





EVOLUCIÓN HISTÓRICO-ARTÍSTICA  
DE LA CONSTRUCCIÓN Y DE LAS  
CONDICIONES DE TRABAJO DESDE  
LA PREHISTORIA HASTA NUESTROS  
DÍAS Y SU PROYECCIÓN EN  
EXTREMADURA



EVOLUCIÓN HISTÓRICO-ARTÍSTICA  
DE LA CONSTRUCCIÓN Y DE LAS  
CONDICIONES DE TRABAJO DESDE  
LA PREHISTORIA HASTA NUESTROS  
DÍAS Y SU PROYECCIÓN EN  
EXTREMADURA

Raúl Gómez Ferreira

José Antonio Ramos Rubio

**T** Tau  
Editores

**Primera edición: 2019**

© del texto: Raúl Gómez Ferreira y José Antonio Ramos Rubio

Basado en la tesis doctoral

“Condiciones de trabajo y salud en el sector de la construcción.  
¿Cuestión de Jerarquías?” de Raúl Gómez Ferreira (2015)

ISBN: 978-84-1713274-3

Depósito legal: CC-0364-2019

© de esta edición:

TAU EDITORES

Cuesta de Aldana, 6

10003- Cáceres

[www.taueditores.es](http://www.taueditores.es)

Impreso en España – Printed in Spain

“Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley.

Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra ([www.conlicencia.com](http://www.conlicencia.com); 91 702 19 70 / 93 272 04 45).”

# Índice

Prólogo .....	9
I.- Introducción.....	19
1.-La Prehistoria .....	25
2.- La Edad Antigua .....	59
3.- La Edad Media .....	87
4.- La Edad Moderna .....	145
5.- La Edad Contemporánea. ....	199
Bibliografía. ....	283



# Prólogo

Cuando recibí este trabajo cuyo contenido se me encargaba prologar, sentí un cierto vértigo por su densidad y por su intención. Ya el título avisa de la voluntad de los autores para arañar en la historia en torno al discurrir que, desde los primeros pobladores hasta nuestros días, querían abordar. Y es que con ese título bien podría pergeñarse una obra enciclopédica realizada por un equipo de expertos, organizando a los autores, según su especialización, por épocas y por su condición como estudiosos o experimentados analistas en los estilos constructivos, o versados en edificios singulares, o tal vez juristas solventes en el ámbito del derecho del trabajo. Tal planteamiento sin duda supondría hallar en esa nómina imaginada a ingenieros, arquitectos, antropólogos, etc. Sin embargo, Gómez Ferreira y Ramos Rubio, se han pertrechado de ánimo a fin de abordar e investigar, sin otros apoyos, una cuestión de indudable interés desde distintos puntos de vista. Para ello han debido usar una habilidosa capacidad de síntesis, pues de otro modo no lo hubieran podido rematar en un solo volumen. Pero, a pesar de ese anhelo de sintetizar, es lo cierto que la obra no desmerece ni se aprecian en ella lagunas que podríamos calificar como ausencias imperdonables.

Este prologuista se sorprende del rigor derrochado y del indudable arrojo de los autores. A cualquiera de nosotros que se nos encargase el tema así titulado, bien como propósito de unos cursos de doctorado, o para abordar la cuestión como propósito de una editorial para su posterior publicación, nos haría sopesar despacio si lo abordábamos o no. Pues no resulta poca cosa enfocar un asunto que abarca desde el Cuaternario hasta el maquinismo o la automatización, actividad que conlleva modernas herramientas, pasando por las diversas fases y épocas que ha conllevado el trabajo de la construcción. Visto desde aquellos inicios entonces auxiliados por la fuerza humana y de animales, hasta el decisivo apoyo de las computadoras. Todo ello asustaría a cualquiera por pare-

cernos una *opera omnia* de gran entidad. Así que tal vez el empuje de los autores sea una de las virtudes de lo escrito, que se ofrece con documentación y soporte solvente, citas oportunas e imágenes muy acorde con lo desarrollado. De este modo resulta que el texto no emborracha al lector, sino que lo desliza prudentemente y cómodamente por los diversos aspectos de la vida laboral, sus riesgos, su progresiva protección jurídica a lo largo del tiempo y la gigantesca evolución del hacer constructivo.

El trabajo manual de los obreros, campesinos o artesanos, o la misma necesidad de trabajar, se ha señalado como una “maldición bíblica” por aparecer así expresamente en la narración del Génesis (1.18). Pero tan atroz enfoque va a variar a partir del Siglo de las Luces, y desde luego tras la revolución industrial, las reflexiones emanadas del enciclopedismo y la Ilustración. Se verá a partir de ahí como una actividad propia y casi ineludible del hombre, pero ya sin motejarla con envenenadas y condenatorias interpretaciones de lo más extremista y radical de la filosofía judeo-cristiana.

El avance del ser humano en el ámbito de los derechos laborales ha sido muy lento, pero imparable. No deja de ser curioso que ya la misma esclavitud, que resultaba consecuencia del frenesí guerrero habitual, hubo de ser vista, desde una perspectiva histórica, como un avance, pues antes de ella a los prisioneros de guerra se les aniquilaba; someterlos a la esclavitud significaba dejarlos vivir, y eso se bendijo como un progreso que salvaba lo máspreciado, la vida.

Por otra parte, al profundizar el pensamiento en el humanismo cristiano, sí, en eso que llamamos en nuestro contexto cultural la civilización cristiana de occidente, resulta que el hecho de trabajar se empezó ya a interpretar como una cooperación del ser humano con el Dios-creador. El hombre es, déjenme que lo diga así, *cocreador* con el sumo hacedor. De tal modo que por ejemplo los profesionales técnicos, en el desarrollo de su actividad y dotados de imaginación, generaban inventos, alumbraban novedades, e ideaban maneras distintas de protegerse de los peligros. Por ello a lo largo de los siglos se va viendo en el propio espacio, en el aire, un avance imaginativo. Las casas en sus distintas maneras, en su evolución y formas dentro de la urbe son, en definitiva, una expresión en de la genialidad creativa. Originariamente se construía para la mera protección del frío, o por la urgencia para resguardarse de los animales y del azote de las lluvias o nieves, o de los soles achicharrantes. Luego la casa-habitación tomó, o fue tomando progresivamente, cualidades para dotarla de una cierta confortabilidad y hacerla acogedora, llegando ese confort a muchos más vecinos. Se hablará de la vivienda como un lugar sano, libre de humedades y de otros riesgos del exterior. La casa llegó a ser según Nietzsche, el descanso del guerrero, aunque esta expresión tenga también otras interpretaciones.

Tengo escrito en algunos lugares que, si la historia es maestra de la vida, la arqueología es la maestra de la historia, y así parecen verlo los autores cuando en diversos momentos nos refuerzan algunas de sus afirmaciones por lo hallado en las excavaciones arqueológicas, donde los enseres y ajuares resultan ser el testimonio fehaciente de ese mundo pretérito en el que el ser humano mostraba su modo de hacer; esto es, su condición de homo *faber*. En todo ese recorrido por lo aquí escrito, se nos pone delante de los ojos la evolución de los modelos que se han ido sucediendo a lo largo del tiempo, y de una manera más trepidante y renovadora en el último tercio del siglo XX y en las décadas del siglo XXI que vivimos. Consciente de ello señalaba yo en mi libro *El valor del trabajo en tiempos de cambio* (Ed. Tecnigraf- 1998), que *“Siempre se ha hablado de cambio, de transformaciones, pero estamos en condiciones de afirmar que el cambio al que asistimos ahora tiene un matiz cualitativo de un género distinto a los anteriores. Desde la rueda y desde la invención del fuego hemos vivido en una cultura agraria de la que somos los últimos testigos... Así que resultamos ser los pastores del último rebaño de sucesos ocurridos desde hace siglos y los jaleamos para encerrarlos en el redil acorrelado de una época que se va”*. Esta afirmación mía se hace más verdad al leer la evolución de las maneras constructivas. Pero más importante todavía se verifica lo dicho al observar que, como sustancia de esa realidad, subyacen latentes unas convicciones, unas formas y enfoques de entender la vida por parte los arquitectos, movidos por el anhelo de lograr bienestar a los usuarios; a veces incluso dañando a ese planeta que nos sustenta, por el atroz arrasamiento de árboles y por la degradación de ciertos terrenos para hallar los materiales precisos.

La imagen de la caverna, y el exterior de la misma, a la que aluden los autores, ya está en los orígenes de la filosofía, bien lo describe Platón al contarnos la dualidad de los mundos. Para el filósofo griego hay un mundo sensible, apreciable, material, que nos es conocido y cercano, y hay otro mundo que está en el exterior, es decir, fuera de lo material, y en cuyo ámbito el ser humano se empeña en conocerlo más; hablo del *dualismo ontológico platónico*, que en lo que tratamos sería la diferencia entre la cueva y la plaza pública, más apta esta última para el debate y cuyo precedente más civilizado es el ágora griega. La oscuridad cavernícola es ignorancia, la claridad del exterior, de la plaza siguiendo con el ejemplo, es espacio para la indagación, así que avanzar hacia la luz significa ganar terreno a lo ignorado. Cuento todo esto porque la raíz de la obra que tengo el honor de prologar es un tratado que va más allá de sus señalamientos técnicos, pues a mi modo de ver supone un voluntarioso reflejo del devenir humano, de su evolución y de su avance en el anchuroso espacio del conocimiento constructivo y de las ideas que lo ha sustentado.

El ser racional, ya he apuntado algo, pasó de aquel originario *homo faber* al *homo sapiens*, aunque ya fuera en cierto modo *homo sapiens* en su origen. La duda que me asalta al escribir esto es si no habremos dejado el camino de las luces, tan ensalzadas en el propio Siglo de la Razón, para volver a caer en la rutina. Es decir, el automatismo nos viene a ahorrar el ejercicio de pensar, de ahondar en los asuntos. Junto a ello los modelos constructivos multicopiados en las ciudades anulan sendas de indagación, de tal manera que, de otro modo y la mayoría, vamos siendo, aunque en efecto de una forma diferente como señalo, *homo faber* con corbata y marcapasos y no tanto como sería lo adecuado, esto es, hombres indagadores. Tampoco debe ignorarse que la indagación inteligente y bien sopesada es la base del progreso social y de su bienestar. En suma, sin deliberación intelectual no hay avance, cavilar investigando abre caminos y da mejor respuesta, en el tema que tratamos, a las demandas del vivir -antes y ahora-, y a sus diversas circunstancias podríamos decir; esto es: a las hambres, a los peligros, a las guerras, a las enfermedades, o a la superpoblación. Solo estas palabras últimas ya nos encastan necesariamente con elemento constructivos: enfermedades-hospitales; guerras-cuarteles-murallas; densidad poblacional-rascacielos. Es más, esa cavilación por hallar respuestas a las incidencias del diario vivir, empujaron a los pensadores a tomar mayor conciencia de la finitud humana. Así, cuando la razón no daba respuesta, cuando la lógica se atascaba en su discurrir y cuando era imposible conformar silogismos que remataran la propuesta intelectual, el hombre se topaba con el misterio, con lo desconocido y, ante ello, elevaba los ojos al cielo, o miraba la puesta de sol, o se fijaba en la grandiosidad del firmamento, y así vino a deslizarse por los caminos de lo misterioso, y con ello a aceptar que había algo superior que lo dominaba todo, aquí y en el más allá, algo a lo que se llamaba dios, o dioses. Y naturalmente para albergar una representación de aquellas divinidades hubieron de construirse pirámides, templos, basílicas bien ornamentadas, y recintos custodiados por vírgenes a las que incluso había que sacrificar para agradar a las deidades, era la contrapartida cruenta para satisfacer las peticiones que se elevaban a las deidades: acabar con la enfermedad o con la sequía, o poder vencer al enemigo.

El largo camino de la civilización agraria deparó en un lenguaje nuevo para denominar no solo el modo de vida y las faenas propias del que trabaja junto a la tierra, sino también había que denominar con destreza las herramientas y saber usar bien los espacios para almacenar la paja, albergar el ganado, lograr el oreo de frutos, el cuidado de las bestias preñadas y de sus crías, etc. Todo ello requirió maneras de edificar, que corrieron pareja con el ejercicio de aprender a domesticar a aquellos seres antes salvajes.

Cuando las relaciones humanas se fueron haciendo más próximas, y la cercanía vecinal confirmó que el ser humano es un ente referencial que ha de relacionarse y vivir con otros, las poblaciones se fueron diseñando a tenor con esa condición tan propia del ser humano cual es el hecho de existir-conviviendo. El ágora, el foro, la plaza pública, no son sino denominaciones de lugares para propiciar el encuentro, ahí se consagra la conversación, se cierra el trato, se escenifica, en espectáculos, lo antes imaginado; se compite en carreras de hombres o de caballos y se produce el trueque o la compra-venta. Todo ello va a tener lugar en lugares céntricos de las villas y ciudades donde los habitantes verán llegar hasta allí el agua, hábilmente deslizada por acueductos o luego impulsada por bombas de elevación del recurso, comprobando que ahí mismo se han preparado espacios bien cuidados para su almacenamiento en charcas, pantanos, aljibes... Todo esto, detrás de todo esto, subyace la acción edificadora y creativa de albañiles y técnicos.

Los autores me lo han puesto difícil para la síntesis, porque en efecto este es un libro donde se aprecia la evolución constructiva, pero ello conlleva indudablemente una cultura unida a cada momento de ese largo proceso del vivir y del trabajar. De los carros de madera y bueyes, a las grúas que se mueven según la voluntad del operario que las maneja por botones conectados a la electricidad, hay todo un repertorio de elementos auxiliares que han preservado al obrero, en alguna medida, de los riesgos del ajetreo laboral. Así que el arte de la construcción es, necesariamente, un arte que en su proceso constante ha ido reclamando nuevos auxilios materiales para hacer verdad, con el menor peligro para los trabajadores, aquellos que en el estudio de arquitectura se había proyectado. Déjenme decir de paso que esas construcciones en serie, tal vez por la necesidad de dar soluciones a la superpoblación en algunos lugares, ha robado al ejercicio profesional algo de su antigua cualidad artística. Las bóvedas de paraguas o los arcos en sus diversas maneras, han desaparecido desplazados por los forjados, los pilares armados, el hormigón que llega preparado ya de la planta de materiales. Sería bueno que, como una manera de mostrar que la construcción no es solo un elemento propicio para la especulación y vivir a cubierto -se ha hablado mucho del "negocio del ladrillo"-, permanecieran, e incluso se fomentaran, esas maneras artesanales tan propias de la arquitectura vernácula, que era la arquitectura sin arquitectos, pero donde aquellos alarifes lejanos, también prorrogados en épocas posteriores, se lucían como creadores, a pesar de que trabajaban condicionados por el clima de cada sitio. Eran gentes que vivían su realidad a ras del suelo y sabían la necesidad de las familias o de las mejores condiciones para trabajar. Este cercano saber domaba los excesos imaginativos en las maneras de edificar, creaciones que resultaban impropias

y hasta extravagantes y hasta rompedoras por no coordinarse con lo preexistente, con el entorno quiero decir. Es mi parecer que los técnicos de nuestros días deberían mirar por el retrovisor para seguir aprendiendo de las habilidades y de no pocas formas del ayer y de su empeño en hacer obras que durasen; “es una obra de romanos” solemos decir para señalar su permanencia durante siglos y siglos. Pero para que esto pueda darse entre los técnicos de nuestros días hace falta que en el núcleo de su formación haya un poso amoroso de humanismo, una sensibilidad capaz de captar eso de valioso que emerge del ayer. Mi admirado Fernando Chueca Goitia, maestro de arquitectos con el que traté en diversos momentos de mi gestión pública, siempre enternecedora era su persona, excelso pedagogo y pertrechado de una sensibilidad que era apreciable enseguida, dejó escrito en su obra “La destrucción del legado urbanístico español” que *“Las Escuelas de Arquitectura de España son en todo el mundo las que dedican menos atención a las enseñanzas humanísticas, históricas y artísticas. Parece inverosímil en un país de nuestra riqueza monumental, de nuestro pasado y de nuestra personalidad, pero es así y de una manera fragante”*. Esta realidad de haber convertido a muchos técnicos en señores que se contratan y trabajan para dar gusto al cliente, sumado a esa carencia instructiva que señala Chueca, hace que en el mercado no se vean sino ciudades *pret a porter*, donde por lo general la originalidad de formas y volúmenes ha muerto. Carecen esos sitios de personalidad y se semejan y repiten unos a otros. Por otro lado, la profusión de arquitectos hace que cada día, por la atroz competencia, sean estos profesionales más sycarios del que paga, así que se firma lo que quiera el dueño de la parcela, construyendo lo que se le ocurre al propietario. La falta de una disciplina urbanística adecuada hace que se perpetren enormes atrocidades rompiendo la personalidad de la vieja ciudad.

La obra en la que me ocupo nos ofrece ejemplos bien palpables de espacios extremeños de enorme interés; los mismos son objeto no solo de contemplación sino también de estudio, como aquí se hace. La vida del mundo romano, por ejemplo, sus trabajos ideados para el goce de la población en espacios públicos: teatros, circos, mercados, hipódromos... son buena muestra del asentamiento de Roma en la Lusitania, cuestión que tampoco ignoran los autores.

El siglo XX ha sido sin discusión el tiempo donde más inventos ha producido la mente humana, pero muchos de esos hallazgos aplicados a la vida diaria atosigan a la memoria y la gente casi no se da cuenta de ese progreso que, si bien facilita la comodidad diaria, achica la reflexión que antes era habitual para ejecutar muchas tareas. Así las cosas, sucede como contrapartida, como puede comprobarse fácilmente, que esos nuevos modos arquitectónicos han aminorado, desde luego en no poca medida,

la separación de sectores sociales, dejando ya lejos aquel viejo mundo clasista y abusivo, donde primaba la voluntad de patronos sin conciencia. La senda de los descubrimientos, de los hallazgos, es una acción cada vez más acelerada, por ello hemos de tener en la mejor estima posible aquellos siglos pretéritos, en el sentido de que esos antepasados nuestros, casi de la nada, con los materiales cercanos que el terreno les proporcionaba para evitar las dificultades y costos del transporte, fueron capaces de elevar obras que hoy son objeto de admiración por el derroche de inteligencia que conllevaban, valiéndose sobre todo del esfuerzo físico; recuérdese el puente de Alcántara, la Mezquita de Córdoba, la Alhambra de Granada ... valgan estos tres buenos ejemplos entre otros muchos.

Este es sin duda un libro oportuno y puede resultar también un adecuado manual de referencia para quienes deseen ahondar en la evolución constructiva. Pero igualmente, por su aporte cultural más general, puede servir tanto al antropólogo como al gestor municipal.

Una observación quiero hacer sobre el trance sobre el arte románico al gótico, cuestión que aquí se cita y que resulta ser asunto de tanto interés para quien esto escribe, y en el que modestamente me he ocupado. Dicen los autores que *“el románico no logró llenar las aspiraciones emanadas del cristianismo”* (pág. 94). A mi modesto entender el románico es el gran arte medieval y responde en plenitud al pensamiento católico más palpable entonces, donde el misterio y la introspección eran asuntos básicos de la creencia imperante en el momento. El hombre estaba y vivía con gran ignorancia y sus cavilaciones; aceptaban el misterio y por su analfabetismo casi generalizado se servía de los símbolos, de las esculturas, de la decoración diseñada para altares, canecillos, gárgolas y aleros. Así que el recogimiento era preciso y oportuno porque respondía a la doctrina y a los símbolos, facilitando de este modo la meditación, la reflexión interior, la purga dolida y reconocida de las faltas. Al hombre del medievo se le ofrecía un modo de recogimiento penitencial en esos lugares de solidez constructiva, de macizos muros, de recios pilares, todo ello era apto para que los fieles lograran un aislamiento del mundo; ahí la luz era la imprescindible y la sobriedad de sus paramentos resultaban certero trasunto de la pobreza cristiana. El surgimiento del gótico, que no es como se ha escrito por algunos una evolución del románico, aparece porque la mentalidad del creyente cristiano evoluciona. Se sigue insistiendo en la necesidad de la búsqueda de la verdad revelada, pero se considera que para ello no era lo mejor el recogimiento lóbrego, sino aspirar a la elevación del alma observando la grandeza de la creación. Este pensamiento más “progresista”, diríamos hoy, y claramente innovador, debe su proliferación en alguna medida a la influencia de ese gran “gurú” de la Edad Media que fue San Bernardo de Claraval, un monje cisterciense nacido en Francia. Claraval resultó ser un innovador del mo-

nacato, de tal modo que llega a significar el renovador principal de la orden del Císter, tanto por su sentido rompedor como por su clarividencia espiritual. Para Bernardo el viejo modelo monástico, como paradigma del mejor cristiano, se le quedaba anticuado y hasta impropio, se necesitaba sumar a ello el ejercicio espiritual asequible a cualquier creyente en la calle, e inspirar, y hasta convencer, a los que buscaban un cristianismo más militante, que la santificación también estaba “en medio del mundo”. La Orden del Temple le va a llamar para completar sus barruntos trascendentes, de hecho, era requerido desde muchos lugares, y él será el mayor inspirador del Concilio Templario de Troyes (1129), donde regulará la organización de la Orden y redactará su Regla. Luego, en 1130, escribirá el *Elogio de la nueva milicia templaria*, porque había vislumbrado en esa Orden Militar precisamente la posibilidad de conciliar la milicia con el sentido del monacato; de ahí la nueva filosofía de la fe que iba cuajándose para poder conjugar en el soldado creyente, y al mismo tiempo, su condición de ejercitar la acción apostólica y la defensa de lo cristiano en el territorio con las armas y en las mentes con la palabra. Todo esto lo llevaría a cabo en su condición por lo tanto de mitad monje y mitad soldado. Bernardo es el primero que plantea con un lenguaje de modernidad la posibilidad de hacerse santo viviendo en el *seculum*, esto es, en el siglo, en la sociedad civil, en la calle, sin necesidad de buscar la perfección en la clausura. Y quien esté leyendo esto puede preguntarse ¿y a qué viene esta digresión? Pues con gusto respondo; Bernardo cree que hace falta un nuevo estilo arquitectónico que dé respuesta a esas innovadoras propuestas en los caminos de la fe. Ese estilo es el gótico, es el símbolo hecho arte para buscar la luz del mundo donde desde luego también habita Dios. Y buscar la luz significa elevar el corazón a lo alto estando en el mundo. Frente al aplastante modelo románico donde parece que las bóvedas achican y casi aplastan al fiel creyente, las nervaduras de las bóvedas góticas, los rosetones, la estilización de las columnas... son una muestra de que la divinidad está en la claridad, está en el mundo y hay que salir a buscarla. Así que en sus días el gótico le vino al monje del Císter, como suele decirse, como anillo al dedo, para conciliar lo teológico con lo arquitectónico. Bernardo de Claraval quiere reinterpretar las guerras contra los infieles, pues son para este monje del Cister un medio también de salvación. De tal modo que considera el combate en la defensa y en la difusión de la cruz como un medio de salvación; si se muere en la contienda, en la “guerra santa por causa de la cruz”, se alcanza la gloria. Y los templarios franceses, donde se inició la Orden, también es bueno saber que el gótico nace en Francia, logran plantear la manera de que siendo pobres cada hombre templario; *pobres caballeros de Cristo* se denominan, la Orden del Temple sin embargo pueda ser rica, y por lo tanto puede contribuir a elevar esas nuevas maneras arquitectónicas. Transi-

tar por el Camino de Santiago, la gran ruta de la cristiandad en Occidente entonces, es confirmar la fortaleza económica de estos monjes blancos, donde dejaron ejemplares muestras. No puedo extenderme en esto que me parece de enorme interés, pero lo dejo aquí apuntado, solo señalado, con permiso de los titulares de esta obra que me han traído con su libro por este y otros derroteros.

