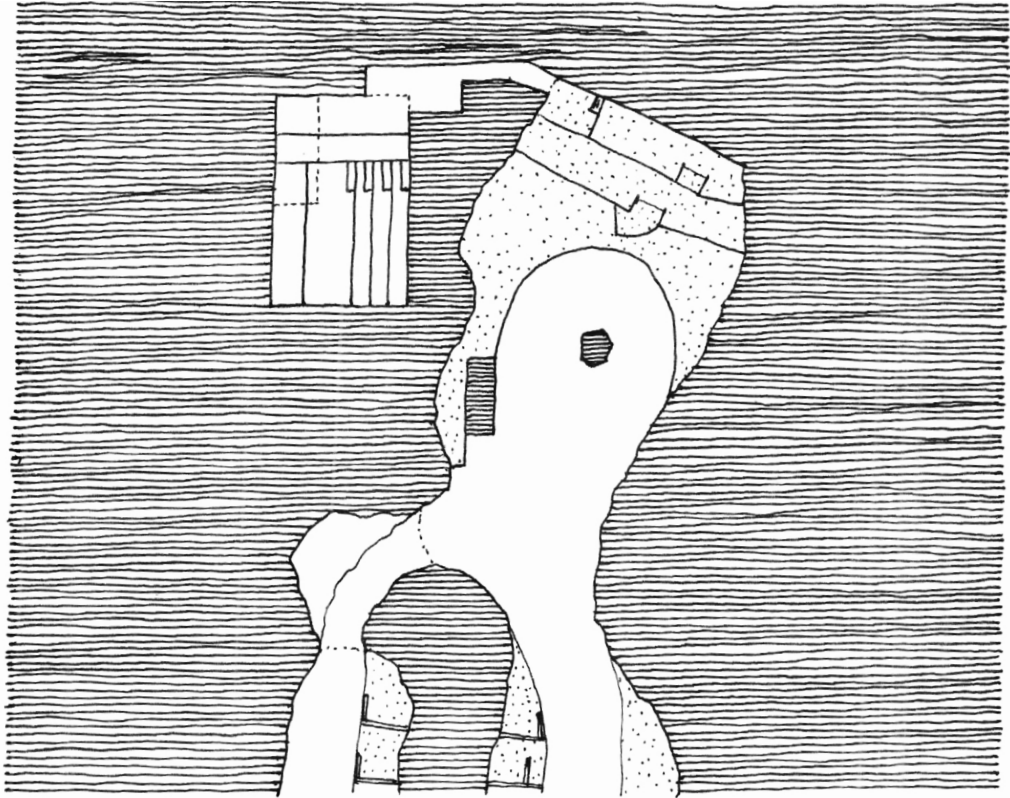
El acceso principal a este nuevo espacio estaría situado en el vestíbulo que conecta actualmente la sala principal con la última que fue descrita en el capítulo anterior. Este rincón inútil parecía estar a la espera de ser utilizado como entrada a algún lugar, por lo que la primera decisión será dar respuesta directa a esta petición, sirviendo como nuevo área de desahogo que absorba y canalice el flujo de personas que se encuentren realizando el recorrido por la cueva. De aquí parte un largo corredor, cuyos techos están tallados a diferentes alturas para ofrecer una experiencia dinámica y poco agobiante, a través del cual se da paso al gran espacio, en el que se encuentra en primer lugar una superficie horizontal plana de recibimiento flanqueada por un pequeño altillo a un lado y un graderío al otro, todo ello directamente esculpido en la roca.