Los autores prosiguen en la obra con un discurrir cronológico, muy ordenadamente, trazando las características y pormenores del proceso constructivo, con señalamiento de los riesgos o accidentes de trabajo, en cuyos trances sugieren la necesidad de ahondar para ir averiguando las causas de las incidencias. Naturalmente los recursos, el dinero, ha condicionado siempre no solo los modos de vida sino también las maneras de construir. Por ello me resulta oportuno traer aquí, para quienes deseen profundizar en cómo la posibilidad financiera, o la carencia de medios ha trazado la historia en España en el mundo laboral y en sus carencias, la obra *La pobreza en España y sus causas*, un tratado de enorme interés, dirigido por Jesús García Valcárcel y publicado en el año 1984.

El Renacimiento, la arquitectura Neoclásica, y hasta los proyectos de regadío en el Plan Badajoz, entre otros aspectos de innovadoras maneras en el diseño y ejecución, y que se han considerado no solo originales sino también sabias realizaciones, son objeto del trabajo enjundiosos de Raúl Gómez Ferreira José Antonio Ramos Rubio. Hasta sesenta y tres nuevos pueblos se elevaron en Extremadura con los proyectos de regadíos que afectaron a Cáceres y Badajoz, cuestión que tampoco es ajena a los autores. He visitado muchos de esos enclaves, he reflexionado y visto en el poblado de La Bazana, entre otros lugares, la genialidad de Alejandro de la Sota ahí, con el trazado de sus plazas, ahora estudiadas por algunas asociaciones de nuevos arquitectos. He contemplado también los murales de mi compañero académico, Julián Pérez Muñoz, en sitios como la iglesia de San Juan de Valungo, etc. Pues bien, estas cuestiones más o menos detalladas y por lo general desconocidas, han ocupado el tiempo, como digo, a los ilustres autores en su obra.

Ojalá que el esfuerzo realizado por estos dos estudiosos sea bien aprovechado y que, incluso este enorme despliegue de anotaciones y bibliografía, les compense por la atención que los lectores le presten. Trabajo sin duda de utilidad a profesionales de esos gremios. Finalmente, a los autores agradezco la confianza por haberme reservado este pórtico y poder así verter mi parecer en las primeras páginas de su encomiable obra.

*Feliciano Correa, Escritor, Académico de Número de la Real  
Academia de Extremadura y Académico Correspondiente de la  
Real Academia de la Historia*



# I.- Introducción

Desde los orígenes de la humanidad, las obras de construcción han sido vitales en la subsistencia de la raza humana. La historia, transferida por grandes historiadores y arqueólogos de todos los tiempos, se sustenta en antiquísimos manuscritos y reseñas; y, sobre todo, por las muestras arquitectónicas que siguen perdurando en la Tierra; revelándose a las grandes vicisitudes del tiempo y del carácter destructivo de nuestra propia existencia.

Hemos realizado un estudio de investigación de las distintas épocas históricas en lo que supuso en cada una de ellas las condiciones de trabajo y los monumentos constructivos más relevantes, al margen de las discusiones generales sobre este tipo de conocimientos que existen, cuando además nos encontramos en continuas evoluciones y descubrimientos.

Cualquier obra de construcción resulta determinante para interpretar los procesos y procedimientos constructivos, y para comprender y analizar, a través de la historia, las condiciones de trabajo a las que debieron estar sometidas las diferentes civilizaciones.

Pero la historia también delata la evolución que se ha ido generando en las condiciones de trabajo, y cómo ha influido la sociedad en estas situaciones, hasta llegar a lo que hoy en día conocemos como condiciones de trabajo en el mundo moderno, donde entraría en juego otras circunstancias como el mantenimiento de las condiciones laborales de las personas, exige una serie de cuidados especiales, entre los cuales destacan los estilos de gerencia, las relaciones con los empleados y los programas de salud ocupacional.

La construcción se convierte, a lo largo de la historia, en una necesidad vital para la subsistencia humana. El trabajo físico, la mano de obra obligada, no ha sido bien vista a lo largo de la historia. Carente de cualquier protección, el trabajo era una forma de subsistencia que comprometía la salud de quienes no tenían más remedio que asumirlo. Los retos

ingenieriles y arquitectónicos que, con el paso de los siglos, se van forjando, guardan una estrecha relación con las condiciones de trabajo que los trabajadores han de asumir. De este modo, resultará muy interesante conocer, entre otras cosas, la evolución histórica del proceso constructivo de la arquitectura e ingeniería civil y militar, a través del análisis de las técnicas, de los recursos y de la sociedad de cada época; analizar las fuentes legales más influyentes en las condiciones de trabajo en general y, en particular, del sector de la construcción; valorar los riesgos de los puestos de trabajo más representativos en las obras de construcción; comprobar la evolución de la siniestralidad laboral de los últimos años; y analizar las técnicas y recursos empleados por las diversas administraciones públicas, y por las autoridades competentes, en la lucha contra la siniestralidad laboral. Información, la anterior, básica para afrontar el estudio y análisis sobre las condiciones de trabajo que existen, en la actualidad, en las obras de construcción ejecutadas en la región extremeña.

Haciendo un balance muy esquemático de lo que nos manifiesta la Prehistoria, se percibe, prácticamente desde sus orígenes, un gran interés por la diversificación de la construcción, es decir, en crear diferentes tipos de obras en función a las necesidades vitales de cada momento.

De este modo, nuestros antepasados prehistóricos comenzaron con la construcción de refugios muy simples pero suficientes para protegerse de los depredadores. Pero el transcurrir de los tiempos les motivó a aunar fuerzas para crear obras más ostentosas, donde se pudiera honrar a los seres perdidos, e incluso dar culto a sus dioses; prueba de ello se refleja en un buen número de restos arqueológicos de marcadas condiciones funerarias y religiosas.

En una época más avanzada, se produce el descubrimiento de la escritura y la revelación de nuevos métodos constructivos y de sistemas adicionales, que acabarían siendo heredados y mejorados generación tras generación; descubriéndose, sin duda alguna, el potencial de la raza humana. Este nuevo escenario pudo perpetrarse como consecuencia de una primitiva concentración humana y organización social. Organización que, de alguna manera, traería consigo una manifiesta diferencia social transmitida de padres a hijos y, por ende, a sus respectivas condiciones laborales.

Inmersos en plena historia, las diferentes etapas y civilizaciones desarrollaron nuevos procesos y formas constructivas, que acabarían aportando la diversificación y especialización de los oficios, pero convergentes a un mismo denominador, la construcción. La aparición del arquitecto, y poco después del ingeniero, acabarían por revolucionar todo el proceso constructivo, manifiestamente favorecidos por la Revolución

industrial como telón de fondo, hasta conseguir diseños tan innovadores como los actualmente proyectados.

De este modo, es digno de analizar cuáles fueron las condiciones de trabajo de las diversas etapas de nuestra historia para hacerse una idea de las mejoras generadas, en las condiciones de trabajo, hasta llegar a lo que actualmente conocemos como tales. Esto no es una tarea fácil, por la escueta información sobre los procedimientos constructivos del pasado, pero, una vez queden definidos, resultará más fácil analizar las condiciones de trabajo, los accidentes de trabajo (en adelante AA.TT.), e incluso las enfermedades profesionales (en adelante EE.PP.) más habituales. En cualquier caso, es fácil predecir que, desde el origen de la humanidad, la construcción siempre ha estado vinculada a la raza humana y que la necesidad de construir ha permanecido inalterable, a pesar de los riesgos latentes y de las víctimas sucumbidas; víctimas que podríamos declarar como un “tributo a pagar” para poder construir.

Por otra parte, es incuestionable que tras la solicitud de ingreso, por parte de España, a la UE, en el año 1985, y su adhesión, al año siguiente, como estado miembro, la nación se embarca en un periodo de prosperidad económica que lleva aparejada la afortunada transposición de todo un compendio de Normas comunitarias al ordenamiento jurídico español; suponiendo, este hecho, un excelente estímulo en pro de las condiciones de trabajo de todos los sectores económicos del país.

Con anterioridad a esa fecha, hacerse la pregunta ¿a partir de qué momento la humanidad opta por la defensa de la vida en el trabajo?, deriva a una respuesta no exenta de dudas ni de especulaciones. Algunos autores, de reconocido prestigio, se han aventurado a formular sus propias teorías.

De éstos, hay que destacar al profesor Pérez Prendes, quien relata, en una de sus monografías, que ese momento podría fijarse a partir del “Mito de los Tartessos”, debido a que, en un texto de Estrabón, se expone “se disponían de leyes escritas en versos que incluían sistemas de trabajo y defensa de la vida y patrimonio”.<sup>1</sup>

Sin embargo, el profesor Molina concluye que “no tantas cosas han cambiado a pesar de las centurias transcurridas”.<sup>2</sup> aludiendo, de este modo, a que aun reconociendo el cambio sustancial de los medios técnicos y la especialización de la mano de obra, de hoy en día, no se dista mucho de la que fue antaño.

Cualquier teoría sobre la evolución del trabajo y de sus condiciones, anuncia que el concepto “Seguridad “ ha debido de tener contenidos cam-

---

<sup>1</sup> Pérez Prendes, 1974.

<sup>2</sup> Molina Benito, 2006.

biantes a lo largo de la historia, según fuere la idea que, en cada momento, se tuviera de los AA.TT. y de las EE.PP.; evolucionando, tal vez, desde la caridad religiosa hasta un derecho jurídico en los países más desarrollados.

Idénticos matices se han dado con el concepto “trabajo”, al pasar de considerarse como una condena sin culpa “maldición bíblica”<sup>3</sup>, ser una parte de la bendición de Dios (Génesis 1:28),e incluso, en nuestros días, en nuestro país, a ser reconocido como un derecho individual y constitucional.

Sin duda alguna el “trabajo” constituye “un elemento fundamental de relación entre la sociedad y el individuo, además de ser una fuente de ingresos económicos que permiten la supervivencia individual y familiar”<sup>4</sup>, para convertirse en el compañero más duradero de la vida de las personas; forma parte de su desarrollo personal, y muestra las capacidades y aptitudes que cada uno posee, aunque también sus errores. Esta última razón, es la causa por la cual, consciente o inconscientemente, las personas se exponen a peligros que pueden llevarles, incluso, a la muerte.

En esta obra destacaremos los aspectos considerados como más destacables de cada periodo, como es la tecnología que se ha ido imponiendo en la ejecución, y las responsabilidades y obligaciones adquiridas por los diversos oficios, gremios, ebanistas o canteros y que, en definitiva, han contribuido gradualmente a mejorar las condiciones de trabajo. La evolución histórica muestra, en definitiva, cómo se va forjando el universal “Derecho a la Vida”, a través del acervo y refinamiento de las experiencias anteriores en la mejora de las siguientes.

*Los autores*

---

<sup>3</sup> Díaz-Plaja, 2010.

<sup>4</sup> D’Orleans, 2007.

# EVOLUCIÓN HISTÓRICO-ARTÍSTICA DE LA CONSTRUCCIÓN Y DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO DESDE LA PREHISTORIA HASTA NUESTROS DÍAS Y SU PROYECCIÓN EN EXTREMADURA

- 1.- LA PREHISTORIA
- 2.- LA EDAD ANTIGUA
- 3.- LA EDAD MEDIA
- 4.- LA EDAD MODERNA
- 5.- LA EDAD CONTEMPORÁNEA



# 1.-LA PREHISTORIA

El mayor inconveniente de la Prehistoria es la falta de pruebas documentales como consecuencia del desconocimiento de la escritura que no se produjo hasta el siglo IV a. C. con las civilizaciones antiguas.<sup>5</sup>

Para poder llegar a un conocimiento aproximado acerca de las condiciones de vida y la utilización de los primeros útiles por el hombre, para datar los hallazgos que van apareciendo en los distintos yacimientos arqueológicos, contamos con métodos de datación, que son las técnicas y procedimientos que nos permiten determinar la fecha de los restos hallados y su utilización en el lugar donde han sido encontrados. En relación a nuestro estudio, nos interesa acudir a la estratigrafía (excavación arqueológica), pues los sedimentos de cualquier yacimiento se disponen de manera que los más antiguos descansan siempre por debajo de los más modernos o la correlación faunística, basándonos en la estratigrafía y en el estudio de los fósiles que contienen los diferentes estratos, gracias a estos fósiles o hallazgos podemos saber el alimento diario de los homínidos y el medio ambiente en el que se depositaron tales sedimentos, que frecuentemente se encuentran junto a distintos tipos de útiles de piedra, hueso, metal y cerámica encontrados. Apoyándonos en la estratigrafía, es posible reconstruir series evolutivas temporales desde las más antiguas a la más moderna, y establecer correlaciones entre los estratos de unos yacimientos y otros.

Uno de los factores más importantes ocurridos en la Prehistoria fue el descubrimiento del fuego en el Paleolítico, mejorando las condiciones de vida y, por ende, las condiciones de trabajo, permitiendo a los homínidos a aumentar sus probabilidades de sobrevivir. Hace 176.500 los homínidos ya utilizaron el fuego en la gruta francesa de Bruniquel, al sur

---

<sup>5</sup> En el año 3100 a. C., los mercaderes de Uruk (sur de Irák), añadieron a unas tablas que ya tenían marcas numéricas (5500 años), símbolos gráficos para contabilizar la mercancía. Aunque el primer alfabeto surgió 1500 años después. Tablillas de escritura cuneiforme. Calvet, 2007. Otros autores consideran que se hallan en unos cuantos símbolos utilizados hacia el final del Imperio Medio egipcio (en torno al 1850 a. C.) por los funcionarios administrativos de rango inferior para escribir en sus lenguas inmigrantes. Los vestigios más antiguos del alfabeto se encontraron en una pared rocosa llena de grafitis, cerca de una árida carretera en Wadi el-Hol (el Valle Terrible) que atraviesa el desierto entre Abidos y Tebas, en el Alto Egipto. Clayton, 2015.

de Toulouse. Ofreció ese descubrimiento inesperado seis estructuras compuestas de estalagmitas organizadas de forma más o menos circular, junto a restos de combustión de fuego.

Gracias al fuego le permitía soportar climas muy fríos y además, ahuyentar depredadores y calentar la comida. Durante esta época el hombre fue cazador, pescador y recolector, por lo que llevaba una vida nómada, eran escasísimos los que superaban los 25 años. Su alimentación se basaba básicamente de la recolección de plantas, vegetales, huevos de insectos y animales pequeños. También cazaban, mamuts, caballos, ciervos, bisontes, renos, toros, en lugares de fácil acceso al agua y con caza abundante para instalarse temporalmente, desplazándose a otra zona cuando los recursos comenzaban a escasear.

El conocimiento del fuego supuso el mayor avance de este momento, en unos hombres que eran recolectores, carroñeros y cazadores. Eran nómadas que construían refugios perecederos y recolectaban alimentos, con los que se alimentaban; y fabricaban herramientas de piedra y de hueso.

Los utensilios que utilizaban estaban relacionados con las tareas de subsistencia y eran cada vez más pequeños y especializados. Estaban hechos principalmente de piedra, de madera o hueso. Existían gran variedad de objetos: propulsores, arcos, flechas, puntas triangulares, agujas o buriles. El hombre se veía obligado a extraer la energía necesaria para su supervivencia a partir de los recursos que el medio ambiente le ofrecía. Al igual que el resto de los depredadores, el hombre debía limitar sus necesidades para adaptarlas a los recursos disponibles en su entorno, desplazándose continuamente al ritmo de las estaciones en busca de los animales y las plantas comestibles.<sup>6</sup>

Los primeros homínidos debieron buscar refugio en las cuevas naturales e incluso pasar temporadas en las cavernas. Hemos de recordar que algunas personas, en el sudeste de España, viven permanentemente en cuevas de piedra caliza. En la China, también hay campesinos cuyos hogares son poco más que grandes cuevas cavadas en sus campos y cubiertas de tierra. Los neandertales, cerca de 140.000 años antes del hombre moderno, hicieron suyo el espacio de grutas profundas y construyeron en las mismas estructuras complejas.

Gradualmente fueron utilizando las pieles de los animales y las fijaban en un armazón de madera para construir cabañas, ninguna de ellas era ejemplo de verdaderas viviendas permanentes y, mucho menos, ejemplo de una perfecta arquitectura. De hecho, algunos pueblos africanos aún siguen construyendo chozas de ramas cubiertas con hojas.

---

<sup>6</sup> Vicent, 1988.

En el Paleolítico Superior surge el Homo Sapiens, la única especie que aún sobrevive. A él se deben las pinturas que se conservan en una gran caverna, la más importante estación paleolítica de Extremadura: la cueva de Maltravieso<sup>7</sup>. que por su carácter excepcional hay que destacar.

Las representaciones pintadas son coetáneas a los caracteres pictóricos que se encuentran en otras estaciones con antigüedad superior a los 20.000 años, generalmente francesas y españolas, como Gargas (Hautes-Pyrénées), Les Merveilles, Roucadour, Trois-Frères, Altamira, La Marma, Cudón El Castillo o la Fuente del Salín<sup>8</sup>. En distintos paneles se ha identificado algunos símbolos (triángulos, serpentiniformes, puntos, barras y un pediforme) un zoomorfo naturalista (cierva) y un total de 71 manos hasta el momento, generalmente con la técnica en rojo y en negativo, en menor medida negros y blancos, que se fecha entre el período Auriñaciense y el Magdalenense, entre el año 30.000 y el 10.000 a. C aproximadamente. La cueva fue descubierta en el año 1951 durante el transcurso de la explotación de una cantera de caliza de donde se extraía la materia prima para los hornos de cal de la ciudad. Ese mismo año el profesor Hernández Pacheco realizó una primera visita a esta cueva<sup>9</sup>. De los primeros estudios científicos de este importante hallazgo científico se deben al arqueólogo don Carlos Callejo Serrano en el año 1957<sup>10</sup>.

Para nuestro estudio es importante la existencia de estas manos, algunas de ellas cercanas animales que aparecen pintados en la cueva. La cueva era frecuentada por ser un buen refugio cercano al lugar donde cazaban. Allí pasaban un día o más, despiezando las presas, para después irse a otro lugar, porque eran nómadas, pintaban aquello que iban a cazar, y lo hacían pensando que de esta forma la caza les iba a ser más favorable, o abundante. Aunque esta cueva cacereña es un gran contenedor de historia ya que su uso por parte de los seres humanos se prolonga desde hace más de 500.000 años hasta la Edad del Bronce. Sería por tanto un rito propiciatorio de magia. Pero lo más interesante son las representaciones de manos con los dedos incompletos o acortados, que han suscitado varias hipótesis, tales como mutilaciones voluntarias, un origen patológico

---

<sup>7</sup> Almagro Basch, 1969; Callejo Carbajo, 1998; Callejo Serrano, 1957.

<sup>8</sup> Ripoll López, Ripoll Perelló y Collado Giraldo, 1999.

<sup>9</sup> Jordá Pardo, 1992.

<sup>10</sup> Callejo Serrano, 1958.

para justificar la ausencia de falanges de los dedos, motivos mágicos-religiosos como una práctica de duelo, eficacia contra enfermedades y la muerte, ritos propiciatorios<sup>11</sup>.

En la cueva de Altamira (Santillana del Mar), bautizada como “la Capilla Sixtina del arte paleolítico”, se han localizado nueve manos que se pintaron en las paredes hace más de 20.000 años. Sólo una de las manos se hizo mediante la técnica en negativo, que es en la que la mano se apoya en el techo y el pigmento se sopla a su alrededor con un aerógrafo o con el soplido del artista; mientras que con la técnica en positivo se impregna la mano de pigmento y se aprieta contra la roca para dejar la huella nítida. Estas manos tienen una datación anterior a las pinturas de los bisontes<sup>12</sup>. En lo relativo a las condiciones de vida de los homínidos que frecuentaron la cueva, se han identificado, al menos, cinco derrumbes importantes de la cueva a lo largo de su historia, y en la actualidad se definen varias zonas dentro de ella, siendo las más importantes el vestíbulo y la Sala de los Polícromos: cerca de la entrada es donde sus habitantes pasaban la mayor parte del día, ya que era el único lugar iluminado por la luz del sol<sup>13</sup>. Ahí cocinaban, fabricaban armas y utensilios para su vida diaria. Donde solo se puede acceder con luz artificial, en el interior de la cueva, es donde aparecen decenas de animales salvajes en techos y paredes: caballos, ciervos, jabalíes<sup>14</sup>. ya que también eran capaces de hacer fuego. Los hombres del Paleolítico conocían muy bien los animales que pintaban, ya que vivían de la caza y se pasaban horas observándolos para poder atraparlos y alimentarse de ellos.

En Maltravieso, en casi en todas las manos, está ausente el dedo meñique, por lo que no compartimos la teoría de la amputación del dedo meñique mantenida por gran parte de los investigadores precedentes. Más bien como ya intuía el profesor Sanchidrián, hay que hablar de ocultación intencionada de este miembro<sup>15</sup>. y apoyándonos en las investigaciones de Sergio y Eduardo Ripoll e Hipólito Collado, este tipo de representaciones no sugieren en algún caso amputarse los dedos en un rito, con el fin de propiciar un mayor rendimiento científico, sino un repliegue intencional de los dedos y, de esta forma, tratarse de un código gestual con algún significado cinegético<sup>16</sup>.

---

<sup>11</sup> Sanabria Marcos, 2008.

<sup>12</sup> González Sainz y Ruiz Redondo, 2010.

<sup>13</sup> Álvarez Fernández, 2001;

<sup>14</sup> Altuna, 1992.

<sup>15</sup> Sanchidrián, 1988-89.

<sup>16</sup> Ripoll López, Ripoll Perelló y Collado Giraldo, 1999. Compartiendo la teoría de Leroi-Gourham (1967)

En base a la información que confieren los prehistoriadores, sobre nuestros ancestros prehistóricos, en tiempos anteriores al Cuarto Período Glacial (Paleolítico) se tenía una vida nómada; el hombre no sentía la necesidad de construir y protegerse por medio de la habitación, debido a que, el continente europeo, disponía de un clima templado. En el Cuarto Período Glacial, la trashumancia y el enfriamiento del clima propició la necesidad del resguardo. Tenemos constancia del peligro al que estaban sometidos los homínidos cuando se refugiaban en las cuevas. De hecho, tenemos constancia del derrumbe del techo de la cavidad en algunas cuevas que han sido estudiadas, tal es el caso de la Gran Dolina (Atapuerca, Burgos), cuevas que en numerosas ocasiones eran utilizadas también por algunos animales durante su hibernación<sup>17</sup>.

En Aragón se encuentra un tercio de todas las pinturas rupestres de estilo levantino encontradas hasta ahora. Estas se ubican ya en abrigos orientados al sur que reciben la luz natural y otros agentes atmosféricos, lo que ha provocado que nos hayan llegado peor conservadas. Numerosos lugares en Aragón guardan estas joyas de la Prehistoria, especialmente la provincia de Teruel; Obón, Alcaine, Alcañiz, Cretas, Alacón o Albaracín<sup>18</sup>. En esta última localidad encontramos unas espectaculares pinturas con algunos aspectos curiosos, jabalíes, cabras, toros y caballos en rojo y negro y aquí está lo extraño de color blanco, únicas en la Península de este color. También se representan figuras humanas más esquemáticas, en escenas de caza.

Por los útiles localizados en las excavaciones arqueológicas tenemos un mayor conocimiento acerca de las condiciones de trabajo, las herramientas que utilizaban. A lo largo de los distintos periodos de tiempo, los cuales hoy en día dividimos en Edad de piedra (*paleolítico, mesolítico y neolítico*)<sup>19</sup> y Edad de los metales, las herramientas de la Prehistoria se fueron

---

<sup>17</sup> Arsuaga y Martínez. 2000; Cervera, Arsuaga, Bermúdez de Castro y Carbonell, 2001.

<sup>18</sup> Collado, 1999; Martínez Utrillas, 2012; Utrilla Miranda, 2000.

<sup>19</sup> Podemos destacar los choper y las lascas (Olduvayense); hachas de mano (Acheulense); percutor, puntas (Solutrense); punzones, raederas, punta levalloise (Musteriense); azagaya y perforador (Auriñaciense); arpones, hachas pulimentadas (Magdaleniense). El material más destacable del Neolítico lo constituye sin duda la piedra pulimentada. Esta permitía herramientas con formas más definidas, más útiles para cortar, y más resistentes a la abrasión y al desgaste. La arcilla es otro material emblemático, que podía usarse sola o combinada con el mimbre para la confección de vasijas y utensilios. El hueso experimentó un crecimiento notable como material para fabricar útiles, dada la gran disponibilidad que ofrecía la presencia del ganado. Las diversas fibras vegetales disponibles fueron también de

modificando y adaptando al desarrollo evolutivo de la humanidad. Siendo cada vez más sofisticadas y más eficaces en sus tareas y, con el fuego, llegaron a desarrollar la capacidad de trabajar metales, dando inicio así, a la *Edad de los metales*.

En el Mesolítico se produjo un cambio climático que hizo aumentar la temperatura de la Tierra, derritiendo parte de los hielos en Europa, Asia y América del Norte. Las grandes extensiones de tundra se convirtieron en bosques, algunos animales se fueron al norte buscando el frío, lo que provocó la escasez de caza. Se produjo un aumento de las especies vegetales en el Próximo Oriente y en Europa (cebada y trigo silvestre), Asia (mijo y arroz) y América (maíz). El aumento de las temperaturas permitió a los humanos instalarse en poblados al aire libre, iniciando así un proceso de sedentarización.

El momento relevante de la arquitectura de la Prehistoria, en Europa, se encuentra a partir del Neolítico, al verse invadido por hombres provenientes de Asia; trayendo consigo un nuevo estado social y el conocimiento de la metalurgia. De este período, destacamos las construcciones megalíticas (dólmenes, menhires, tholos...) y ciclópeas (talayots, navetas), donde la masa rocosa –en forma de losa- era la estructura de toda construcción<sup>20</sup>. Losas que, en numerosas construcciones, alcanzaban dimensiones de hasta decenas de metros de longitud y varias toneladas de peso.

Estas primitivas construcciones, creadas con formas estructurales básicas, fueron muy abundantes en Europa. Países como Francia, Inglaterra y España, poseen un importante legado arquitectónico de aquellos tiempos. En concreto, en España, las construcciones megalíticas se conservan en buenas condiciones en regiones como Extremadura donde las más conocidas son los menhires (monolitos verticales), como el de Gamonal en Badajoz o La Cardenchoza en Azuaga, y los dólmenes (cámaras de tendencia circular que en los modelos más complejos presentan un pasillo o corredor y una cubierta que originariamente se ocultaban bajo un túmulo de tierra) encontrando la mayor concentración al Oeste de la región en el núcleo Valencia de Alcántara-Sierra de San Pedro; destacando Valencia de Alcántara, San Vicente de Alcántara, Alburquerque, Villar del Rey, La Roca de la Sierra, Aliseda, Malpartida de Cáceres, Arroyo de la Luz, Garrovillas, Cáceres, Carmonita y Mérida (Prado de Lácara, sin duda el más monumental de los dólmenes extremeños), resaltando los importantes *tholoi*, de cámara circular de la provincia de Badajoz. Asociados a estas construcciones han sido descubiertos en las excavaciones arqueológicas un impor-

---

utilidad durante este período: mimbre y lino. También se usaron subproductos animales como el cuero y la lana.

<sup>20</sup> Benedicto Salas, 2010.

tante arte mueble esencialmente de carácter funerario-ritual: ídolos de alabastro, hueso o pizarra, destacando la necrópolis de La Pijotilla (Almendralejo, Badajoz), de donde procede la más variada colección de ídolos de toda la península.

Recientemente se ha descubierto en el término municipal de El Gordo (Cáceres), a un lado y otro del río Tajo, un dolmen que tiene entre 4.000 y 5.000 años de antigüedad y está construido sobre un asentamiento del Neolítico, popularmente conocido como "Tesoro de Guadalperal"<sup>21</sup>. Este dolmen tiene 26 metros de diámetro, consta de numerosos menhires, trece de ellos de gran tamaño y se calcula que la piedra fue traída desde una distancia de al menos cinco kilómetros, lo que demuestra un gran sentido de organización en la época. Uno de los menhires tiene grabada una serpiente, como un dios protector para guardar la cámara. Estaba situado al borde del río, en el Vado de Alarza, uno de los pocos puntos por donde se podía cruzar el río.

En los dólmenes se enterraba a los muertos de forma colectiva. Se necesitaba para su construcción la ayuda de la comunidad del poblado, un trabajo que necesitaba esfuerzo. Los bloques se cortaban con ayuda de cuñas de madera empapadas en agua y herramientas de piedra o bronce, después eran arrastrados sobre troncos constantemente lubricados con barro para minimizar el rozamiento. Se levantaban los ortostatos en profundos hoyos cavados en el suelo donde se encajaban e izaban con ayuda de cuerdas y postes. Una vez colocados en su lugar, se aseguraban con postes de madera, rellenando el hoyo con piedras y tierra de la que había sido extraída al practicarlos. A continuación, se rellenaba el perímetro del dolmen (quizá también el interior) con tierra y piedras, asegurando los ortostatos y construyendo una rampa, por la que se arrastrarían las cobijas y se formaba un túmulo circular.<sup>22</sup>

Desde la intuición histórica, este mismo prehistoriador deduce el proceso constructivo según los vestigios de la incipiente arquitectura, de sus herramientas y de los restos que, a través de los siglos, se han venido conservado; bien enterrados o en las cavernas donde aquellos hombres frecuentaban.

Las losas de piedra se extraían del yacimiento rocoso o cantera, mediante cuñas de madera y, posteriormente, las transportaban con palancas sobre ligeras pendientes o rampas artificiales hasta llegar a su destino; resultando un proceso constructivo con características muy similares en todas las construcciones neolíticas.

---

<sup>21</sup> González Cordero y Quijada González, 1991.

<sup>22</sup> Wernick, 1975; Castiñeira Morales, López Parra, Mata Comino, Prieto Calonge, 2002.

Se estima que creaban rampas artificiales a partir de material térreo y revestimiento arcilloso, para mejorar el desplazamiento de estas moles de piedra; salvando las cuestas y la orografía inoportuna del terreno, además de propiciar el desplazamiento por gravedad, logrando un mayor distanciamiento de la cantera respecto al lugar de creación. Por otro lado, el descubrimiento de la palanca permitió alzar las enormes moles, cuando alcanzaban el final de la rampa, al inicio de la siguiente. Herramienta, la palanca, que también se emplearía para poner en vertical las piedras, a modo de pilares, sobre excavaciones previamente ejecutadas, y para posicionar los cierres adintelados que se elevaban sobre esos primitivos pilares.

Esta metodología hace pensar que tuvieron unas escabrosas condiciones de trabajo en cualquiera de las fases constructivas. Resultando el vínculo trabajo y la pérdida de salud, e incluso con la muerte, más que una evidencia. Partiendo de la idea de que el principal motor de trabajo era la fuerza humana, dotada de unas primitivas herramientas de trabajo para la extracción y transporte de las piedras, la creación de rampas de gravedad, y las excavaciones y rellenos para el asentamiento y colocación definitiva de las piedras, son elementos que desvelan la impronta de innumerables daños personales, como consecuencia de unas deficientes condiciones de: seguridad (vuelcos, aplastamientos, sepultamientos, sobreesfuerzos, caídas a distinto nivel...), ambientales (temperatura, aire, humedad...), y organizativas (carga física), que, sin duda, debieron repercutir en una elevada tasa de AA.TT y EE.PP. Como consecuencia de ello, *“las condiciones de trabajo de la Prehistoria fueron muy deficitarias, y contaron con cuantiosos riesgos de magnitudes intolerables”*<sup>23</sup>.

Durante el Neolítico el trabajo en común implicaba la creación de poblados rodeados de empalizadas o murallas para protegerse de posibles enemigos. El aumento de la población y las nuevas técnicas llevaron a una mayor especialización en el trabajo y a la aparición de diferencias sociales dentro de la aldea. El hombre ha dejado de ser un depredador más para convertirse en el único ser de la creación capaz de controlar la reproducción de las especies vegetales y animales de las que va tener ya su alimentación. Con la cultura neolítica llegará la agricultura y la domesticación de animales (perro, cerdo, bóvidos y antílopes), teniendo en cuenta que el hombre del Mesolítico pudo haber recolectado las primeras plantas cultivadas, figurando entre ellas la cebada, la escaño silvestre y la estándar silvestre, plantas que aún crecen en las altiplanicies anatólicas y en la estepas y montañas situadas entre Kurdistán y Siria<sup>24</sup>.

---

<sup>23</sup> Gómez Ferreira, 2014.

<sup>24</sup> Vicent, 1988.

generalizándose el sistema de poblados estables marcando el inicio del Neolítico, incidiendo en la necesidad de intensificar la producción para unas poblaciones cada vez más numerosas.

Volviendo al recurso de los métodos de datación, la dendrocronología es el método de datación que usa la cantidad, el grosor y la densidad de los anillos anuales de crecimiento de árboles longevos. Los anillos de un árbol de 4900 años, por ejemplo, se usan para crear un “mapa” de crecimiento de troncos de esa especie en particular. Por ejemplo, existen diferentes especies de pinos en Europa, en las zonas de clima templado, el pino tiene un crecimiento anual muy nítido y fácilmente identificable y fue muy usado para construcción de casas y palafitos por las sociedades prehistóricas.

Hace unos 5.000 años empezaron a utilizarse metales para elaborar instrumentos. El desarrollo de la metalurgia comenzó con el cobre, pero este metal era demasiado blando, por lo que más tarde fue sustituido por el bronce (aleación de cobre y estaño). Finalmente se descubrieron las propiedades del hierro, convirtiéndose en el más utilizado para fabricar todo tipo de herramientas, en la Edad del Hierro se produce la plena sedentarización de los grupos humanos, construyendo poblados permanentes y necrópolis, el levantamiento de imponentes sistemas defensivos y, en algunos casos, dan origen a las primeras ciudades (u *oppida*), contando con unos imponentes sistemas defensivos, que incluyen murallas, fosos y campos de piedras hincadas, y un urbanismo complejo<sup>25</sup>. Tenemos ejemplos de algunos grandes *oppida* que llegan incluso a superar en mucho a algunas de las ciudades medievales, ocupando una amplia franja de extensión, desde el centro de Francia, que es su límite occidental, hasta la llanura húngara y Rumania, límite oriental, y desde el sur de Gran Bretaña hasta el sur de los Alpes, tales como Manching (Baviera): 380 Ha, Staré Hradisko (Chequia): 40 Ha o Trísov (Holubov, Chequia): 20 Ha<sup>26</sup>. A través de los sistemas defensivos y, sobre todo, de la cultura material, puede observarse la existencia de intensos contactos a lo largo y ancho de toda la región de los *oppida*, desde la costa atlántica hasta la llanura húngara y desde el sur de la actual Francia hasta la Alemania central. La gente compartía un mismo estilo en sus formas de vestir, como vemos por ejemplo gracias a las fíbulas, las cuentas de pasta vítrea o los brazaletes. Asimismo, utilizaron monedas con imágenes similares y las mismas formas en los recipientes cerámicos, en especial en los de prestigio como los vasos pintados. Todo ello implica la existencia de estrechos lazos y conexiones comerciales<sup>27</sup>. Todos los *oppida* se

---

<sup>25</sup> Rodríguez Hernández, 2017.

<sup>26</sup> Collis, 1984; Cunliffe y Rowley, 1976; Wells, 1988.

<sup>27</sup> Collis, 1984; Almagro-Gorbea, 2017.

limitan con una muralla, y cuando crece la población y con ella la ciudad se construirá una nueva muralla, como en el caso excepcional de Segeda<sup>28</sup> y las grandes ciudades españolas de Cástulo (Linares, Jaén), Basti (Baza, Granada), llegando a contar Numancia con 1500 habitantes<sup>29</sup>. la desaparecida ciudad celtíbera que existió sobre el Cerro de la Muela en Garray (Soria), existiendo en ellas una división del trabajo entre sus habitantes. Algunas personas estaban liberadas de las tareas propiamente productivas (ganadería y agricultura), las cuales se dedican a otras como pueden ser la artesanía o el comercio. Adquiriendo la tierra un valor material que antes no tenía.

El descubrimiento del hierro causó un impacto positivo sobre la cultura y la actividad social de las civilizaciones, tales como la fabricación de armas posibilitando la creación de ejércitos mejor equipados; los avances en la agricultura, utilizando picos y puntas de arado que facilitaron la siembra; el crecimiento poblacional favorecido por el comercio y la intensa actividad agrícola y ganadera.

La técnica del hierro les permitió poder tallar las duras rocas para crear peñas sacras para los sacrificios, tronos pétreos, las primeras saunas a los habitantes de la entonces Lusitania en la Edad del Hierro y la existencia de grabados tallados en granito o pizarra que encontramos desde el Calcolítico. Habiendo localizado verdaderos santuarios pétreos en Extremadura en diferentes lugares: Ermita de Nuestra Señora de Atagracia, Garrovillas; Los Barruecos; San Roque (Piornal); Valcorchero (Plasencia); Valdeagudo (Garciaz); Peña Carnicera (Mata de Alcántara); Cancho Penedo (Valencia de Alcántara); Cerro de San Cristóbal (Valdemorales-Zarza de Montánchez); Las Calderonas y La Molineta (Trujillo); Cancho Castillo (Peraleda de San Román); Cancho Torero, Las Canchoerras (Ahigal); Sequero (Esparragalejo) o el La Pepina (Fregenal de la Sierra), entre otros.

Podemos poner un ejemplo claro de varios asentamientos explorados y estudiados en la sierra de Santa Cruz, cerca de Trujillo. Concretamente, en el paraje conocido como San Juan el Alto se localiza un impresionante complejo arqueológico nada fácil de comprender a causa de las sucesivas superposiciones de culturas que ocuparon el lugar. Data de la última etapa del Bronce y pervive durante el Primer Hierro a juzgar por

---

<sup>28</sup> Burillo Mozota, 2011. Segeda fue un *oppidum* prerromano cuyos habitantes, los belos, lo llamaban Sekaida. Estaba situado en la Comarca de Calatayud, concretamente en la zona correspondiente entre la actual Mara y Belmonte de Gracián. Era la ciudad más importante de los belos y emitió moneda en torno al siglo II a. C.

<sup>29</sup> Capalvo Liesa, 1996; Rojas Zorrilla, 1977; Baquedano, 2017.

los materiales encontrados. De aquí proceden los restos de enterramientos localizados por Mena y se pueden ver a simple vista restos del recinto amurallado, altares de sacrificios, grabados rupestres al aire libre, cazoletas, cerámica y algunos objetos de metal en superficie. Las antiguas murallas se confunden frecuentemente con los muros que han servido para apuntalar el aterrazamiento que a distintos niveles jalonan la Sierra. Se trata de uno de los muchos miradores que en las estribaciones de la montaña se levantan vigilando el camino que transcurría por el llano y que sirvió de refugio a sus moradores.

El poblado se emplaza en una elevación residual que se alza a 453 m. de altitud al suroeste de la población. Su parte superior forma una superficie amesetada con profundos escarpes en buena parte del perímetro. Un poco más abajo las laderas en suave pendiente se aprovechan para pastizal y las terrazas se utilizan para el cultivo de cereales. La vegetación es típicamente mediterránea: abundan las chumberas, encinas, olivos, almendros, etc. junto con las plantas típicas como la escoba, el codeso y la vegetación fisulírica en la fractura de los bolos que salpican toda la montaña. La caza es muy abundante y existen numerosos manantiales de agua pura y cristalina.

La meseta, que puede llegar a ocupar algo menos de 1 hectárea, se rodeó de una muralla de material granítico aprovechando los afloramientos rocosos, que se convierten en los principales baluartes de la defensa. Los intersticios entre los enormes bolos se cierran con grandes bloques del mismo material arrancados de las canteras próximas que conservan todavía los restos de su extracción. Buena parte del paramento se ha derrumbado y forma grandes acumulaciones de piedras soterradas en las laderas al pie del yacimiento que llegan a alcanzar espesores considerables. La muralla exterior se adapta a la orografía del terreno y bordea todo el perímetro de la meseta. La potencia de la fortificación se incrementa en las zonas más desprotegidas situadas al suroeste y al norte y disminuye donde las defensas naturales son más acusadas.

La técnica constructiva de la muralla es muy simple y consiste en grandes bloques de granito bastante irregulares puestos en vertical y aparejados en seco que se calzan con piedras de menor tamaño para estabilizar la construcción. En el interior, un relleno de cascote y tierraconsolida el muro con el plano inclinado de la montaña. En algunos tramos el paramento presenta una forma ataludada que llega a alcanzar varios metros de altura. Destacan cuatro orificios cuadrados practicados en la roca, seguramente para la colocación de una empalizada. Los accesos al interior del recinto se sitúan en los flancos Sur y Sureste, observándose claramente un vano de 1 m de luz en el flanco sur de la muralla y los derrumbes de otro similar en el lado opuesto.

Las características del complejo defensivo y sus sistemas constructivos son muy similares a las que se pueden observar en otros poblados datados en esta época, como los de El Risco (Sierra de Fuente), Los Castellones de Araya (Garrovillas), La Cabeza del Buey (Santiago de Alcántara), Virgen de la Cabeza (Valencia de Alcántara) o el de La Muralla (Valdehúncar).

El yacimiento de San Juan el Alto forma parte de un poblamiento caracterizado por ocupar lugares estratégicos en los rebordes montañosos de la Penillanura cacereña. Son poblados situados en altura que están en la cercanía de las rutas naturales, ya sean fluviales o terrestres, que atraviesan la región. Desde la seguridad de sus atalayas los lugareños controlaban el trasiego de personas, mercancías y ganados que por estos caminos transitaban.