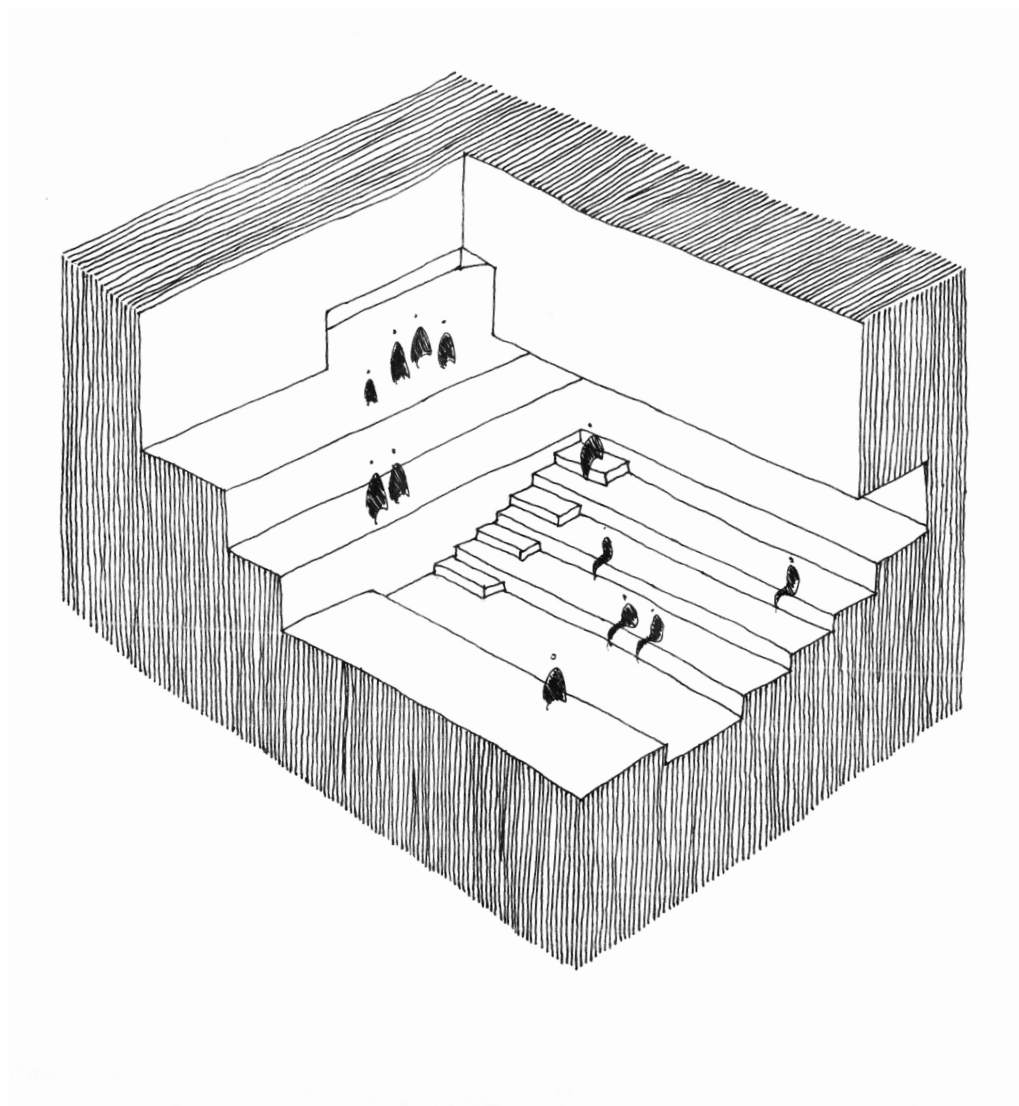


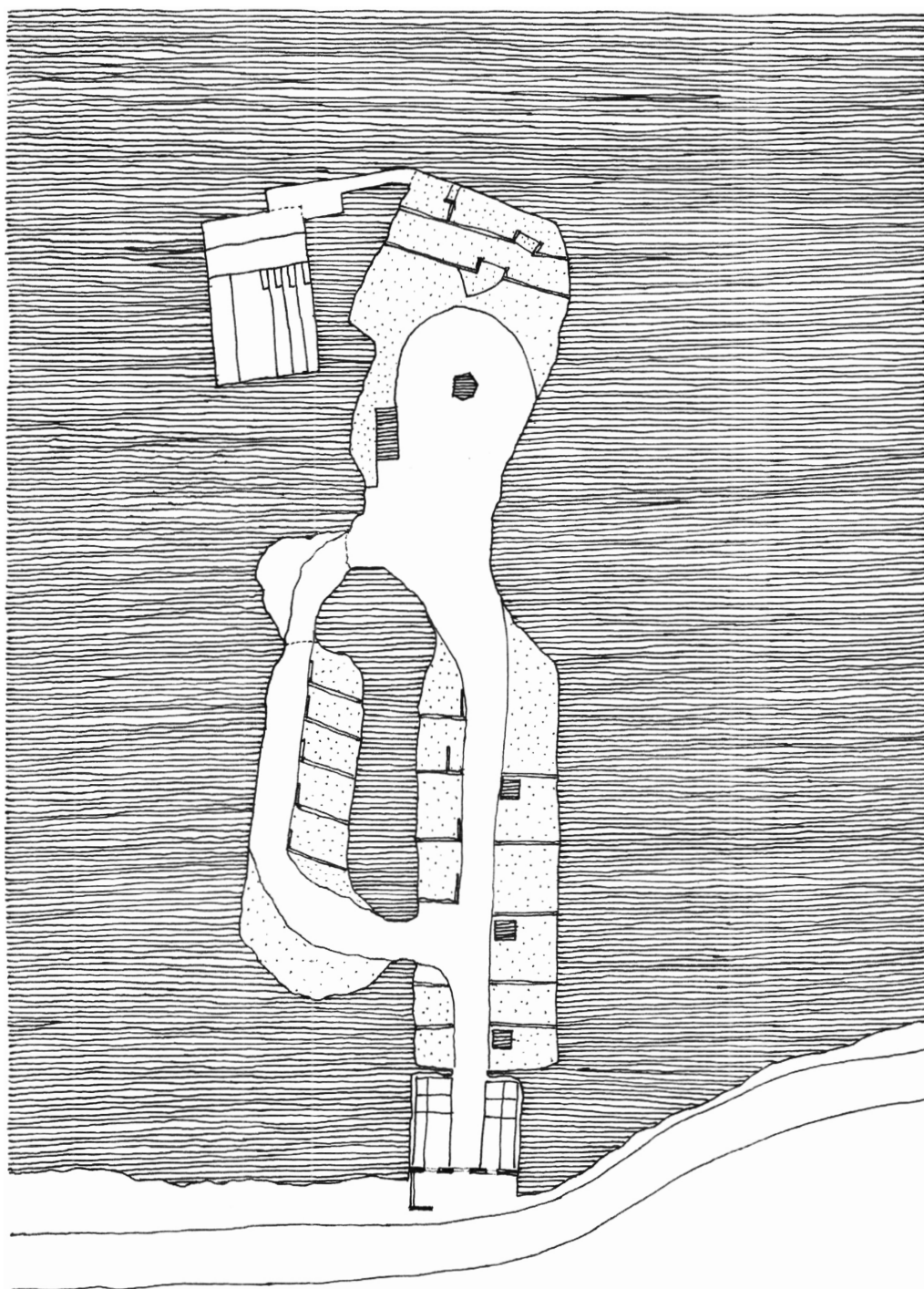


Al fondo de la sala se descubre un aterrazamiento formado por una plataforma intermedia que queda conectada con la superficie inferior mediante el graderío, y por otra aparentemente aislada a la que no puede accederse directamente, pero que presenta una oscura oquedad longitudinal en una de sus esquinas.