La mayor parte de estos poblados han sido arrasados con el paso del tiempo y casi ninguno conserva vestigios identificables del hábitat originario. Tampoco en San Juan el Alto se aprecian restos de cabañas, pero hemos de suponer que las viviendas se distribuirían de forma dispersa y sin ningún tipo de organización a lo largo y ancho de las plataformas que delimitan los grandes bolos de granito. Frecuentemente se recurre a cerrar los espacios entre los bolos próximos con muros de piedras para formar la vivienda y algunos de ellos presentan grandes oquedades que han podido ser utilizados como abrigos. Este mismo sistema de hábitat se puede observar en el poblado de Cabezo de Araya, donde los grandes bloques de granitos han sido horadados por la erosión formando amplios abrigos que sirvieron de vivienda a los lugareños. En uno de estos abrigos apareció el famoso depósito que contenía un conjunto de piezas metálicas de la última etapa de la Edad del Bronce<sup>30</sup>. En el Risco de Sierra de Fuentes<sup>31</sup>, único yacimiento de la zona excavado donde se han conservado fondos cabañas, la planta era oblonga. La construcción arranca directamente de la roca madre sin ningún tipo de cimentación, a lo sumo se aplanaba el terreno y se desbastaba la superficie de la roca para colocar las primeras hiladas. A continuación se levantaba el muro sin argamasa y se cubrían los huecos con barro. La estructura se remataba con una cubierta vegetal compactada con pellas de barro.

Este tipo de hábitat es muy característico de la última etapa del Bronce y se mantiene durante la I Edad del Hierro en Extremadura, momento en que empieza a dejarse sentir la corriente Orientalizante que puso en contacto todo este mundo indígena con las culturas avanzadas del Mediterráneo a través de Tartesos. Desde el sur irá penetrando en la región, transformando la vida y las costumbres de los lugareños que adopta-

---

<sup>30</sup> Almagro Basch, 1961.

<sup>31</sup> Enríquez Navascués, Rodríguez Díaz y Pavón Soldevilla, 2001.

rán, entre otras muchas innovaciones, las nuevas técnicas constructivas, entre las que se encuentra la planta rectangular de las viviendas.

Gran trascendencia tiene el hecho de que sea precisamente en este poblado donde a mediados del siglo pasado se descubriera un conjunto de materiales procedente de un enterramiento de incineración que podría fecharse a finales del siglo VIII o comienzos del VII a. C.

El hallazgo fue realizado por un agricultor de la localidad, Timoteo Rodríguez Ávila, mientras araba la tierra del olivar. En un momento de su labor debió enganchar con la reja uno de los recipientes y se decidió a excavar más detenidamente con la azada lo que allí había. Sin muchos miramientos destrozó el mayor de los tres recipientes cerámicos encontrados, que ya estaba roto y en posición inclinada. El plato que la cubría estaba desplazado y la tierra había penetrado en la urna mezclándose con los restos óseos del interior. Junto a ella se disponían dos recipientes de cerámica de menor tamaño, que también resultaron dañados, y una figurilla de arcilla en forma de pájaro. Estos dos últimos vasos fueron depositados en el Museo de Cáceres, pero de la urna, el plato que la cubría y la figura de arcilla nada se sabe, aunque existen fotografías de esta última y de la urna reconstruida por el propio Mena, quien dio a conocer el conjunto. La urna de mayor tamaño estaba elaborada a torno con paredes más finas que los dos vasos restantes. El segundo de los recipientes tiene panza ovoide que a partir de un acentuado bisel remata en un gran cuello con forma acampanada. Presenta una decoración a base de cuatro bandas paralelas de engobe rojo, la superior más ancha que las restante. Un tercer vaso, también fabricado a torno como los anteriores; tiene forma globular con cuello menos acentuado y va decorado con tres bandas del mismo engobe rojizo.

Estas cerámicas tienen un origen fenopúnico y deben proceder de algún taller del Bajo Guadalquivir<sup>32</sup> llegadas a la zona no como un mero intercambio sino más bien formando parte del ajuar de una joven que fue entregada en matrimonio a uno de los jefecillos del lugar para introducir relaciones de amistad que garantizaran los intercambios económicos entre la región, rica en metales, y el poblado de origen de la dama<sup>33</sup>.

---

<sup>32</sup> Esta es la opinión de la citada profesora, quien localiza los paralelos más cercanos en la necrópolis de Setefilla (Lora del Río) y en la de la Joya (Huelva). Véase respectivamente: Aubet, 1975; Aubet, 1981; Orta y Garrido, 1963.

<sup>33</sup> A. M<sup>a</sup> Martín Bravo, 1999, 9. Las mismas circunstancias parecen coincidir en una tumba procedente de El Carpio del Tajo (Toledo), véase: Ruiz-Gálvez Priego, 1992.

En San Juan el Alto nos encontramos con un complejo arqueológico<sup>34</sup>, a los 39° 20' 10,16" Latitud Norte, 5° 50' 11,22" Longitud Oeste, meridiano de Greenwich, desde esta zona se domina la llanura trujillana hacia el norte y la depresión del Guadiana, hacia el sur. Se halla el yacimiento en una zona estratégica, disfrutando al mismo tiempo de las ventajas que ofrecen la montaña y el llano. Aquella le protege de los vientos fríos del norte y de los posibles ataques de cualquier enemigo inesperado, y ofrece a sus habitantes refugio seguro en caso de peligro, ya que pueden encontrar con facilidad agua y pastos para los ganados a lo largo de todo el año. El llano, por su parte, por su disposición tierras aptas para el cultivo. Nada más acceder al poblado, una vez traspasada la muralla circundante, nos encontramos con un fechable presumiblemente en el segundo milenio a. C. Se trata de una plataforma o bloque residual sobreelevado ubicado en la zona sureste, a 453 metros de altitud destacando sobre el terreno; dicha altura proporciona al Castro una posición estratégica acentuada, aprovechando la defensa natural que le proporciona este relieve de Sierra. Esta plataforma se sitúa en una de las entradas del poblado con orientación NW-SE, es una estancia parcialmente excavada en la roca de planta rectangular con dos accesos, por el sureste y el oeste. Las paredes se conservan en algunos puntos hasta una altura de 2 m. El espacio del santuario se cierra con sillares de fábrica tosca que se ven desparramados por los alrededores. Este santuario se asocia a una gran peña en la que se cayó un altar en uno de los lados de la cara que mira al norte se labraron dos escalinatas paralelas que conducen a la superficie plana con dos cavidades comunicadas entre sí. Tiene un espacio rectangular que mide 4 x 2 m y dos escaleras amplias (70 x 50 cm y 60 x 10 cm, respectivamente). La plataforma mide 4,50 m x 2,40 m. presentando otras dos escaleras de forma casi circular (24 x 40 cm) y dos cubetas. En este lugar se realizaría algún ritual, posiblemente incineración de animales o expuestos al aire libre. A 7 metros de la plataforma ritual citada encontramos un altar de la Edad del Bronce Final. Mide 3,30 m x 2,10 m. presenta 3 orificios o cubetas en la zona superior (90 x 60 cm, 60 x 37 cms y 50 x 40 cm. el ara que vierte por un canalillo, con orientación NW-SE. En la base del santuario hay una concavidad producida por la erosión del granito, con una angosta entrada, cuyo interior ha sido un importante metamorfismo (metablastos de ortosa) formando hoyos de 10 cm de diámetro. El sacrificio tendría lugar en la zona superior del santuario. Mientras que las entrañas de las víctimas se quemaban en las cubetas citadas y la sangre vertía en otras similares, al tiempo que se rendía culto a las divinidades, alguna de ellas indígenas. El sacrificio comprendía varias fases; se trataría de un ritual de iniciación ofrecía un orden y un itinerario.

---

<sup>34</sup> Esteban Ortega, Ramos Rubio y De San Macario, 2014.

rio determinado, realizándose en lugares distintos, y que forzosamente hay que realizar con la variada morfología de estos monumentos. Hemos de tener muy en cuenta la coincidencia de la orientación del altar con la cumbre alta, podría no ser casual y estar intencionadamente buscada en asociación con algún fenómeno celeste de conocimiento ya en la Edad del Hierro. Entre ambos conjuntos hay una cantera.

Estos santuarios están ubicados dentro de una zona ritual rodeados por una muralla construida por la superposición de bloques de granito; las de mayor tamaño se colocaron en las caras exteriores del muro, utilizando las más pequeñas para acuñarlas. El interior presenta un relleno de piedras más pequeñas colocadas sin forma determinada alcanzando un espesor de 1,50 m en algunas zonas del recinto, encontrándonos en la zona Este paramentos contruidos en talud llegando a alcanzar la muralla una altura de 5,78 m. mientras que en el extremo Norte (que mira a la población de Santa Cruz de la Sierra) se construyeron rectos y, destacamos cuatro orificios cuadrados practicados en la roca para la colocación de una empalizada. Los accesos al interior del recinto se sitúan en los flancos Sur y Sureste. Observándose claramente un vano en el flanco sur de 1 m de luz en la muralla, que lleva una anchura de 1,30 m en el lado opuesto se observa los derrumbes de otro más pequeño. Predomina el granito de grano grueso y leucogranito, presentando un grano cuyo grosor está entre 5 mm. y 3 cm. Se trata de granitos de dos micas y muy ricos en moscovitas.

El complejo sistema defensivo es característico de una etapa que va de finales del Bronce al Hierro Inicial, por lo que nos permite señalar que fue en ese periodo de transición entre una y otra fase cuando se construiría. El material arqueológico es muy escaso en el poblado los únicos indicios de viviendas son algunos pequeños fragmentos de adobes.

Al lado de un gran bolo granítico, a escasos 200 metros del altar citado anteriormente hay otro santuario que presenta al suroeste cuatro escaleras en reducción según ascendemos al ara que van de 70 cm. a 40 cm. y, dos escaleras más con forma cuadrangular que miden 30 x 20 cm. En la zona superior se encuentra el ara (70 x 30 cm). A estas formas habría que unir las cercanas extensas lanchas -bien trabajadas- y amplios "domos", donde se retiene el agua de lluvia generando erosión por disgregación granular y encontrando en varios lugares escaleras practicadas en la roca que permiten acceder a los distintos lugares del asentamiento.

Fuera de todo el recinto amurallado, en el extremo norte (que mira a la población de Santa Cruz) encontramos en un peñasco que forma parte del bloque amurallado dos grabados, un soliforme con seis puntuaciones o coviñas rodeando una central. Y, a escasos metros, siete haces de líneas o barras verticales. Al problema de la identificación de lo representado

se añade el no menos importante de su representación, realizada desde nuestra perspectiva, que evidentemente no tiene por qué coincidir con la de otros autores. Nos encontramos ante dos asociaciones aparentemente simbólicas elaboradas mentalmente, con las que tratarían de expresar o comunicar ideas a modo de códigos de comunicación mediante una sencilla técnica y utilizando la piedra como soporte y, teniendo muy en cuenta la primitiva elección del asentamiento.

La estructura de puntos consigue reflejar la misma idea que el petroglifo tipo “círculo trazado mediante puntos”, o que el tipo “coviña central rodeada por línea circular, seguida de anillo de coviñas rodeadas de línea circular”. Algunos autores consideran que puede tratarse este tipo de símbolos pétreos de una escritura ógmica, habiéndose encontrado piedras similares en Puerto de Santa Cruz, Abertura, Villamesías y en la misma Sierra de Santa Cruz<sup>35</sup>. No es de extrañar, por tanto, que el estudio de cazoletas y piletas sea una fuente constante de polémica entre los diversos investigadores que se han atrevido a abordarlo, que suelen llegar a conclusiones difícilmente concluyentes -condicionadas por el propio tema de trabajo y su problemática-. Y pese a que este tipo de conjuntos rupestres están documentados en numerosas áreas de la Península Ibérica, incluido el Bajo Aragón, y a que no son pocos los estudios existentes sobre los mismos que han proliferado notablemente en los últimos años, todavía careceremos de un estudio global que permita establecer tipologías, relacionar los emplazamientos de cazoletas y canalillos con sus distintas funcionalidades, o comparar cronologías y paralelos etnográficos.

*La posible comparación entre todas estas manifestaciones rupestres con los epígrafes de Irlanda y Gran Bretaña realizados en auténtica escritura ógmica, evidencia hasta qué punto resulta fantástica esta interpretación de las cazoletas documentadas en España. La disimilitud es tan evidente que obliga a descartar definitivamente la consideración de rayas, cupuliformes y canalillos como evidencias de una escritura secreta y perdida utilizada por los sacerdotes indígenas que habitaban la Península Ibérica en época antigua. Por tanto, el término escritura ógmica sólo puede aplicarse al sistema alfabético de escritura vigente en el ámbito insular entre los siglos IV-IX d.C., del que se conocen numerosas inscripciones realizadas sobre grandes bloques*

---

<sup>35</sup> La escritura ógmica aparece en Irlanda entre los siglos VII y IV a. c. Hay quienes interpretan las cazoletas como signos pertenecientes a la escritura ógmica o hemisférica, un sistema secreto de escritura supuestamente empleado por los sacerdotes de los pueblos indígenas de la Península Ibérica. Esta teoría fue introducida en España por el inglés J. H. Rivett-Carnac en 1902, y rápidamente ganó adeptos entre los investigadores españoles como M. Roso de Luna, que interpretó así las cazoletas documentadas en Extremadura. Roso de Luna, 1902.

*de piedras destinados a servir de estelas para marcar las tumbas y recordar al allí enterrado y su filiación, y que nada tienen que ver ni formal ni conceptualmente con las cazoletas hispanas. Otras han sido interpretadas como representaciones astronómicas o siderales, e incluso algunas han sido vinculadas al control del tiempo y el calendario.*

La curiosidad humana con respecto al día y la noche, al Sol, la Luna y las estrellas, llevó a los hombres primitivos a la conclusión de que los cuerpos celestes parecen moverse de forma regular. La primera utilidad de esta observación fue, por lo tanto, la de definir el tiempo y orientarse. Para los pueblos primitivos el cielo mostraba una conducta muy regular. El Sol que separaba el día de la noche salía todas las mañanas desde una dirección, el este, se movía uniformemente durante el día y se ponía en la dirección opuesta, el oeste. Por la noche se podían ver miles de estrellas que seguían una trayectoria similar.

En las zonas templadas, comprobaron que el día y la noche no duraban lo mismo a lo largo del año. En los días largos, el Sol salía más al norte y ascendía más alto en el cielo al mediodía. En los días con noches más largas el Sol salía más al sur y no ascendía tanto. Pronto, el conocimiento de los movimientos cíclicos del Sol, la Luna y las estrellas mostraron su utilidad para la predicción de fenómenos como el ciclo de las estaciones, de cuyo conocimiento dependía la supervivencia de cualquier grupo humano. Cuando la actividad principal era la caza, era trascendental predecir el instante el que se producía la migración estacional de los animales que les servían de alimento y, posteriormente, cuando nacieron las primeras comunidades agrícolas, era fundamental conocer el momento oportuno para sembrar y recoger las cosechas. La alternancia del día y la noche debe haber sido un hecho explicado de manera obvia desde un principio por la presencia o ausencia del Sol en el cielo y el día fue seguramente la primera unidad de tiempo universalmente utilizada.

Debió de ser importante también desde un principio el hecho de que la calidad de la luz nocturna dependiera de la fase de la Luna, y el ciclo de veintinueve a treinta días ofrece una manera cómoda de medir el tiempo. De esta forma los calendarios primitivos casi siempre se basaban en el ciclo de las fases de la Luna. En cuanto a las estrellas, para cualquier observador debió de ser obvio que las estrellas son puntos brillantes que conservan un esquema fijo noche tras noche. Los primitivos, naturalmente, creían que las estrellas estaban fijas en una especie de bóveda sobre la Tierra. Pero el Sol y la Luna no deberían estar incluidos en ella.

Del Megalítico se conservan grabados en piedra de las figuras de ciertas constelaciones: la Osa Mayor, la Osa Menor y las Pléyades. En ellos cada estrella está representada por un alvéolo circular excavado en la piedra. La literatura vertida sobre estas combinaciones circulares que tienen un

contenido simbólico es abrumadora. Su amplia difusión en Europa y la existencia de figuras semejantes en América y Asia, así como su datación desde la Edad del Bronce en el área del Oriente Próximo hasta tiempos relativamente recientes en otras zonas, nos ponen ante un símbolo universal de significado posiblemente diferente según el lugar y la época en que se inscriba. Temática característica que nos muestra un mundo simbólico muy intrincado, producto de una sociedad compleja. La carencia de información objetiva sobre aspectos tan básicos como las características fundamentales de la sociedad de la Edad del Bronce nos impide todo intento serio por abordar de forma coherente un tema imprescindible, constatando la relación directa entre las rocas con grabados y el hecho de que desde ellos se contara con una amplia perspectiva visual sobre terrenos muy aptos para sustentar pastos naturales, reduciendo la existencia del pastoreo, su relación con los grabados y su elevado grado de incidencia en el régimen económico de la comunidad humana que aquí se estableció, dotada de un cierto grado de organización social en una fase transicional Bronce-Hierro. Lo que sí está claro es que el arte rupestre está muy lejos de constituir una mera manifestación estética, en él subyace un fuerte componente simbólico que es fiel reflejo de la existencia su alrededor de un mundo espiritual relativamente complejo, en el que por fuerza habrían de jugar un papel importante ciertos individuos destacados que detentarían un mayor o menor grado de poder ideológico y material, al estar en posesión de las claves necesarias para interpretar el universo simbólico representado en los grabados. Podemos agrupar este tipo de grabados a las formulaciones teóricas de lo que se ha dado en llamar *Arqueología del Paisaje*, pues consideramos que nos encontramos ante un paisaje ritual, empleando la hipótesis cronológica tradicional –lo que nos dificulta una adecuada contextualización, cosa que nos preocupa en exceso pudiendo adaptar modelos teóricos procedentes de la órbita anglosajona, entendiendo la mayor parte de los petroglifos como una forma de apropiación simbólica del espacio por comunidades humanas en zonas muy concretas donde se produciría cierta competitividad por el acceso a determinados recursos. Ubicando los grabados a finales del Bronce, y permitiendo integral del fenómeno dentro de un contexto histórico específico: exactamente el mismo que la investigación arqueológica apunta a los primeros tiempos de la introducción de la metalurgia en esta zona, una época caracterizada por la apertura de este asentamiento exterior, por un dinamismo económico y un crecimiento demográfico derivados de la intensificación agropecuaria, y por el inicio de una acusada tendencia hacia la aparición de formas de organización social complejas, una hipótesis que planteamos al observar la presencia de múltiples asientos practicados en la roca teniendo que ver con el nuevo orden social, como un instrumento para la

difusión y la reproducción del dominio de clase, naturalizado una representación de la realidad caracterizada por la presencia social del varón y el poder individual.

Frente a este conjunto pétreo se encuentra un elemento grabado sobre un canchal granítico o asiento muy bien tallada en la roca con una orientación y una configuración del paisaje totalmente diferente. Probablemente estemos ante un altar de ofrendas que podemos asociar a los grabados localizados en esta zona o apuntamos también la posibilidad de que se trate de un *nemeton* o altar de sacrificios de origen vetón, por sus similitudes con otras construcciones como los santuarios. Fuera de la muralla nos encontramos con otro asiento de las mismas características, cercano a restos de una vivienda.

En la explanada del Risco Chico, con un superficie de unos 7.000 m<sup>2</sup>, en Santa Cruz de la Sierra, se encuentra un interesante e inédito altar en las coordenadas 39<sup>a</sup> 19' 31" N y 5<sup>o</sup> 50'40" O. próximo a la muralla. Por detrás de esta peña sacra, a escasos 20 metros al oeste, se encuentra la conocida como Cueva del fraile en las coordenadas 39<sup>o</sup> 19' 31" N y 5<sup>o</sup> 50'41" O. El espacio ritual se localiza en una pequeña elevación del terreno, dominando una amplia zona salpicada por otros bolos de granito. Uno de estos bolos fue utilizado como altar de sacrificios. Tiene forma trapezoidal, más ancho en la parte superior y estrecho en la inferior. Con una orientación Este-Oeste, mide 235 cm de alto por 132 cm de ancho y tiene un perímetro de 8 m. El ara se ubica en la parte superior y consta de una superficie cóncava de 36 x 27 cm. Se accede a él a través de una escalinata formada por cuatro peldaños irregulares y de dimensiones variables que oscilan entre 28 y 51 cm de ancho.

En la llanura nos encontramos con el altar del Risco Grande, en el que podemos encontrar una gran lancha granítica de unos 30 m<sup>2</sup>, con numerosas cazoletas y un grabado de una cruz sobre calvario. Tras cruzar este cancho, y siguiendo el sendero zigzagueante, recorreremos dirección norte 300 metros hasta llegar al citado altar. Recorriendo este sendero, podemos observar en el suelo numerosas tumbas pertenecientes al cementerio de época musulmana que aquí se localiza, así como algunas construcciones con material de acarreo. Por los alrededores existen dos lagaretos para la obtención de aceite por presión así como algunos sillares y restos de extracción de ellos en las rocas circundantes.

Si retomamos nuestros pasos sobre el sendero en dirección sur, encontramos una bifurcación que nos conduce a Risco grande, y a los restos de la ermita de San Gregorio, donde se ubica el aljibe de época musulmana. A 150 metros del inicio de la subida, en un lateral del sendero, donde se construyó una torre del complejo defensivo musulmán, se halla un curioso grabado antropomorfo de más de 1 m<sup>2</sup>, de características tipológicas y

estilísticas similares al de la machorra de la muerte; desde la explanada donde se sitúa se tiene una perfecta visión del cancho de la iglesia así como de la zona del mencionado altar. Coronando la cima encontramos en la base del peñasco donde se construyó el aljibe y se situó la ermita, existen numerosas cazoletas y algunos grabados cruciformes.

En las coordenadas 39°19'11.56" N, 5°50'46.98" O, 840 m altura en el Risco Grande del Pico de San Gregorio, en el punto más alto de la Sierra, destacamos una estructura con peldaños bien tallados y definidos, se trata de un altar de la II Edad del Hierro<sup>36</sup>.

La peña sacra consiste en un gran bloque granítico de forma trapezoidal que forma parte del espolón rocoso en cuya parte superior se sitúa el vértice geodésico. Tres escalones regularmente tallados permiten el acceso a una plataforma en la que se ha practicado una cazoleta circular (12 x 12 cm.), así como a una segunda plataforma artificialmente allanada a la que se accede mediante tres oquedades o cazoletas (5 x 7 cm.), con orificios para la salida de sangre de las víctimas o de animales.

Escasos datos tenemos sobre la religión de la gente de la zona es un maremagno de noticias procedentes de las fuentes grecorromanas, escritas por autores que no siempre conocieron de primera mano la realidad de los pueblos que entraron en contacto con Roma. Si por algo se caracterizan es por su parcialidad, por la falta de rigor y la superficialidad con que se describen costumbres, rituales, creencias, etc., frecuentemente aplicadas a pueblos muy diferentes, cada uno con su propia personalidad.

Afortunadamente contamos con otras fuentes más objetivas, como la Arqueología y, sobre todo para la zona que nos ocupa, la Epigrafía. Si bien la documentación epigráfica se refiere a un momento tardío cuando Roma estaba transformando la mentalidad de los indígenas, los datos que suministran, aunque parciales, son mucho más objetivos y, sobre todo, el relato viene de la mano de los propios autores. Aunque la misma costumbre de erigir un ara a una determinada divinidad o levantar un pequeño receptáculo para su culto supone ya un cambio en las ceremonias de los rituales ancestrales, al menos conservaron sus antiguos dioses, muchos de cuyos nombres conocemos solamente por la epigrafía. La cantidad de teónimos documentados demuestra, desde luego, que era un panteón muy poblado; un mundo celeste habitado por divinidades de todo tipo relacionadas con el mundo astral, las fuerzas de la naturaleza, las aguas, las montañas, los bosques, los animales, protectoras de comunidades, benefactoras, salutíferas, etc. En definitiva, una religión ancestral basada en la creencia de unos espíritus que animan a todas las cosas.

---

<sup>36</sup> Correia Santos, 2010; Correia Santos, 2015.

Las inscripciones nos hablan de las divinidades que adoraban, aunque, generalmente, desconocemos los atributos que las caracterizaban y la funcionalidad que desempeñaban. Frecuentemente tenemos que recurrir a la etimología de los teónimos para poder descubrir la esencia de la divinidad, con los problemas que ello conlleva; y, las más de las veces, escapan a nuestra comprensión. A partir de los textos de los epígrafes conocemos también el nombre de los devotos y a través de ellos la condición social de los mismos. Los soportes informan del tipo de invocaciones y del lugar en el que pudieron realizarse las ceremonias rituales. En definitiva, unos datos vitales para, al menos, acercarnos a comprender el mundo de la religiosidad indígena.

Entre este elenco de divinidades unas parecen representar un papel más relevante que otras y mientras unas cuentan con numerosos testimonios epigráficos y extienden su culto por áreas más amplias, otras solo cuentan con uno o varias inscripciones localizadas en una zona muy limitada. Entre las divinidades documentadas en territorio turgaliense contamos con: *Bandia*, *Aervina*, *Nabia*, *Reve*, *Salamati* y *Ataecina*. La zona de la Sierra de Santa Cruz debía de estar profundamente romanizada pues la única divinidad indígena documentada es *Turculla*, cuyo radical es el mismo que el del topónimo *Turgalium*. El teónimo está atestiguado en una inscripción, hoy perdida, que en el siglo XVII se encontraba empotrada en la puerta principal de la casa parroquial<sup>37</sup>.

Los lugareños adoptaron las costumbres romanas y aceptaron la nueva religión, aunque el culto a los antiguos dioses pervivió a través de procesos de sincretismo, que consiste en identificar a sus divinidades ancestrales con aquellas del panteón romano que tenían las mismas o parecidas funcionalidades y atributos. Este sería el caso de una inscripción de Santa Cruz en la que se invoca a Luz Divina, una divinidad romana de naturaleza astral que, a juzgar por la procedencia indígena del devoto (Abruno), parece esconder una divinidad indígena cuyo nombre desconocemos. Otra invocación a esta misma divinidad se encuentra en un ara que está empotrada en la pared exterior de la capilla de San Antonio, aunque en este caso el devoto es un individuo con denominación romana, Publio Helvio Céler.

Pero la religión romana se impone en el entorno de la Sierra de Santa Cruz, como lo demuestra el hecho de que la mayor parte de las invocaciones documentadas corresponden a dioses romanos. La divinidad romana más frecuentemente invocada aquí es el propio rey del Olimpo, Júpiter, que cuenta con cuatro testimonios epigráficos. Tres de ellos proceden de Santa Cruz de la Sierra, en los que el rey del Olimpo aparece con

---

<sup>37</sup> Esteban Ortega, 2012.

formas diferentes. Otros teónimos que completan el elenco de divinidades romanas en territorio turgaliense, pero que no aparecen en estas dos localidades, son: Hércules, Mercurio, Marte, Salus, Lares, Liber Pater y Líbera, Luz Divina y Bellona.

Las principales actividades económicas en estos poblados siguieron siendo la agricultura y la ganadería, pero la utilización de herramientas hechas con metales (azadas, hoces, arados) y la mejora de las técnicas agrícolas hicieron el trabajo más eficiente, permitieron el aumento de la producción y de la población y el desarrollo del comercio. A esto contribuyó decisivamente la rueda, que facilitó el desarrollo del comercio y una mayor estratificación social. En la Edad de los Metales surgieron las primeras formas de organización política, en la que pocos gobernantes ejercían su influencia religiosa o su poder militar. Además, la necesidad de materia prima para la elaboración de utensilios provocó un aumento del intercambio de productos (trueque) y el enriquecimiento de algunos provocó un aumento en la demanda de joyas prerromanas, obras maestras en el campo de la orfebrería del Bronce Final, como las joyas fenicias de Cádiz o los tesoros del Cortijo de Évora, Carambolo (Camas, Sevilla), Aliseda, Serradilla, Berzocana y Valdeobispo (Cáceres) o Sagrajas (Badajoz) y justificado por la abundante mineralización de algunas zonas, en especial de estaño y oro en la penillanura cacereña. Se trata de piezas muy refinadas que incorporan técnica como la filigrana, combinadas con motivos geométricos, vegetales y figurativos.

Unidos a los cambios en la división del trabajo y a la propiedad privada comienzan a distinguirse grupos sociales, encontrando ya una vida comunitaria y verdaderos poblados con los vettones que fueron los pobladores prerromanos de cultura celta que habitaron un sector de la parte occidental de la Península Ibérica y que compartían un denominador más o menos común. Su asentamiento tuvo lugar entre los ríos Duero y Tajo, principalmente en el territorio de las actuales provincias españolas de Ávila, Salamanca y Cáceres.

Cerca de Zalamea de la Serena nos encontramos con un singular edificio protohistórico: Cancho Roano, que empezó a construirse en el siglo VIII a. C, aunque lo que hoy puede verse corresponde en su mayor parte a la fase final realizado en el siglo V. Es un palacio-santuario de planta cuadrada y está rodeado de un foso<sup>38</sup>. Sobre un podio de grandes piedras se distribuyen varias estancias, de paredes de adobe. Lo circunda, entre el edificio principal y el foso, una construcción perimetral dividida en pequeñas habitaciones, que servía, a su vez, de cierre de la construcción. Allí se han encontrado numerosas herramientas como para construir la

---

<sup>38</sup> Jiménez Ávila, 2012; Celestino Pérez, 1995.

vida diaria de la comunidad que habitó este conjunto del Periodo Orientalizante Peninsular: arreos de caballo, estatuilla de caballo, un juego completo de vasos y recipientes para banquetes señoriales con vino, herramientas de trabajo de hierro, pesas, marfiles y joyas<sup>39</sup>. En la necrópolis de Medellín fue descubierto un *kylix* ático (Museo Arqueológico Nacional) del pintor Eucheiros, fabricado en Atenas<sup>40</sup>. Un ejemplo claro del intenso desarrollo del comercio. Desde fines del siglo VII a.C. el sur de la península ibérica será frecuentado por los comerciantes griegos. Su objetivo fundamental es la plata de Tartessos. Huelva es el principal punto de interés griego durante el siglo VI a.C., pero también establecen relaciones de intercambio con los fenicios de la costa sur mediterránea y con el gran centro comercial de Gadir.

La cultura material hallada en otros yacimientos extremeños como *La Coraja* (Aldeacentenera) o Villasviejas del Tamuja (Botija)<sup>41</sup> es muy similar a la de los poblados célticos (vettón) de la Beturia y el Alentejo, como *Capote* o *Belén* (quizá con un porcentaje mayor de materiales «turdetanos», comprensible por su situación cercana a la «Vía de la Plata»).

Es interesante comprobar que en dichos castros parece documentarse un tipo de casa de planta cuadrangular dividida, internamente, en dos por un tabique, medianil, o por un banco, en esquema coincide con el de *Capote*, como concuerdan sus complejos sistemas defensivos, con fosos y bastiones, que consideramos de inspiración helenística<sup>42</sup>.

Si tomamos como ejemplo el castro de *La Coraja*, la técnica constructiva de la muralla es la siguiente: lajas de pizarra del lugar, irregulares, colocadas horizontalmente y tapados los huecos con tierra y piedras de menor tamaño para evitar el derrumbamiento de la pared, que ofrece perfil abombado al doblar en ángulo los dos lienzos de muralla. El espacio comprendido entre ambos lienzos fue rellenado con piedras sin desbastar, del mismo tipo que las empleadas antes, y tierra. En el interior de los muros pudieron observar huesos, cenizas y carbón al parecer de enterramientos infantiles y la puerta o entrada principal, con finalidad defensiva, por estar próxima al foso y a la muralla que corre paralela al

---

<sup>39</sup> Celestino Pérez, 1993; Celestino Pérez, 2003.

<sup>40</sup> Olmos, 197

<sup>41</sup> Ptolomeo también menciona *Capera* (Cáparra), *Lacimurga* (Orellana la Vieja-Navalvillar de Pela), *Deobriga* (Alcántara) y *Augustóbriga* (Talavera la Vieja), pertenecientes a la actual Extremadura. Nos ofrece a mediados del siglo II los nombres de 11 ciudades de adscripción vetona: *LanciaOppidana*, *Cottaobriga*, *Salmantica*, *Augustobriga*, *Ocelum*, *Capara*, *Manliana*, *Laconimurga*, *Deobriga*, *Obilay Lama* (cerca de Plasencia).

<sup>42</sup> Berrocal-Rangel, Celestino, Enríquez, 1995.

río y ser, además, el único camino que lleva al recinto principal o acrópolis, donde se encuentran plantas de casas más o menos rectangulares o elipsoidales. Por la parte izquierda del foso, se puede continuar circunvalando el cerro y seguir la muralla que lo bordea sobre el corte que el arroyo ha excavado hasta desembocar en el Almonte. Las laderas, con los bloques de pizarra en arista, sirven a la vez de despeñadero y defensa<sup>43</sup>. La construcción de murallas en *La Coraja* denota un incremento de la riqueza y de los recursos de la comunidad, necesarios para hacer frente al coste económico y humano de la edificación de dichas defensas. En este incremento de la riqueza debieron jugar un gran papel los contactos con sociedades más avanzadas del sur de la Península y la influencia de los pueblos colonizadores, con quienes se realizaban intercambios a través de una ruta prehistórica que luego dará origen a la Vía de la Plata. La aparición de posibles invasores hace que se empiecen a construir murallas, torres, fosos; estos poblados fortificados se denominan genéricamente «castros».

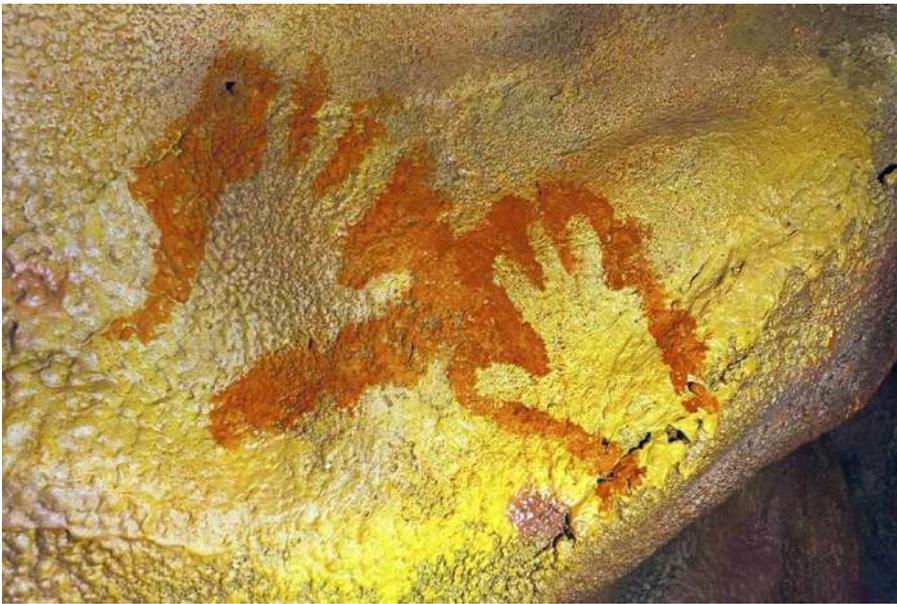
La producción de hierro, fundición del bronce, fabricación de cerámica, tejidos, talla en piedra, la producción agrícola y ganadera, es más que evidente en las actividades diarias del poblamiento de *La Coraja*, por los restos localizados en las excavaciones arqueológicas dirigidas por el Departamento de Historia Antigua de la Universidad de Extremadura llevadas a cabo en los años 80 del siglo XX. A lo que tenemos que añadir el almacenamiento de alimentos a gran escala, además de los ajuares de los cementerios y de las relaciones comerciales e intercambio de productos que nos permiten hablar de una creciente industrialización del pueblo vettón de *La Coraja*.

---

<sup>43</sup> Rivero de la Higuera, 1974.



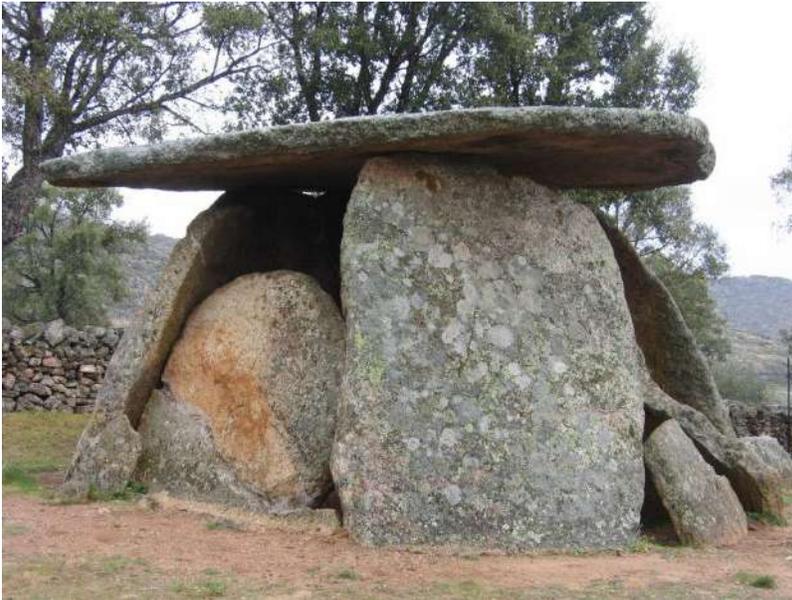
Cueva de Maltravieso.



Manos en Maltravieso (foto Periódico Extremadura).



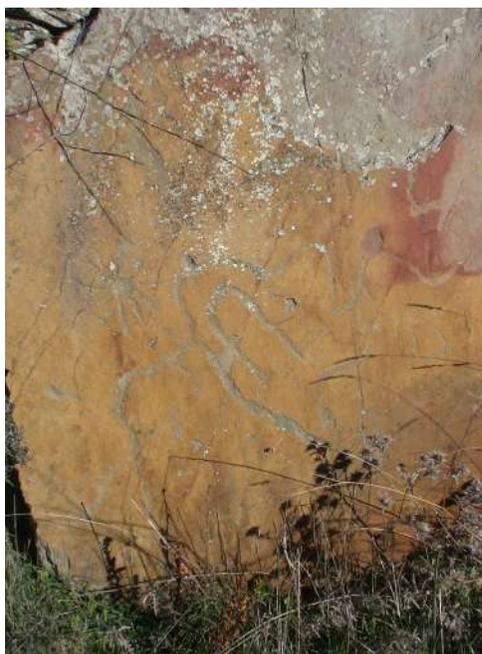
Dólmen de Lácara.



Dólmen del Mellizo, Valencia de Alcántara.



Castro de La Coraja (Aldeacentenera).



Detalle de un grabado (Castro de La Coraja, Aldeacentenera).



Detalle del Castro.



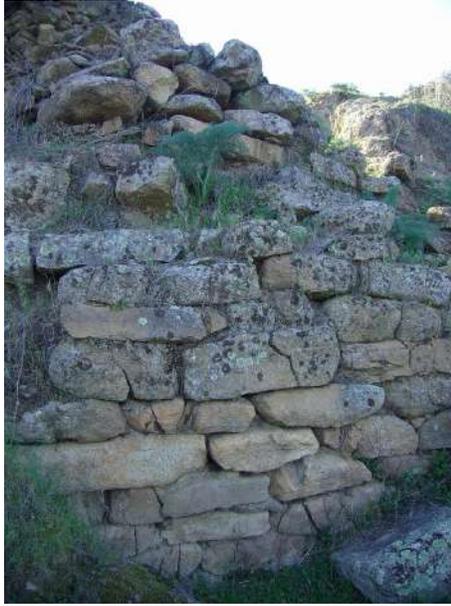
Torreón, Castro de la Coraja.



Villasviejas del Tamuja, restos del poblado (Foto Florián Merino).



Detalle de los bastiones, Villasviejas del Tamuja.



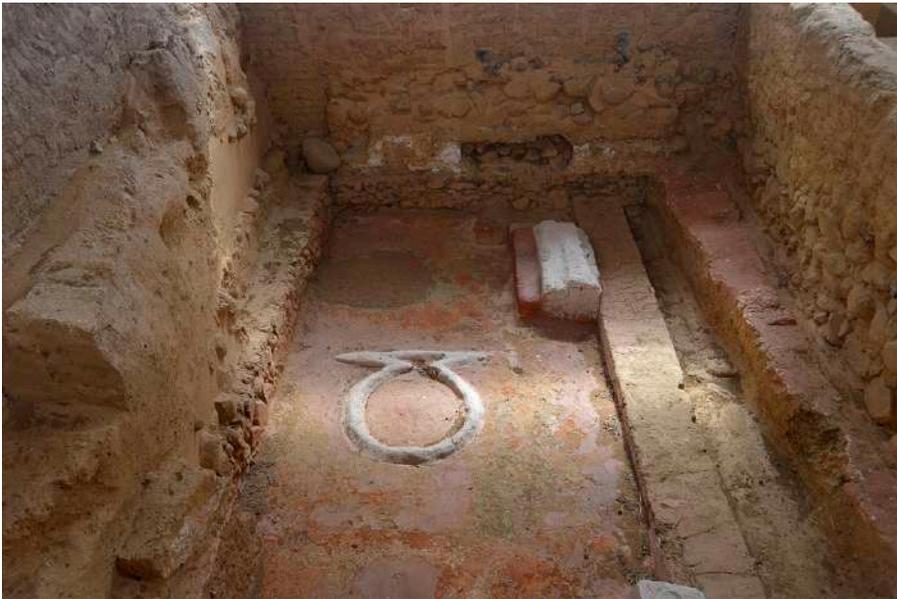
Muros ciclópeos del poblado de Villasviejas del Tamuja.



Castrejón de Capote (Higuera la Real).



Cancho Roano, Zalamea de la Serena (foto Chema).



Detalle, Cancho Roano (foto Chema).



Altar de La Molineta, Trujillo.



Altar de La Calderona.



Peña sacra, altar de La Zafrilla, Cáceres.



Peña Carnicera (Mata de Alcántara).



Espacio sacro en San Juan el Alto, Santa Cruz de la Sierra.



Santuario de Santa Cruz de la Sierra.

## 2.- LA EDAD ANTIGUA

La Edad Antigua es un período en el que se desarrollaron las primeras civilizaciones que conocieron la escritura. Durante esta Edad surgieron importantes civilizaciones en todos los continentes, destacando el Antiguo Egipto, pasando por las antiguas civilizaciones en la India, China, Grecia y Roma. Concretamente, en el curso de la Edad Antigua surgieron las ciudades y el proceso de urbanización con los sumerios, siendo el agua su principal recurso<sup>44</sup>. El surgimiento de la sociedad urbana vino marcado por la utilización de los recursos hidráulicos. El centro de interés de las ciudades estaba en los templos, muchos de ellos construidos con adobe, sin vanos y rodeados de fuertes muros en talud recubiertos de ladrillo, definiendo el modelo de la arquitectura mesopotámica religiosa: el *zigurat* o torre escalonada<sup>45</sup>.