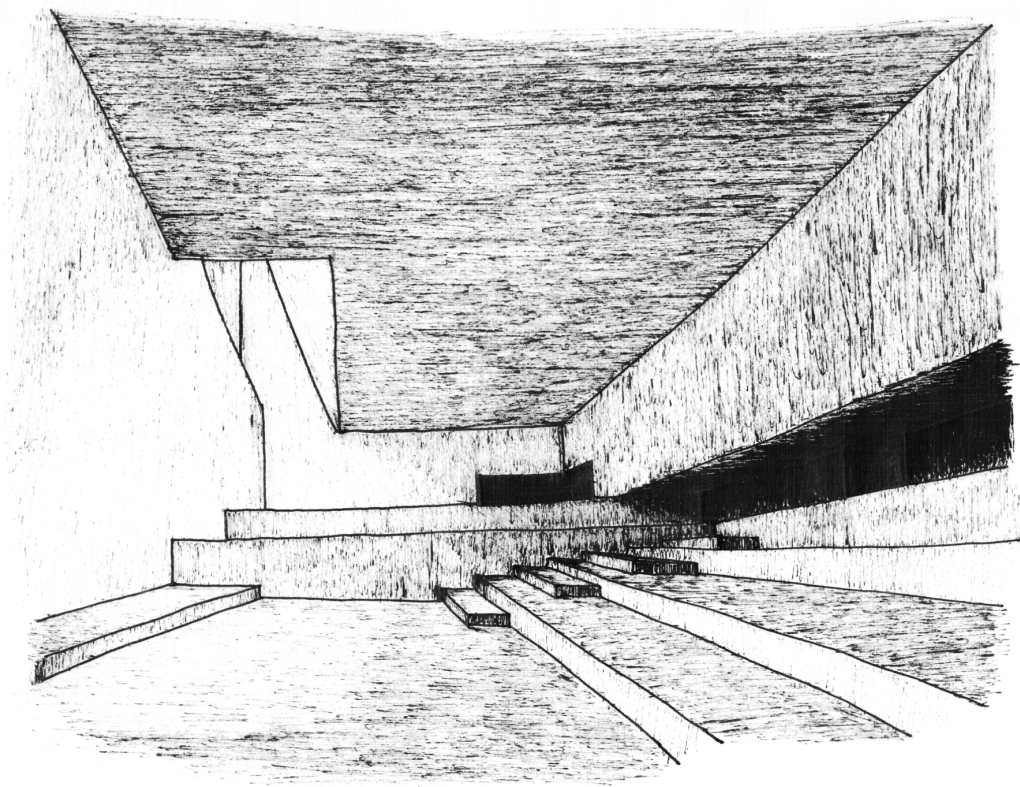


“La naturaleza destruye y favorece la vida. También el hombre destruye y reconstruye, pero el hombre puede, y aquí radica la diferencia con el meteorito gobernado por leyes naturales, controlar las cosas a su voluntad, reflexionar sobre ellas y transformarlas”_ Uwe R uth en *Huellas en la naturaleza* (Udo, 2006).





Un gran lucernario rectangular en uno de los vértices superiores de la sala permite la creación de un foco indirecto de luz cenital, construyendo y desvelando el espacio a través de los numerosos matices y contrastes generados en los diferentes volúmenes escalonados y materializando sus texturas. En la terraza intermedia, un corte horizontal en la pared rocosa, similar a la gran grieta horizontal de la Roque de Sainte-Christophe (Lascaux, Francia), contribuye a la formación de un ámbito en penumbra cuya función no puede adivinarse a simple vista, pero que produce una inquietud que atrapa al espectador y lo atrae. Al aproximarse el visitante a este misterioso lugar, puede descubrir una pequeña abertura que conecta esta terraza con la primera plataforma de la sala contigua, la del gran pilar de piedra. De este modo, al continuar su recorrido por las terrazas de El Polvorín, se encuentra con otro hueco en la pared al llegar al último nivel, por el que se accede a la última de las plataformas de la nueva sala a través del oscuro vacío en esquina que se divisa desde el nivel más bajo. Desde este punto, una vez que han quedado al descubierto los secretos ocultos tras las sombras de este espacio de alma traslúcida, puede apreciarse todo el conjunto descrito; pueden disfrutarse en todo su esplendor, al fin, *el eco de la sombra y la sombra del eco*.



CONCLUSIÓN

.

La transgresión de los límites de lo arquitectónico hacia una visión más amplia y compleja se hace posible desde la sensibilidad personal que abarca aspectos tanto de carácter social como la más pura composición estética. De esta manera, aunque no se conocen ni se conocerán los resultados reales de esta investigación, se avanza en la exploración de los impactos que una intervención de esta escala puede tener en un conjunto socio-cultural determinado.