Pero será en el antiguo Egipto donde encontraremos edificios que se caracterizan por su monumentalidad: templos, obeliscos, pirámides. Construidos esencialmente con grandes bloques de piedra, alcanzando gran perdurabilidad, por lo que el trabajo en la cantera para extraer el material tuvo que haber sido muy duro y costoso. Incluso las pirámides aztecas o mayas de la América Precolombina no se pueden comparar en tamaño a las construidas en Egipto. Gracias a las numerosas inscripciones, relieves o pinturas en mastabas, hipogeos, o templos sabemos cómo era la vida cotidiana de la sociedad egipcia: sus formas de vida y costumbres, los oficios, la alimentación. Las últimas investigaciones han desechado la teoría judeocristiana o las teorías marxistas del esclavismo de que las pirámides de Egipto fueron construidas por esclavos<sup>46</sup>. Los últimos hallazgos han sacado a la luz que los faraones tenían un enorme grupo de trabajadores de la construcción que estaban bien alimentados y atendidos y que eran libres. En el año 2010 fueron halladas las tumbas de decenas de braceros que levantaron las dos pirámides más antiguas del Valle de Giza, Keops y Kefrén, al principio de la Cuarta Dinastía o, lo que es lo mismo, hace más de 4.500 años. Se trata de pozos que contienen docenas de esqueletos pertenecientes a los jornaleros, bien preservados gracias a la arena seca del desierto y enterrados junto a jarras de cerveza y pan para su otra vida.

---

<sup>44</sup> Gwendolyn, 2002; Crawford, 1993.

<sup>45</sup> Busink, 1970; Chadwick, 1992.

<sup>46</sup> Théodoridés, 1973.

Otros historiadores apoyan esta teoría, considerando que la prestación del trabajo colectiva en Egipto conllevaba la obligación del mismo y su consecuente derecho a la alimentación y habitabilidad. Existen papiros y escritos en ostracas sobre los servicios de mano de obra y algunas listas nominativas, listado de canteros, profesionales (albañiles, constructores de ladrillos o peones)<sup>47</sup>.

Nos desplazamos a la zona oriental del Mar Mediterráneo, concretamente entre los siglos XII a VIII a.C., en el sur de la península de los Balcanes, en las islas de los mares Egeo y Jónico, y en las costas de Asia Menor, donde los habitantes de la Hélade vivían dispersos en aldeas, cuyo trabajo principal se focalizaba en la agricultura, de hecho, era el trabajo más duro y mejor considerado por los griegos. A partir de la época arcaica, el siglo VIII a. C., estas aldeas se reunieron en agrupaciones urbanas, y se activa la organización social y el intercambio comercial. Este hecho, propiciaría la expansión griega, tanto del crecimiento económico y productivo como del aumento de población. La llegada de nuevos artesanos y comerciantes desembocaría, en definitiva, a lo que históricamente se conoce como “polis” o ciudad estado; cuna de la democracia. No obstante, los griegos, desde Platón, mostraron un gran menosprecio por el trabajo manual; por el contrario apreciaron la holganza y el trabajo intelectual. Ello explica la aceptación de la esclavitud. Los esclavos y los metecos ejercían el trabajo manual.

En Grecia, pero sobre todo en Roma, no escasean las escenas de construcción de ciudades en placas relivarias conmemorativas, en las que los operarios colocan los sillares de piedra ante la atenta personificación de la ciudad con su característico tocado turriforme (por ejemplo, el relieve precedente de la Basílica Paulli del Foro Romano, s. I a. C.). Incluso, según nos indican Plinio y Plutarco, el propio Fidias pudo autorretratarse en el escudo de la desaparecida *Ateneas Parthenos* crisoelefantina del Partenón<sup>48</sup>.

Las polis se convirtieron en una comunidad política, con leyes e instituciones propias, en la que sus habitantes ejercían una intensa vida cívica, más importante que la vida privada. *El filósofo Aristóteles relata “La comunidad perfecta es la polis[...], surgió para satisfacer las necesidades vitales del hombre, pero su finalidad es permitirle vivir bien[...]. El hombre que, naturalmente y no por azar, no viva en la polis es infrahumano o sobrehumano”*<sup>49</sup> testimonio que muestra el concepto del “hombre” como referencia, y lo que éste aporta al progreso y a la evolución, como consecuencia de la congregación organizada de personas.

---

<sup>47</sup> Valbelle, 1992; Wikinson, 1992.

<sup>48</sup> Poza Yagüe, 2009.

<sup>49</sup> Jowett, 1952.

Según evolucionaban las polis, el pueblo griego estableció modelos para perseguir y lograr la perfección absoluta en el arte; buscando la condición de belleza serena e ideal. Como consecuencia de ello, en sus construcciones se diseñan y labran entablamentos y columnas de gran valor artístico, derivando a lo que hoy en día se conoce como órdenes arquitectónicas: dórica, jónica y corintia.

En este sentido, los griegos construyeron sus obras arquitectónicas más notorias como los templos y los edificios públicos, con materiales como mármoles y calizas, muy abundantes en la zona, de cualidades que otorgan un pulimiento muy fino y duradero. Otros materiales, también empleados, fueron: la madera, destinada a los soportes y techos; el ladrillo, para el relleno de paredes -especialmente de las casas-; y el adobe, que se usaba para las construcciones más pobres y de menor importancia. Parece ser que Pericles utilizó a mediados del siglo V a desempleados para la construcción de los principales edificios de la Acrópolis y, en la construcción del Partenón, estuvieron dirigidos por los afamados arquitectos Ictino y Calícrates. La ciudad para los griegos no es únicamente el centro político, económico, religioso y cultural, sino un ideal de vida, la forma más perfecta de sociedad civil<sup>50</sup>. En ella se integran de forma armónica los intereses del individuo con el Estado, gracias a la ley, y con la comunidad, mediante la participación del ciudadano en los asuntos públicos. En definitiva, la ciudad es un elemento distintivo del hombre civilizado. Aristóteles, en su obra *La Política*, escribió: “*La comunidad perfecta es la polis..., surgió para satisfacer las necesidades vitales del hombre, pero su finalidad es permitirle vivir bien... El hombre que, naturalmente y no por azar, no viva en la polis es infrahumano o sobrehumano*”<sup>51</sup>.

En la época Arcaica, para garantizar la seguridad de la polis se amurallaba todo su perímetro. La estructura urbana de estas ciudades era caótica porque los barrios se construían sin ningún orden adaptándose a la topografía del terreno<sup>52</sup>. A partir del s. V a. C, las ciudades de nueva construcción y los nuevos barrios siguieron un plano ordenado, con calles paralelas y perpendiculares entre sí, formando una cuadrícula geométrica.

La arquitectura griega se basaba generalmente en un sistema estructural porticado. Los griegos no utilizaron ni el arco ni la bóveda para la construcción. Para ellos, la forma de construir se basaba en la proporción, la modulación. Utilizaron, principalmente, el sistema porticado. Aunque en algunas construcciones se utilizó el arco, como en el Santuario de Olimpia (Pelo-

---

<sup>50</sup> Bengtson, 2008.

<sup>51</sup> Aristóteles, *La Política*, edición y traducción de Julio Pallí Bonet, Editorial Bruguera (Libro Clásico 127), Barcelona 1974.

<sup>52</sup> Iglesias, 2000.

poneso)<sup>53</sup>. Así se llega a la conclusión de que los griegos crearon un nuevo modo de arquitectura basado en unas formas racionales que les conducían a considerar la casa y el templo en relación con el hombre que los usaba<sup>54</sup>.

Otra novedad, fue el descubrimiento de la teja, desde la época de la Grecia arcaica, en sustitución de los tejados de paja, y el pendienteado con tejados a dos aguas. Esto permitiría la evacuación de las aguas pluviales, daba mayor resistencia a las precipitaciones del lugar y, además, aportaba mayor protección contra el fuego.

En sus construcciones, los griegos fueron muy dados a crear grandes espacios abiertos y a ejecutar construcciones destinadas al culto, al comercio, a la cultura, a la religión, e incluso al entretenimiento. De este modo, surgieron: grandes ágoras o plazas como lugares destinados para la política, las reuniones, los mercados...; el teatro, como centro de reunión y diversión; los gimnasios y las palestras, para la práctica del ejercicio físico; el estadio, para espectáculos deportivos; los hipódromos, como lugar dedicado a las carreras de caballos y carros; las fuentes, para la recogida de agua; así como ostentosos templos y edificios funerarios.

Tal vez el sistema montañoso y los profundos valles de estas tierras, fuese el motivo por el que la mayoría de las polis se localizasen en zonas de costa. De este modo, el comercio (en lo relativo a la agricultura, ganadería, cerámica, alfarería...), entre las polis, tuvo un gran desarrollo a través del mar, en detrimento de las vías de comunicación terrestre, *“Atenas no poseía callejas, sino pasajes de tierra, sin pavimentación ni alcantarillado”*<sup>55</sup>. Pero, será en la época de Temistocles (483 a. C.)<sup>56</sup> con el descubrimiento de un filón de plata cuando se empieza a acuñar monedas de oro y plata en abundancia.

Mediante el comercio, los griegos, en su deseo de expansión, siguieron las rutas de las islas del Mar Mediterráneo, y fundaron Marsella (sur de Francia); convirtiéndose, a partir de ese momento, en el punto de partida para alcanzar y colonizar las costas mediterráneas del actual territorio español.

En España apenas existen vestigios del legado griego, de su arquitectura, aunque sí hay que destacar su primer asentamiento en tierras de la actual Cataluña, concretamente en el pueblo gerundense de San Martín de Ampurias, donde además de los restos arqueológicos, disponemos

---

<sup>53</sup> Asensi Fuster, 2016.

<sup>54</sup> Bassegoda, 1984.

<sup>55</sup> Hurtado Urrutia, 2000.

<sup>56</sup> Fue un político y general ateniense. Miembro de la nueva generación de políticos que ganó preponderancia durante los comienzos de la democracia ateniense, junto a su gran rival Arístides. Nepote, 1991.

de fuentes escritas que nos facilitan muchos detalles de su fundación y evolución. Tierra adentro, de este entorno, se encuentran restos de la antigua neápolis griega, con un recinto amurallado que engrana a otras tantas construcciones como templos, viviendas, el mercado y el ágora. La colonización comienza hacia el siglo IX ad.C. Sin embargo, la presencia griega es menos clara que la fenicia en España. Las fundaciones griegas llegan de Massalia (Marsella, 650 a.d.C.) fundada por los focenses, como una etapa en su ruta con Tartessos. La llegada de los griegos a la Península Ibérica viene determinada por la demanda de metales<sup>57</sup>. Alrededor del 700 a.C. es fundada por los focenses *Mainaké* (entre Almuñécar y Vélez-Málaga) y *Homeroskopeion* (Denia o Ifach); en el 600 a.C. *Paleopolis* y *Neapolis* (Ampurias), *Rhode* (Rosas, Cataluña), *Pyrene* (en la falda oriental de los Pirineos) y *Kallipolis* (Cerca de Barcelona), algunas de estas colonias fueron convertidas en centros comerciales. Aunque tanto el vino y el aceite ya se habían introducido en la Península Ibérica por los fenicios, los griegos fueron más allá exportando una forma de cocina basada en cuatro ingredientes: vino y aceite de oliva, además del trigo y el ajo. Asimismo, la influencia griega fue muy importante en las poblaciones íberas mediterráneas<sup>58</sup> entre las que difundieron su alfabeto, sus producciones cerámicas, su industria artesanal, su religión y su arte.

Regresando a Atenas, las piedras empleadas para las grandes obras (templos, mausoleos...) se extraían de las canteras halladas en los montes próximos, en el que reinaban mármoles y calizas de excelentes cualidades intrínsecas. Se extraían tras efectuar un primer rebaje, según unas plantillas de madera aportadas por un incipiente arquitecto, y con la introducción de cuñas de madera que, una vez humedecidas, provocaban tensiones en la piedra para acabar de fracturarla. Este proceso fue detallado por Roland Martin<sup>59</sup> donde, además, cita varios epígrafes de un contrato realizado en Eleusis, hacia el siglo IV; algunos de estos epígrafes son los siguientes<sup>60</sup>.

[...] *extraer (de las canteras) de Egina bloques de piedra blanda, regulares, de 4 pies de largo, 3 de ancho y 1,5 pies de grueso (alto); rebajarlos por todos los lados en ángulo recto, con superficie sin desbastar, y transportarlos a Eleusis en buen estado, sin desconchaduras, en número de 44.*

---

<sup>57</sup> Harrison, 1989; Schulten, 1945; Maluquer de Motes, 1975.

<sup>58</sup> Bermejo Tirado, 2007.

<sup>59</sup> Roland Martin nació en 1912 en Haute-Saone. En 1934 ingresó en la Escuela Normal Superior. En 1956 se convirtió en profesor de arqueología de Dijon, y desde 1966 es director de la sección 4ª de la "École Pratique des Hautes Études" en la Sorbona.

<sup>60</sup> Estévez Ruiz, 2014.

[...] *extraer bloques del pentélico para las metopas, con una altura de 5 pies, un ancho de 5 pies menos de palmo y 3 palmos de grosor. Rebajarlos en todas sus caras en ángulo recto, dejando la superficie basta, de acuerdo con el croquis facilitado por el arquitecto, y entregarlos en buenas condiciones, blancos, sin vetas, en número de 15. Transportar los bloques desde el Pentélico hasta Eleusis, con una longitud de 5 pies, anchura de 5 pies menos un palmo, 3 palmos de grueso, y entregarlos en el santuario en buenas condiciones, sin desconchaduras, en número de 15.*

[...] *tallar las 15 metopas de mármol pentélico; trabajarlas de igual forma que las que hay en el santuario, colocarlas, sujetarlas con uniones pulidas en todas sus caras; colocar también las que ya están talladas, sujetarlas con uniones apropiadas, empotrarlas, echar plomo fundido y efectuar el rebaje del calce superior.*

Para el transporte de las piedras, existía una distinción en función a su tamaño *“Las piedras moderadas se cargaban a lomos de mulos, y aquellos sillares de grandes dimensiones, se transportaban mediante ingeniosos métodos, como sistemas de poleas y de ruedas”*<sup>61</sup> reconociendo el descubrimiento de la rueda y la domesticación de animales. Para prevenir roturas, las piezas se transportaban sin desbastar; dejándose salientes o puntales como protección durante el transporte.

Llegadas las piedras a obra, los tallistas hacían un segundo desbaste, y tallaban unos muñones o salientes, o unas espigas de agarre o ranuras en forma de U, de tal forma que sirvieran para su izado y de alojamiento a las grapas de sujeción.

Los griegos, generalmente, realizaban cimentaciones con profundidades variables, dependiendo donde encontrarán la cota de apoyo; terreno firme y suficientemente compacto. Estas se practicaban, dependiendo de la construcción a levantar, en forma de: losas, cimientos corridos (para muros) e incluso zapatas aisladas (para columnas).

Otro de los avances, que esta civilización introdujo, fue el diseño de equipos de trabajo para la elevación de las piedras, así como medios auxiliares, como los andamios, que les permitía disponer de plataformas de apoyo para los trabajos en alturas. Estos equipos de trabajo, a modo de grúa, se componían de poleas y de cuerdas, simulando a lo que se utilizaba en la navegación; además de tornos, garfios, cables y palancas de madera. Los andamios, copia mejorada procedente de la India, tomaron un papel fundamental para la instalación de la grúa, así como para la situación de los obreros durante la yuxtaposición de las piedras. Piedras que se colocaban a hueso, sin argamasa, pero con clavijas de metal (hierro o bronce) fijadas con plomo fundido que servía para unir las piedras entre

---

<sup>61</sup> Marín Sánchez, 2000.

sí, y así hacer frente a los terremotos. La techumbre se ejecutaba, generalmente, con vigas de madera, en las que, junto a los pares y las correas, se asentaban las tejas.

Las viviendas se construían de materiales diferentes según la clase social a la que perteneciera el inquilino. Los de mayor capital disponían de viviendas realizadas con piedra, y solían estar distribuidas en dos ámbitos (uno familiar y otro para la hospitalidad). Sin embargo la mayoría de las viviendas, para las clases menos pudientes, se realizaban en fábrica de ladrillo, madera, e incluso adobe; de escasa altura y en forma de celda.

A pesar de que este pueblo buscó la perfección absoluta en su arte, y evolucionaron los sistemas de transporte y elevación de las grandes piedras, con la rueda como gran protagonista, las condiciones de trabajo no siguieron el mismo progreso, debido a una “*mano de obra mayoritariamente esclava*”<sup>62</sup> ya que el trabajo era “*considerado innoble*”<sup>63</sup>.

Platón observó la diversidad humana y cómo se dividía el trabajo “*Yo me recuerdo a mí mismo que no somos todos iguales: hay diversidad de naturaleza entre nosotros que se adaptan a las distintas ocupaciones*”. Aristóteles aportaría ideas sobre gestión y organización en su “*Política*”, sobre: especialización del trabajo, departamentización, centralización y delegación de autoridad, sinergia, y liderazgo. Hay que tener en cuenta que el Estado no se preocupaba por reglamentar el trabajo a no ser que garantizase el orden o protegiese la propiedad pública.

Sobre la organización del trabajo, existen convenios y cuentas de gastos, grabadas sobre mármol, en el que se delata un indiscutible reparto de los trabajos. Las tareas más pesadas y de peores condiciones laborales eran realizadas por los esclavos y por los ciudadanos poco respetables; eran los que se encargaban de la extracción de piedras, la explotación de la mina, además de dar las peonadas más duras de las construcciones, siempre bajo el mecenazgo de los ciudadanos libres que se reclutaban como obreros u oficiales.

Por otro lado, Hipócrates<sup>64</sup> traslada, de la Antigua Grecia, el vínculo que se hacía entre las enfermedades y las distintas actividades laborales, al estudiar los efectos nocivos del plomo en los mineros; recomendando medidas como baños higiénicos<sup>65</sup> a fin de evitar la saturación del plomo en el cuerpo.

---

<sup>62</sup> Brülé y Oulhen, 1997.

<sup>63</sup> Wren, 2008.

<sup>64</sup> Hipócrates de Cos (del 460 al 370 a.C.). Médico de la antigua Grecia, reconocido como “el padre de la medicina”.

<sup>65</sup> Molina Benito, 2006.

Sobre la extracción de las piedras, Marín<sup>66</sup> reconoce que tuvo que tener un proceso similar a las anteriores civilizaciones, por lo que debió ser causa de frecuentes AA.TT.; mayoritariamente por caídas a distinto nivel y por aplastamientos. En cambio, los avances en el transporte, mediante los sistemas de ruedas y la domesticación de animales, reducirían las magnitudes de determinados riesgos como los sobreesfuerzos o las cargas físicas, pero incrementarían otros como aplastamientos, golpes e incluso atropellos, derivados de fallos y falta de control del material transportado.

El sistema de colocación de las piedras en altura propició, sin duda, el mayor logro tecnológico de esta civilización, el descubrimiento de la grúa, y que el tiempo ponderó hasta reemplazar definitivamente a la rampa, en pro de las condiciones de trabajo venideras; a pesar de la discutida transición que mantuvieron. La grúa contribuyó a eliminar los desmesurados movimientos de tierra y riesgos que conllevaba para los trabajadores, aunque potenciaría otros como las caídas a distinto nivel por la altura de las construcciones, y por el montaje y desmontaje de los andamios, y los aplastamientos derivados de la caída de las cargas en suspensión.

En definitiva, condicionantes relativos a: la seguridad (caídas a distinto nivel, aplastamientos, golpes...), al ambiente (temperatura, humedad...) y a la organización (carga física...), debieron ser *“una constante de magnitudes intolerables de riesgos, que sucumbirían en números accidentes de trabajo y enfermedades profesionales”* (Gómez, 2014).

En referencia al Imperio Romano, al comienzo de su historia, el territorio italiano estaba ocupado por diferentes pueblos (italiotas o latinos, ligures y etruscos), donde los latinos, asentados en Roma, la fundaron como tal en el siglo VIII a.C.; aglutinando progresivamente al resto de habitantes de toda Italia (siglo III a.C.). A partir de ahí, tras vencer a Cartago en las Guerras Púnicas y apoderarse del Mar Mediterráneo (Mare Nostrum), comenzó el dominio del gran Imperio Romano; abarcando casi todo el mundo hasta entonces conocido.

Su arquitectura fue un arquetipo de la fusión de varios elementos de orígenes: etruscos, griegos y orientales, aunque supieron dotarle de su sello personal; de los etruscos heredaron su preocupación por las infraestructuras, el revestimiento de muros y el uso de cubiertas de teja y madera; y de los griegos su pasión por el orden y la modulación, si Grecia mantuvo una arquitectura para el arte, el orden y sin demasiada justificación de su funcionalidad, Roma se define por una arquitectura eminentemente útil.

Roma, que tuvo que soportar grandes guerras para confederar y unir su propio territorio, tenía ahora la necesidad de proporcionar, a todo su Imperio, un sentido y estilo homogéneo. Para ello, decidió tomar a la Arquitectura como lenguaje común y unificador. No sólo logró la unidad

---

<sup>66</sup> Marín, 2000.

arquitectónica a través de los sistemas constructivos, de las formas arquitectónicas y de la ornamentación, sino que manteniendo estas premisas, propició la singularidad y peculiaridad regional y permitió la impronta local de la arquitectura. Cada pueblo incorporó, a la estructura básica romana, connotaciones propias de su geografía y personalidad<sup>67</sup>.

Los sistemas constructivos lo desarrollaron desde el siglo II a.C. hasta inicios del siglo IV d.C.; fecha, a partir de la cual, el sistema de las posteriores épocas y civilizaciones se mantuvo intacto, hasta el siglo XIX; con la irrupción de los nuevos materiales como el cemento portland y el acero.

El profesor Castro<sup>68</sup> reconoce, como los principales factores que favorecieron este nuevo tipo de filosofía constructiva los siguientes:

#### Las necesidades políticas.

*Los romanos, como estado totalitario y con su deseo de la "romanización" de los territorios conquistados, tuvieron que crear una maquinaria organizativa y de control burocrático muy compleja. Este sistema propició la existencia de ciudades de grandes dimensiones, ceñidas a la misma forma de vida y de gobierno: mediante infraestructuras que unían los territorios dominados (vías, puentes, puertos...), y otras que permitían el esparcimiento y gobierno (circos, acueductos, cloacas, termas...).*

#### La industrialización y la universalización de los procesos.

*Los romanos incorporaron en su forma de construir los sistemas y soluciones útiles de otras culturas, y dio lugar a una fuerte industria unificada y sistematizada. De aquellos tiempos se constata, en la ciudad de Ostia, grandes reservas de materiales de construcción, que induce a una actividad comercial cotidiana como consecuencia de las vías de comunicación. Esto motivó la creación de leyes específicas de construcción, incluidos los materiales. De esta forma lograron acometer obras similares a miles de kilómetros de distancia, pero con la misma calidad.*

#### Las innovaciones tecnológicas.

*Revolución tecnológica fue posible por el descubrimiento de un nuevo material: el Opus Caementicium, cuyo componente más destacable, el polvo puzolánico, -existía desde Cumas a Puteoli, como indica Vitruvio-, mezclado con mortero de cal producía un material de características parecidas al hormigón actual.*

---

<sup>67</sup> Ortega Andrade, 1994.

<sup>68</sup> Castro Villalba, 1995.

*Los romanos explotaron al máximo su capacidad de análisis, experimentando constantemente nuevas soluciones hasta perfeccionarlas; motivo por el que sus niveles de perfección, tanto en técnicas como en procesos y medios auxiliares, sólo fueron igualados por los desarrollados quince siglos después de la mano de los constructores góticos.*

Otro estudioso de las técnicas romanas, J.P. Adam, indica que *“los sistemas de trabajo manuales de este periodo han llegado a nuestros días sin apenas variación”* <sup>69</sup>.

El empleo de los arcos y las bóvedas.

*El empleo del arco y la bóveda también fue clave para el desarrollo tecnológico, al aumentar las posibilidades de tipo espacial. Los elementos arqueados permitían cubrir luces mayores, y diseñar plantas irregulares y de contornos curvos. Superando la limitación de los 20 metros de las vigas de madera, para los techos.*

El arco tal y como lo conocemos hoy en día nació en Etruria y fue destinado a ejercer un gran impacto en la arquitectura<sup>70</sup>. Los romanos perfeccionaron los sistemas constructivos: emplearon el arco de medio punto; la prolongación del arco de medio punto hizo posible el desarrollo de la bóveda de cañón y de la *bóveda de arista* y la rotación del arco de medio punto hizo posible la cúpula, que en un principio lo solucionaron montando una cimbra de madera, dando la forma deseada a la cubrición, después de construir la bóveda, se quitaba la cimbra. El problema del soporte o apoyos de la techumbre abovedada motivó la sustitución de los elementos de apoyo. Emplearon, sobre todo, las pilastras y los muros de gran espesor, reforzados exteriormente por contrafuertes que contrarrestaban los empujes de la cubierta. Las columnas reducen su función a mera ornamentación. Las cubiertas abovedadas se generalizarán en la época imperial y se construyeron con mortero. Así construyeron la bóveda del Panteón de Agripa que se contextualiza en una época de esplendor económico y estabilidad política, concretamente en el Alto Imperio (siglos I y II a. d.)<sup>71</sup>. La cúpula se asienta sobre un muro cilíndrico

---

<sup>69</sup> Adam, 2002.

<sup>70</sup> Asensi Fuster, 2016.

<sup>71</sup> Tras una rehabilitación del edificio por un incendio, el emperador Adriano mandó escribir (de nuevo) en el frontón del pórtico de la fachada principal, la siguiente inscripción: M. AGRIPPA L:F: COS TERTIVM FECIT (“Marcus Agrippa, hijo de la luz, lo construyó durante su tercer consulado”). Alvar Ezquerro, 1985.

de ladrillo y hormigón reforzado por arcos de descarga, embutidos en la pared, que transmiten el peso de la cúpula a unos pilares empotrados en el muro. El sistema es tan efectivo que no necesita contrafuertes e, incluso, permite abrir en el interior exedras y hornacinas. La cubierta, para aliviar su peso, está hecha con dos paredes de ladrillo poroso — sólido, resistente y ligero— rellenas con materiales livianos como roca volcánica y cerámica.

Pues para “conocer el empuje de los arcos para poder dimensionar adecuadamente sus estribos ha sido el problema central de la construcción en fábrica desde sus orígenes hasta la actualidad”<sup>72</sup>.

Es importante tener en cuenta que los bizantinos, a partir del siglo V adoptaron las técnicas constructivas de los romanos Pero hay que saber que en las estructuras romanas abovedadas existían unos problemas que se quedaron sin resolver. Uno de ellos es el de los empalmes geométricos entre los diferentes tipos de bóvedas. Los romanos lo que hacían era usar cada tipo de bóveda por separado y preferían evitar las intersecciones recíprocas. Así pues, la bóveda cilíndrica se usaba en espacios cuadrados y rectangulares. El otro problema era la de articulación física de las estructuras. El uso de la bóveda lo que hace es transformar todos los esfuerzos en esfuerzos a compresión, y para sacar el mayor provecho del sistema es necesario que la estructura este diferenciada en cada parte. En cambio, los bizantinos asumieron esos problemas y lo resolvieron con éxito. El problema de los empalmes geométricos entre bóveda y pies derechos se resolvía con la solución de la invención de las pechinas esféricas. Además, en la época de Justiniano se desarrollo la mejor arquitectura del bizantino. Incluso se llamo la Edad de Oro. En este período, en la arquitectura bizantina se investigo y se ensayo la manera de integra el edificio longitudinal con el de un edificio con cúpula<sup>73</sup>.

La estructura maciza de los edificios romanos estaba recubierta por una estructura fingida con fines decorativos, utilizando los *órdenes griegos* –influencia griega– en columnas adosadas, en las fachadas *se superponen los órdenes, entablamentos clásicos y entablamentos decorados con bucráneos y guirnaldas* sobre pilares o columnas; un *sistema mixto* de arco y dintel. Además, crearon dos variaciones de los órdenes griegos: El *orden toscano* con un capitel dórico y una basa jónica y el *orden compuesto* que combina en el capitel las hojas de acanto corintias y las volutas jónicas. Concretamente, en el Anfiteatro Flavio o Coliseo de Roma, se respeta la superposición de órdenes que ubicaba el orden toscano en el piso inferior, el jónico en el intermedio y el corintio en el superior (el

---

<sup>72</sup> Huerta, 2004.

<sup>73</sup> Asensi Fuster, 2016.

cuarto piso es un añadido posterior: una pared sin arcos, con pilastras de orden compuesto)<sup>74</sup>.

En cuanto a las infraestructuras, los romanos ejecutaron obras de gran complejidad. Las vías romanas las crearon con varias capas de distintos materiales (principalmente piedras de distinta naturaleza, textura y granulometría), compactadas y con un acabado perfecto, llegando, algunos de sus tramos, incluso, a ser milenarios; de hecho, en España, han formado las bases de algunas de las carreteras de principios de siglo XX.

Otra gran obra, el acueducto, se encarga de satisfacer la demanda de agua de esas grandes ciudades, masivamente pobladas (más de un millón de habitantes), por la acción de la gravedad. Vitruvio describe tres tipos de acueductos “*los conductos de piedra, las tuberías de plomo o bronce, y los de arcilla*”<sup>75</sup>. La forma de resolver los conductos de piedra fue definiendo un canal de piedra, en forma de U, del tamaño del hueco de una puerta actual. Vitruvio comenta que este canal debía quedar siempre “*cubierto con un arco por arriba, para proteger el agua del sol y dificultar el envenenamiento de las aguas por el enemigo*”. La techumbre, para cubrirlos, fue mediante una pieza plana de piedra o mediante un arco de medio punto. A fin de dar continuidad descendente a los acueductos, en los valles se construían puentes y, para salvar las montañas intermedias, llegaron a crear, en algunas ocasiones, túneles. En España tenemos acueductos, en magnífica estado de conservación, que se construyeron alrededor del siglo I d.C., como el Acueducto de Segovia o el de los Milagros de Mérida.

Y los puentes, contruidos para permitir el paso sobre los ríos, se ejecutaban sobre cimientos muy bien cuidados para soportar pilares resistentes el empuje de las aguas. En la actualidad existen puentes romanos en uso, como es el puente de Alcántara (Cáceres), uno de los puentes romanos más relevantes de los que quedan actualmente en todo el mundo y una de las obras de ingeniería más importantes de la Hispania romana. Fue construido a principios del siglo II d. C por el arquitecto romano Cayo Iulio Lacer para salvar el cauce del río Tajo. Tiene una longitud de 214 metros sobre el Tajo. Está apoyado sobre cinco pilares de diferentes alturas que se adaptan al terreno<sup>76</sup>.

Otras construcciones, no de menor importancia, propias de este pueblo, fueron: el foro, como espacio céntrico y abierto –equivalente al ágora griega–; el teatro, para las representaciones, destacando el de Cádiz, Sagunto (Valencia), Cartagena, Acinipo (Ronda, Málaga); y, en Extremadura, Mérida y Medellín. De los griegos tomaron la planta rec-

---

<sup>74</sup> Luciani, 1994; Muñoz Jiménez, 2001.

<sup>75</sup> Marín, 2000.

<sup>76</sup> Liz Guiral, 1988; Rodríguez Pulgar, 1992.

tangular, los órdenes y la forma de los arquivoltas. De los etruscos, el profundo pórtico, la ausencia de opistódomos y el alto podio. El tipo más común de templo es el que heredan de los etruscos y el que toma la apariencia exterior de los griegos (Templo de la Fortuna Viril, Maison Carreé) o el templo de Diana en Mérida, destinado al culto imperial, realizado a finales del siglo I a. C. También hay altares de influencia helenística (Ara Pacis) y templos de planta circular, con cúpula. El anfiteatro, para los juegos de gladiadores, construcción genuinamente romana, siendo el más conocido El Coliseo de Roma. El circo, para las carreras de cuadrigas, de forma rectangular, está dividido en dos por la *espina* (plataforma central elevada) en sentido longitudinal. Aún se puede apreciar en el circo de Mérida la arena donde se disputaban las carreras, las *cáveas* o gradas y las puertas por donde salían los competidores llamadas *cárceas*. Las basílicas, como edificio destinado al tribunal, y posteriormente como recinto religioso. Los templos, para los placeres corporales y para la espiritualidad. Las termas, como edificio destinado al baño público, precursoras de los actuales centros acuáticos de ocio, muchas de estas explotaciones termales que fundaron los romanos están todavía hoy en actividad. Normalmente este tipo de explotaciones termales estaban basados en manantiales de aguas termales que en muchos casos tenían componentes medicinales. Las termas estaban estructuradas en cuatro zonas: *apodyterium* (lugar de recepción, donde estaban los vestuarios), *frigidarium* (estancias destinadas a los baños fríos), *tepidarium* (estancias destinadas a baños templados) y *caldarium* (estancias destinadas a baños calientes). Junto al *frigidarium* se encontraba la piscina, *natatio*. Casos como las termas de Caldes de Montbui en Cataluña, el Balneario de Alange en Badajoz, Arnedillo en La Rioja o Las Burgas de Orense en Galicia.

Una de las novedades introducidas por los romanos la experimentaron en las Termas de Carracalla. Los empujes que introducen las bóvedas de aristas que cubren el hall central (*tepidarium*), son contrarrestadas, por un lado, por los machones o contrafuertes que constituyen las exedras del *frigidarium*, ayudados por los cañones que cubren estas exedras. Por el otro costado, los empujes son contrarrestados por las bóvedas que cubren el complejo espacio que comunica el vestíbulo citado con el *caldarium*. En la construcción romana, el sistema estructural y el constructivo se funden en una única manera de producir el hecho arquitectónico. Ante las magníficas cascadas y fontanas de Tívoli, de igual forma se siente complacido el arquitecto ante el análisis de las formas, la apreciación del ruido del *agua* y del color de la espuma que salpica y baña el denso jardín, que el ingeniero apreciando el caudal de *agua* que brota

de la fuente, la altura de caída o valor del salto de *agua* en la cascada y la energía cinética y potencial que allí tiene lugar<sup>77</sup>.

Las viviendas romanas fueron el reflejo del rango y riqueza del que la habitaba. En función a la clase social, muy jerarquizada durante el imperio romano, existían varios tipos de viviendas: la clase más sencilla se alojaba en la parte superior de los comercios y tiendas; las *insulae*, o plantas de vecindad, albergaban a la clase baja; las *domus*, o casas romanas, para las familias más ostentosas; y los palacios para aquellos de mayor riqueza y poder social.

En cuanto a los materiales empleados fueron tan diversos como el mismo imperio, pasando desde el tufo al ladrillo, a través del mármol, hasta implantarse y perfeccionarse el hormigón. Con el descubrimiento del hormigón, la piedra pasó a usarse para revestimientos, suelos, e incluso bóvedas; de las cuales destacaron el mármol, el travertino<sup>78</sup> el granito y otras rocas volcánicas como el tufo o el peperino.

Vitruvio describe el hormigón como algo nuevo y sorprendente: *“Hay también una especie de polvo de virtud maravillosa, que se cría en los contornos de Bayas, y territorios de los municipios sitos á la falda del Vesuvio. Este polvo, mezclado con la cal y piedra, no solo concilia la mayor firmeza a los edificios, sino que aun las obras de mar construidas con él se consolidan debaxo del agua misma”*<sup>79</sup>.

Un estudio publicado en el año 2017 en la revista *American Mineralogist* revela la *receta* que seguían los romanos para fabricar ese hormigón y cómo el contacto con el agua del mar lo ha ido reforzando a lo largo de los siglos. Una conclusión que ya anticipó, por otra parte, Plinio el Viejo en el año 79. Este escritor y científico romano afirmó en su *Naturalis Historia*<sup>80</sup> que las estructuras de hormigón construidas en los puertos y expuestas al continuo azote de las olas del mar se convertían «en una única masa de piedra, invulnerable a las olas y cada día más fuerte<sup>81</sup>».

---

<sup>77</sup> Según el arquitecto Ortega Andrade, 1994.

<sup>78</sup> Roca porosa formada por la precipitación del carbonato de calcio en algas y plantas obre las que el agua circulaba lentamente y podía evaporarse. Es utilizado ampliamente como piedra ornamental en construcción tanto de exterior como de interior

<sup>79</sup> Ed. 1995. Marco Vitruvio Polión fue un arquitecto, escritor, ingeniero y tratadista romano del siglo I a. C.

<sup>80</sup> Plinio Segundo, 1624.

<sup>81</sup> “Para el hormigón usado en los puertos marinos empleaban rocas volcánicas que procedían específicamente de los volcanes del Golfo de Nápoles. Para los acueductos españoles se usó un material puzolánico diferente y agua dulce, en lugar de agua marina”, según Marie Jackson, Department of Geology and Geophysics, University of

Con el descubrimiento del hormigón, los romanos lograron grandes ventajas respecto al uso de la piedra, ya que evitaron el proceso de extracción, el labrado y su transporte, además de reducir el tiempo de ejecución. Además, la preparación, el amasado y el levantamiento de los materiales no necesitaban una mano de obra de gran cualificación, a diferencia de lo que ocurría con los muros de piedra. En cuanto a las puzolanas empleadas en el hormigón, el profesor Castro afirma que *"durante más de dos siglos, la puzolana se empleó sin cocer, mezclada con cal aérea, para rellenar el núcleo interior de los muros pues ahorra parte de cal y facilitaba el fraguado"*<sup>82</sup>. En palabras de Vitruvio, *"se unen súbitamente en un cuerpo y se endurecen por instantes, consolidándose en el agua de modo que no bastan a desatarlas ni la violencia de las olas, ni ninguna otra fuerza de las olas"*<sup>83</sup>.

El ladrillo, elemento esencial para multitud de construcciones, adquiriría diversas formas y tamaños, y generaría interés por su normalización. Además, solían utilizarse como encofrado perdido de elementos ejecutados con hormigón. Otros materiales, como la madera, se utilizaban en las techumbres, tanto en las cubiertas como en los artesonados.

La romanización de España por Roma comenzó en el 218 a. C. Aníbal (cartaginés) destruyó la ciudad de Sagunto, aliada de Roma, y al frente de un poderoso ejército cruzó el río Ebro y los Pirineos y emprendió la marcha hacia Italia<sup>84</sup>. Los romanos planearon hacer una guerra contra los cartagineses en España, que con una extraordinaria visión de la estrategia militar, enviaron a un ejército bajo el mando de Cornelio Escipión<sup>85</sup>. Éste desembarcó en Emporion (Ampurias) y comenzó la conquista de las tribus prerromanas existentes de Cataluña. Los romanos llamaron *Hispania* a la Península Ibérica, nombre derivado del topónimo *I-sephaim* con el que la identificaron los fenicios<sup>86</sup>. Después de varias victorias en Baecula e Ilipa, los romanos lograron expulsar a todas las tropas cartaginesas de la Península, e hizo un pacto con la ciudad de Gades en el año 206 a. C, dominando toda la zona propiamente ibérica, que ya había pasado del dominio cartaginés al de los romanos a causa de la Guerra Púnica, siendo máxima la llegada de inmigrantes italianos que se fueron

---

Utah. El Panteón o el Mercado de Trajano de Roma también se construyeron con un hormigón de roca volcánica, pero con un tipo de roca volcánica y técnicas distintas a las usadas para las construcciones marinas.

<sup>82</sup> Castro Villalba, 1995.

<sup>83</sup> Vitruvio, ed. de 1995.

<sup>84</sup> Ballester, 1989.

<sup>85</sup> Ballester Escalas, 1983.

<sup>86</sup> Barceló y Ferrer Maestro, 2016.

estableciendo en ciudades donde irían creando focos de difusión cultural y control político y administrativo: Itálica (Sevilla), Corduba (Córdoba), Emerita (Mérida), Barcino (Barcelona), entre otros. La política colonizadora de Julio César y de Augusto en el siglo I a.C. fue el impulso definitivo a esta labor.

Pueblos prerromanos que habitaron el territorio de la actual Extremadura, como los turdetanos, establecieron acuerdos con los romanos, pero otros, como vetones y lusitanos, ofrecieron una dura resistencia a la conquista romana, produciéndose las guerras lusitanas, durante el desarrollo de las mismas, los romanos fundaron distintas colonias que acogieron importantes guarniciones militares: Metellinum (Medellín), Castra Caecilia (al noreste de Cáceres) y Aquae Caprense (Baños de Montemayor). Cuando finalizaron las guerras lusitanas, el territorio quedó bajo dominio romano, y tras la división provincial de Hispania, en época de Augusto, nuestra comunidad se integró en las provincias de Lusitania y Bética. Emerita Augusta (Mérida) se convirtió en la capital de Lusitania. En su origen, esta ciudad fue una colonia en la que se asentaron soldados veteranos (eméritos) de las legiones romanas, que recibieron tierras como premio por los servicios prestados. Otros núcleos de Lusitania fueron Norba Caesarina (Cáceres), Augustobriga (Talavera la Vieja), Capera (Cáparra), Caurium (Coria) y Turgalium (Trujillo).

El período de establecimiento militar y cultural de los romanos en Lusitania hizo posible un importante legado histórico-artístico traducido en arcos, puentes, acueductos, teatros, anfiteatros, siendo Metellinum (Medellín), fundada por Q. Cecilio Metelo en el año 7 a. C., la primera mansión romana que existió antes de llegar a Mérida, encontrando los mejores ejemplos aquí, en Emérita Augusta, capital de Lusitania. De hecho, uno de los mejores teatros romanos existentes estaba en Mérida. Fue promovido por Marco Agripa quien había participado en las guerras cántabras. Se construyó entre los años 16 y 15 a.C. para dar prestigio a la nueva capital de Lusitania, su "*frons scaenae*" lo sitúa como uno de los más bellos y mejor conservados. Consta de dos grandes cuerpos de columnas de mármol que albergan estatuas de emperadores divinizados.

Las comunicaciones entre los asentamientos se realizaban, como en el resto de Hispania, a través de calzadas, cuya red era el agente vertebrador del interior del Imperio. La más importante era la Vía de la Plata, que recorría Extremadura. La construcción de una calzada necesitaba de estudios previos valorando las dificultades topográficas de los itinerarios y las condiciones climáticas y del terreno<sup>87</sup>. Se prefería trazados por cotas altas para evitar las inundaciones, uno de los motivos que más daños provoca-

---

<sup>87</sup> Chavallier, 1997.

ban en la obra. Las técnicas empleadas en la construcción dependían de su importancia y de la naturaleza del terreno. Se podía excavar una zanja de hasta 1 metro de profundidad en donde se iba disponiendo distintas capas de piedra que servían para la mejor cimentación, impermeabilización y drenaje. La capa de rodadura estaba constituida unas veces por cantos rodados compactados o zahorra (*glarea stratae*)<sup>88</sup> y otras por gruesas losas (*sílíce stratae*). Cuando la vía era de poca importancia sólo era de tierra más o menos compactada (*terrenae*). Los caminos estaban señalizados por miliarios. Precisamente, la ciudad de Capera estaba situada en la Vía de la Plata, se encontraba amurallada con una cerca de sillares bien escuadrados, datada en el siglo III. El plano urbano era el característico ortogonal romano, con las dos vías principales (el kardo y el decumano) cruzándose en ángulo recto. Las calles estaban pavimentadas con granito. Lo que hace singular a esta ciudad es el arco conmemorativa, correspondiente a la etapa de los Flavios, en la segunda mitad del siglo I d. C. Es un arco cuadrifronte (tetrapylon)<sup>89</sup> levantado sobre cuatro pilares que soportan un arco de medio punto en cada frente. El núcleo, de hormigón, se recubre con sillares de granito. Los pilares se adornan con pilastras y semicolumnas adosadas, sobre basamentos. La bóveda interior es de aristas, construida con sillares que se recortan de manera irregular, muestra de una sofisticada técnica. Se conservan aún una inscripción con los nombres de las personas que mandaron erigir el monumento<sup>90</sup>.