A pesar de que el estudio de los términos teóricos planteados en este texto se han descrito objetivamente en su mayor parte, se da cabida a la interpretación personal que resulta del punto de vista subjetivo formado a lo largo de los años de vida del autor, dependiendo de sus intereses, referencias y conocimientos adquiridos. Por esta razón, los comentarios realizados en tono personal podrían haber sido totalmente diferentes (e incluso contrarios) de haber estado escritos por un autor distinto. Y es por el mismo motivo por el que el espacio resultante que se propone al final de este trabajo es solamente una de las infinitas posibles respuestas dignas y válidas que podrían darse para la misma problemática.

el eco de la sombra es infinito

la sombra del eco es subjetiva

.

BIBLIOGRAFÍA

libros

- _ APARICIO GUISADO, Jesús María. *El muro*. Buenos Aires: Universidad de Palermo, 2000.
- _ BINET, Hélène; HAUSER, Sigrid; ZUMTHOR, Peter. *Peter Zumthor: Therme Vals*. Zurich: Scheidegger & Spiess, 2008.
- _ BOCCHI, Renato. *La materia del vuoto*. Poderdone: Universalia, 2015.
- _ CAMIRUAGA, Idoia; DE LA IGLESIA, Miguel Ángel; SAINZ, Elena; SUBIAS, Eva. *La arquitectura del hipogeo de via latina en Roma*. Burgos: Colegio Oficial de Arquitectos de Castilla y León Este, 1994.
- _ CASADO MARTÍNEZ, Rafael. *La sombra: forma del espacio arquitectónico*. Sevilla: Universidad de Sevilla y Consejería de Obras Públicas y Vivienda de la Junta de Andalucía, 2011.
- _ CORREA, Charles. *Un lugar a la sombra*. Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos, 2008.
- _ LE CORBUSIER. *Hacia una arquitectura*. Barcelona: Ediciones Apóstrofe, 1998.
- _ LEACH, Neil. *La an-estética de la arquitectura*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 2001.
- _ LÓPEZ BAHUT, Emma. *Jorge Oteiza y lo arquitectónico. De la estatua-masa al espacio urbano (1948-1960)*. Aluza: Fundación Museo Jorge Oteiza Fundación Museoa, 2015.
- _ NIETO, Fuensanta; SOBEJANO, Enrique. *Jorn Utzon. Museo de Silkeborg 1963*. Alorcón: Editorial Rueda, 2004.

- _ NORBERG-SCHULZ, Christian; POSTIGLIONE, Gennaro. *Sverre Fehn. Opera completa*. Milán: Electa, 1997.
- _ NORBERG-SCHULZ, Christian. *Genius loci: Towards a phenomenology of architecture*. Nueva York: Rizzoli, 1980.
- _ PERRAULT, Dominique. *Dominique Perrault. Arquitectura 2008-2018*. Valencia: General de Ediciones de Arquitectura, 2018.
- _ PLUMMER, Henry. *La arquitectura de la luz natural*. Barcelona: Blume, 2009.
- _ ROTTIER, Guy. *ArTchitecte de l'insolite*. Niza: Z'Editions, 1990.
- _ RUIZ FERNÁNDEZ, Rogelio. *La arquitectura atravesada por la luz*. Valladolid: Universidad de Valladolid, 2017.
- _ TANIZAKI, Junichiro. *El elogio de la sombra*. Madrid: Editorial Siruela, 1994.
- _ UDO, Nils. *Huellas en la naturaleza*. Madrid: Círculo de Bellas Artes, 2006.
- _ WESTON, Richard. *Utzon*. Edition Blondal: Hellerup, 2001.
- _ ZUMTHOR, Peter. *Peter Zumthor: Buildings and projects 1985-2013*. Zurich: Scheidegger & Spiess, 2014.

.

tesis doctorales

- _ ALGARÍN COMINO, Mario. *Arquitecturas excavadas. El proyecto frente a la construcción de espacio*. Arquia/tesis nº21, 2006.
- _ LÓPEZ COTELO, Borja. *Sverre Fehn. Desde el dibujo*. A Coruña: Departamento de representación e teoría arquitectónica, Universidade da Coruña, 2012.
- _ SANFELIU ARBOIX, Ignacio. *Arquitectura efímera. Los componentes efímeros en la arquitectura*. Tesis doctoral. Barcelona: Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona, 1996.

artículos

- _ ÁLVAREZ FALCÓN, Luis. *Arquitectura y fenomenología. Sobre La arquitectónica de la “indeterminación” en el espacio*. Universidad de Navarra: Eikasia Revista de filosofía, 2013.
- _ ARIAS MADERO, Javier; BLANCO MARTÍN, Javier. *Apuntes sobre lo estereotómico en la arquitectura contemporánea y sistemas naturales para su configuración*. Cuenca de Campos: X Congreso Internacional de arquitectura en tierra, 2013.
- _ ARIAS SANDOVAL, Leonel. *La identidad nacional en tiempos de globalización*. Heredia: Revista electrónica Educare, 2009.
- _ ARSUAGA, Juan Luis. *Lalibela (Etiopía), la ciudad roja*. El País, 2016.
- _ BLANQUEZ, Carmen; DEL RÍO, Ángel. *Petra, la espléndida ciudad de los nabateos*. National Geographic España, 2016.
- _ BRUNAZZI, Valeria; CHIOVARO, Monica; VASSALLO, Stefano. *Le Grotte della Gurfa: evidenza monumentale, storia degli studi e interpretazione*. Palermo: Notiziario Archeologico della Soprintendenza di Palermo, 2017.
- _ CAMPO BAEZA, Alberto. *Cajas, cajitas, cajones. Sobre lo estereotómico y lo tectónico*. Madrid: La idea construida, 1996.
- _ CAMPO BAEZA, Alberto. *De la cueva a la cabaña. De lo estereotómico y lo tectónico en la arquitectura*. Madrid: ETSAM. Sustancia y circunstancia, 2003.
- _ CAMPO BAEZA, Alberto. *El blanco certero*. Madrid: Revista Arquitectura nº 291, 1992.
- _ CARBAJO, Juan Antonio. *Los dos milagros de Lalibela*. El País, 2011.
- _ CECCHETTI, Maurizio. *Le Corbusier, disputa a Ronchamp*. Avvenire, 2014.
- _ CUESTA, Gabriel. *Les Carrières de Lumières: la Historia del Arte cobra vida en una cantera de caliza francesa*. El correo, 2018.
- _ KRAUSS, Rosalind. *Sculpture in the expanded field*. October 8, 1979.

- _ LISNOVSKY, Martin. *Un museo en la roca: El Guggenheim de Salzburgo, por Hans Hollein*. Tokio: GA Document Internacional (nº 29), 1991.
- _ MOLINA, Margot. *Las Termas de Vals, un lugar de agua y piedra para oír el silencio*. El País, 2015.
- _ PANIAGUA ARÍS, Enrique; PEDRAGOSA BOFARULL, Pau. *La esencia fenomenológica de la arquitectura*. Revista 180 (nº35), 2015.
- _ PIEDECAUSA GARCÍA, Beatriz. *La vivienda excavada: evolución tipológica, condiciones ambientales y adaptación geográfica. El caso de Crevillente (Alicante)*. En: Construcción con tierra. Tecnología y arquitectura. Congresos de arquitectura en tierra en Cuenca de Campos 2010/2011. Universidad de Valladolid, 2011.
- _ TANZJ, Daniela; BENTIVEGNA, Andrea. *Il Mausoleo delle Fosse Ardeatine: il monumento che ci rende tutti testimoni*. La voce di New York, 2019.
- _ TORRIJOS LEÓN, Pedro. *Si van a Roma y sólo pueden ver una cosa, visiten el Panteón de Agripa*. Jot Down Cultural Magazine, 2013.
- _ ZABALBEASCOA, Arantxu. *Piedra y alma*. El País Semanal, 2018.

“Excavando, he encontrado la geometría de la Tierra.

La verdadera profundidad está hecha de aire”_

Haiku japonés

.