Los puentes están inevitablemente unidos a la construcción de las calzadas. Tienen los elementos característicos de la ingeniería romana: el arco de medio punto y la bóveda de cañón. En Extremadura destacamos el puente sobre el río Guadiana en Mérida, con una longitud de 729 m. Pero si en alguna construcción agudizaron su ingenio, fue en los embalses, contruidos para almacenar agua, tales como el de Cornalvo y Proserpina, cuyas aguas entraban en Mérida por el acueducto “Los Milagros”. La obra era subterránea hasta llegar a una piscina limaria o depósito en el que se decantaba el agua de las impurezas que arrastraba. Desde este punto, se levantaba una potente arquería que salvaba el valle del río Albarregas. Sus esbeltos arcos se realizaron combinando granito y ladrillo. El agua se distribuía a la ciudad tras llegar al *Castellum aquae*, o torre de agua, situado en la calle Calvario. Esta torre, situada en el kardo máximo, una de las dos calles principales de la ciudad romana, presentaba frente a esta vía una gran fuente monumental. Uno de los aspectos esenciales de este acueducto es la combinación de dos materiales: ladrillo y piedra,

---

<sup>88</sup> Fustier, 1968; Moreno Gallo, 2006.

<sup>89</sup> Cerrillo y Martín de Cáceres, 200; Mérida, 1916.

<sup>90</sup> Esteban Ortega, 2014.

dando lugar a un bonito juego de color, y que sirvió de inspiración a otras obras del arte califal hispano-musulmán, imitando este sistema en la construcción de la Mezquita de Córdoba.

Algunas ciudades se amurallaron, los edificios más importantes se ubicaron en torno al foro, las casas se alineaban en las calles y, algunas ciudades, aún conservan un sistema de cloacas<sup>91</sup>. La ciudad más importante en el territorio de la actual Extremadura fue Emérita Augusta, cuya fundación data del año 25 a. C., entendida ésta como la ciudad y su territorio, formó parte del programa político de *Augusto* de reparto de tierras a los soldados veteranos (*emeritii*) de las legiones *V Alaudae* y *X Gemina* que fueron licenciados tras la finalización de las guerras contra los cántabros<sup>92</sup>. En la elección del lugar pesaron cuestiones geopolíticas, estratégicas y medioambientales: la idea de poblar un territorio periférico del Imperio. De hecho, fue la construcción del puente sobre el río Guadiana (*genitor urbis*), y su prolongación en el trazado urbano de oeste a este, como *decumanus maximus*, el que condicionó la evolución de la estructura urbana y de su extenso territorio.

En cuanto al sistema constructivo, los romanos, al igual que los griegos, realizaron sus cimentaciones mediante vaciados, de profundidad variable, hasta alcanzar una superficie muy estable. Cuando no alcanzaban tales superficies llegaron a mejorar el terreno, de forma artificial, mediante el empleo de estacas de madera chamuscadas de olivo, álamo o encina. Y después crearon cimientos de hormigón en masa hasta el arranque de los muros.

De este modo, el hormigón contribuyó a que los muros dejaran de usarse de una sola hoja, mediante piedras colocadas a hueso o con mortero, y se convirtieran en un núcleo de hormigón, revestidos exteriormente por ladrillos o piedras; facilitando la construcción y sirviendo como acabado superficial. Se ejecutaban primero las hojas exteriores, y se echaba el relleno de hormigón en seco para después echar agua y batir. El levantamiento se hacía por hiladas de poca altura para facilitar el endurecimiento del hormigón y los asentamientos. Se empleaban andamios, para alcanzar alturas superiores, apoyados directamente en el suelo o a modo de planchas sobre los travesaños que atravesaban, de lado a lado, el muro. Para los huecos, puertas y ventanas, se empleaban columnas y dinteles o arcos.

En cuanto a la techumbre, los arcos y las bóvedas, de procedencia mesopotámica, griega y etrusca, fueron plenamente explotados por los romanos. Como el arco únicamente se sostiene a sí mismo cuando está finalizado,

---

<sup>91</sup> Acero Pérez, 2018.

<sup>92</sup> Álvarez Martínez, 1994; Cordero Ruiz, 2013.

mientras se construía se mantenía mediante un medio auxiliar, la cimbra; construida de madera, apoyados en el suelo o desde la base del arco.

Otro tipo de cubierta fueron las de estructuras de madera, también conocidas como cerchas. Estas, solían colocarse en templos y edificios de menor entidad, donde las vigas de madera se colocaban dando una cierta pendiente y, sobre las mismas, se colocaban las tejas.

Al igual que los griegos, el imperio romano era un imperio esclavista. Los esclavos, mayoritariamente prisioneros de guerra, eran la fuente de energía básica de la construcción, desde la explotación de las canteras hasta la colocación de la última piedra; tal vez, esta sea la principal causa por la que no desarrollaron mejores condiciones de trabajo y mayores avances tecnológicos.

La extracción de las piedras se efectuaba con métodos similares a los practicados por los griegos, mediante cuñas, mazas, picos... a fin de extraer los bloques en las mejores condiciones. El sistema de transporte y elevación de las grandes piedras, con la rueda y la grúa como protagonistas principales, también fueron una copia, ligeramente mejorada, de los griegos.

Los procedimientos de trabajo se describen de modo similar a los griegos y a las civilizaciones anteriores, tal y como relata Marín<sup>93</sup> por lo que durante el imperio romano los AA.TT. y las EE.PP. también debieron ser una constante. Aunque hay que reconocer las mejoras que, de un u otro modo, tuvieron que manifestarse en las condiciones de trabajo, como consecuencia del descubrimiento del hormigón y del paulatino desuso de los bloques de piedra como material estructural en sus construcciones; limitando, la piedra, a revestimientos de muros, suelos y bóvedas.

El nuevo sistema estructural, a base de ladrillos y hormigón, junto a la grúa y a los andamios, debieron mejorar las condiciones de trabajo en altura, al reducirse el peso del material a elevar. A pesar de ello, el proceso de montaje y desmontaje de los medios auxiliares y de los equipos de trabajo, y sus respectivos usos, unido a la falta de protecciones colectivas e individuales, no debieron ser suficientes para reducir las, hasta entonces, magnitudes intolerables de riesgos por caídas a distinto nivel, golpes, aplastamientos y vuelcos. La ejecución de las cubiertas debió llevar una línea similar a la de los muros, donde las caídas a distinto nivel tuvo que ser la principal causa de AA.TT. El descubrimiento de la cimbra, como soporte temporal para la ejecución de determinadas cubiertas (arcos, bóveda...), no debió estar exento de accidentes, no solo por el peso de la madera, durante su montaje y desmontaje, sino, también, por su configuración hasta alcanzar la característica de encofrado indeformable; objeto de presumibles hundimientos durante la construcción, y de otros tantos accidentes laborales.

---

<sup>93</sup> Marín, 2000.

Al igual que ocurrió con las civilizaciones anteriores, durante el imperio romano los condicionantes de: seguridad (atropellos, vuelcos, caídas a distinto nivel, caídas de objetos, aplastamientos, sobreesfuerzos, incendios...), ambientales (temperatura, humedad, iluminación...), y organizativos (carga física) debieron ser “*una constante de accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales, aun reconociéndose las mejoras constructivas*”<sup>94</sup> aun reconociéndose que el descubrimiento del hormigón debió de contribuir, de algún modo, a reducir ligeramente algunas de esas magnitudes intolerables de riesgos laborales.

En cuanto a la organización del trabajo, los romanos tenían un rígido sistema de clases, en el que se distinguían los esclavos, considerados como una posesión más de sus dueños ya quienes les correspondía la ejecución de las tareas más precarias y de peores condiciones laborales, y los hombres libres, divididos por su linaje o procedencia, donde los plebeyos (grupo social inferior) también formaban parte de la mano de obra dedicada a las obras. Algunos de estos hombres libres se obligan a realizar una prestación de servicios por cuenta de un patrono a cambio de una remuneración, surgiendo una relación contractual similar al actual contrato de trabajo.

La magnitud de este imperio, y de sus convicciones, nos dejaron otro legado, las Leyes, que pasaron a ser escritas a partir del siglo V a.C., como la *Ley de las XII tablas*<sup>95</sup> elaboradas por diez patricios. Pero también su estructura política, donde se hizo eco un nuevo órgano consultivo del emperador, el Senado.

Es importante tener en cuenta que durante la Monarquía el responsable directo de la planificación y promoción de obras públicas era el rey asistido por dos cónsules o pretores, uno para los asuntos urbanos (prefecto) y otro para los asuntos militares<sup>96</sup> el prefecto estaría asistido por un procurador y, sobre éste, estaría el arquitecto municipal del que se conoce que existía en todas las ciudades<sup>97</sup>. Durante el período republicano serán los cónsules los responsables de la administración de las obras públicas, pero las necesidades militares en el primer período republicano ocasionaron la aparición del cargo de edil<sup>98</sup> a la vez que tribuno

---

<sup>94</sup> Gómez Ferreira 2014.

<sup>95</sup> Fue el hecho de plasmar, por escrito en plena República romana, de una forma legal y jurídica un antiguo derecho consuetudinario, ya existente en tiempos pasados para la convivencia entre patricios y plebeyos, igualando sus derechos, a propuesta de Terentilo Arsa sobre el año 462 a.C, siendo la primera ley de derecho público y privado del que se tenga noticia. Rascón García y González, 2011; Di Pietro, 2018.

<sup>96</sup> Dionisio de Halicarnaso (IV, 44, 2); Martínez Magantos, 1994; Peña Olivas, 2005.

<sup>97</sup> Vitruvio (V, 10,1); Peña Olivas, 2006.

<sup>98</sup> Smith, 1870.

de la plebe, para hacerse cargo del control y mantenimiento de las obras públicas, cuyos responsables finales serían los *curatores* o prefectos. En el segundo período republicano, el censor será el principal cargo responsable de la administración de las obras públicas<sup>99</sup>, ejecución que iría cambiando en el transcurso de la historia antigua en el imperio romano, ya que durante el período imperial, Augusto transformaría la burocracia romana creando responsables directos de las actividades, como varios *curatores* que se repartían varios cargos administrativos<sup>100</sup>.

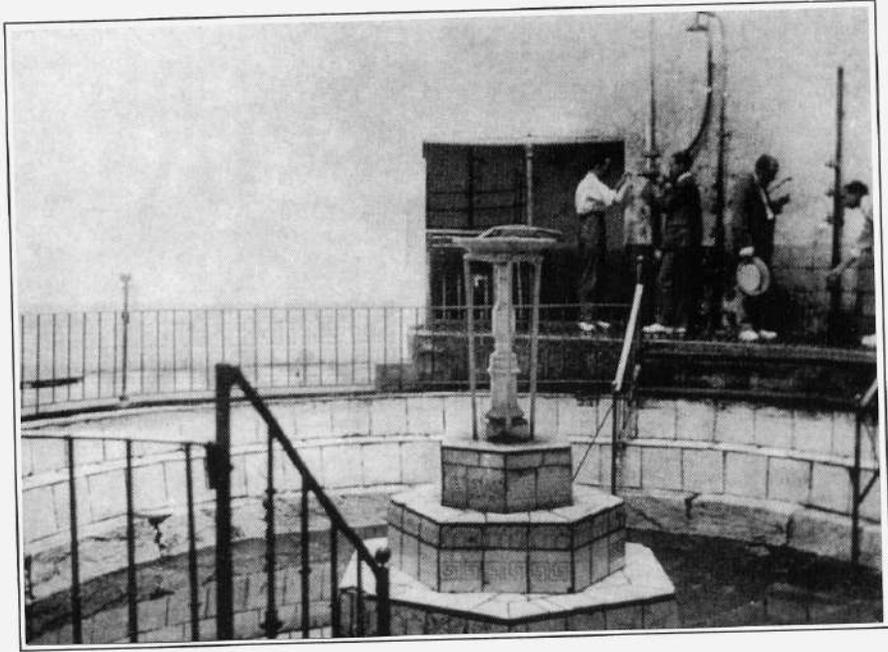


Arco de Cáparra.

---

<sup>99</sup> Peña Olivas, 2006.

<sup>100</sup> Peña Olivas, 2005.



Termas de Alange (foto de 1864).



Teatro romano de Mérida en ruinas, año 1919.



Escena del teatro de Mérida, reconstruida, foto de 1928.



Teatro romano de Mérida.



Puente de Mérida foto de Laurent del año 1870.



Puente romano de Mérida (foto Juanje).



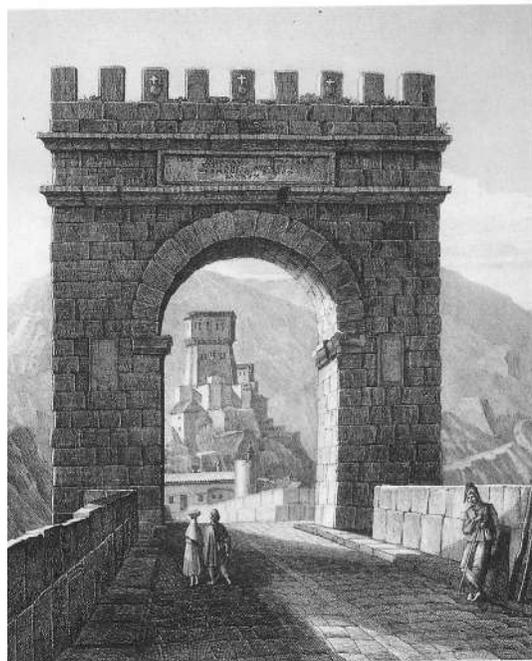
Acueducto de los Milagros, Mérida (foto Paco Muñoz).



Arco de Trajano de Mérida, siglo II, Grabado de Benvist, 1929.



Arco de Cáparra, el único tetrápilo, de cuatro puentes de España, siglo I (grabado de Baltard, siglo XIX)



Litografía del Puente de Alcántara de Laborde, *Voyage pittoresque et historique de l'Espagne*, 1805.



Puente romano de Alcántara.-Litografía del Puente de Alcántara en 1805 por Laborde, *Voyage pittoresque et historique de l'Espagne*.



Puente romano de Alcántara

### 3.- LA EDAD MEDIA

En el año 370 los hunos comenzaron el avance desde las estepas de Asia hacia Europa, empujando así a una serie de pueblos bárbaros que se encontraban entre ellos y el Imperio Romano. En el año 409, los suevos, los vándalos y los alanos cruzaron los Pirineos y se asentaron en la Península Ibérica<sup>101</sup>. Uno de esos pueblos fueron los visigodos que llegaron a la Península Ibérica en el siglo V y consiguieron unificar el territorio estableciendo su capital en Toledo.

En el año 476 tiene lugar la caída del Imperio Romano en Occidente. El Imperio Romano de Oriente, posteriormente llamado Imperio Bizantino, sobrevivió hasta el año 1453, fecha de la caída de Constantinopla la actual Estambul.

A partir del siglo VI (período católico, 586-711), con la institución del catolicismo, es cuando se las nuevas formas de construcción, basadas en las heredadas pero con una nueva estética y funcionalidad, florecen con personalidad propia. No nos queda en España prácticamente nada de este primer periodo de arquitectura visigoda católica<sup>102</sup>. En Toledo podemos encontrar alguna columnas decorada con bajorrelieves a bisel, capiteles reutilizados -Mezquita del Cristo de la Luz-, y restos de frisos como en la Iglesia de San Salvador o la de San Bartolomé. Con el dominio visigodo en Extremadura, Mérida se convirtió en el principal centro político, religioso y artístico cuyas muestras se exponen en el Museo de Arte Visigodo. En la concatedral de Santa María estuvo ubicada la "ecclesia senior" de Santa María.

Establecemos algunas características comunes que identifican esta arquitectura prerrománica: como la utilización de sillares -perfectamente tallados-, colocados a hueso -sin argamasa- y con aparejo de soga y tizón. Se conforman hiladas irregulares, de distinta altura, y en ocasiones, escasas, se emplean ladrillos. Utilización, posiblemente por primera vez, del arco de herradura con características específicas como es la prolongación de su curvatura  $1/3$  del radio; la línea del trasdós cae verticalmente sobre la imposta, no es paralelo al intradós. El origen de este arco es incierto, posiblemente creación propia de los visigodos. Además, los

---

<sup>101</sup> Los suevos y los vándalos asdingos se establecieron en Gallaecia (Galicia); los alanos se asentaron en la Lusitania y los vándalos silingos en la Bética. Amory, 2003; García Moreno, 1999.

<sup>102</sup> Collins, 2005.

capiteles, sobre columnas o pilares, son de “tronco de pirámide invertida -truncopiramidal-” o de orden corintio muy esquemático. Las plantas muy compartimentadas, cruciformes circunscritas en un rectángulo o de estilo variado -basilical, de cruz griega, combinaciones- y cabeceras planas; cubiertas de madera o de bóveda de cañón -arista, capialzada, vaída-. En los cruceros se utiliza la bóveda de arista o la cúpula.

En Extremadura concretamente tenemos los restos de la Basílica de San Pedro de Mérida que datan del año 600. En una iglesia de evolución de las plantas basilicales simples a las posteriores más complejas. Con ábside cuadrado, tiene un baptisterio en la zona sur del nártex. En Ibahernando, las ruinas de la basílica de Santa María, también conocida como *La Magasquilla de Los Donaire*, que fue construida por orden del Obispo Orencio en el año 635. Este dato concreto nos lo aporta una inscripción encontrada en sus ruinas y actualmente depositada en el Museo Arqueológico de Cáceres. Dice así: “† IN N DNI S[A]CRATA EST HE[C BA]SELICA SCE MAR[IAE]... QUENDIS A...TIO PONTIF[ICE]...APRIL[LES] [ERA D] CLXXIII”<sup>103</sup>. Tiene planta similar a la de San Pedro de Mérida. La basílica de Ibahernando es una pequeña ermita de planta rectangular, de una sola nave con pórtico y ábside cuadrado. El pórtico, posiblemente fue de construcción posterior que la nave y la capilla. Se supone que la cubierta era de madera ya que el limitado ancho de los muros no soportaría una bóveda de piedra<sup>104</sup>.

Pero si en Extremadura tenemos una joya visigoda esa es el templo de Santa María del Trampal, en Alcuéscar, obra del siglo VII, que la podemos relacionar arquitectónicamente con la basílica de San Juan de Baños (Palencia). La iglesia fue parte de un conjunto monacal mayor, pero sólo se conserva el templo en sí. Tiene planta basilical de tres naves, muy estrechas las laterales, separadas por pilares y que estarían cubiertas por bóvedas. Tiene un pseudo crucero y tres cabeceras separadas, cada una con una ventana terminada en arco de herradura, formando una estructura muy semejante a la de San Juan de Baños, aunque en este caso el crucero sobresale no sólo de la anchura de las naves, sino también de la de las cabeceras. Desde el crucero se accedía a la nave central. El crucero tenía siete tramos, los tres que están delante de las cabeceras estaban cubiertos por cimborrios mientras que los otros cuatro tenían bóveda de cañón sobre arcos de herradura a modo de arcos fajones, sobre columnas con capiteles. La articulación constructiva resulta de gran interés, de manera que sin contrafuertes se consigue un sólido edificio gracias a la

---

<sup>103</sup> Cerrillo y Martín de Cáceres, 1983.

<sup>104</sup> Cerrillo y Martín de Cáceres, 1976.

disposición ortogonal que permite el mutuo contrarresto de todas las partes estructurales, singularmente en los ábsides<sup>105</sup>.

El esplendor visigodo en la Península Ibérica se ensombreció en el siglo VIII con la invasión musulmana del Califato Omeya en un largo proceso que duró quince años, del 711 al 726, desde que Tariq instalase su cuartel general en el peñón de Gibraltar (nombre que deriva del de este conquistador: *Yebel at-Tariq*, "Montaña de Tariq"), mientras iba recibiendo a su ejército en sucesivos desembarcos. Desde allí, comenzó el saqueo y toma de zonas y ciudades de la baja Andalucía que dio inicio a la invasión del reino visigodo por dirigentes musulmanes del Califato Omeya

Previamente, la península arábiga había sido habitada alrededor del siglo I d.C., por beduinos nómades o semisedentarios, que vivían en tribus. No dispusieron de gobierno centralizado hasta el nacimiento de Mahoma, en el siglo VI d.C. El profeta Mahoma, antes de morir (632 d.C.), dejó a sus seguidores una tarea por cumplir "*que todos los pueblos se convirtieran al islamismo, haciéndoles la guerra si era necesario*", momento en el que este pueblo, impulsado por la promesa de su Dios, fue estructurando un imperio, fundado en la fe y, mediante guerras, empezó su expansión y dominio de otros pueblos.

Su inclusión en el territorio de la actual Europa, tuvo lugar aprovechando la confusión política que había en Ceuta. Atravesaron el estrecho de Gibraltar y dio inicio la conquista de España y el sur de Francia.

Además de la religión, el imperio musulmán impulsó sus costumbres y evolución en los territorios conquistados, en sectores como: la agricultura, con la práctica del regadío y la construcción de norias y acequias; la ganadería; la minería; las manufacturas; y el comercio. Su estilo arquitectónico se concibió tomando la base de modelos: romanos, egipcios, persas/sasánidas y bizantinos, además de la influencia que les proporcionaba el estilo de los pueblos conquistados. Como partes más notorias hay que destacar los capiteles, tomados de Roma y de Bizancio, y la cúpula, que es un extracto del pueblo persa. Los árabes utilizaron una gran variedad de bóvedas en las construcciones de España, Norte de África y Sicilia, tales como esquifadas, baídas, de medio cañón, nervios cruzados no convergentes en la clave, gallonadas, bóvedas obtenidas mediante la aproximación de hiladas de ladrillos<sup>106</sup> muchas de ellas realizadas con cimbras o sin cimbras, hábitos, usuales tanto en la arquitectura bizantina como en la iraní, que pasaron a la cultura artística islámica.

---

<sup>105</sup> Caballero Zoreda, Sáez Lara, Almagro Gorbea, 1999; Rosco Madruga, Téllez y Río-Miranda, 1981-1982

<sup>106</sup> Según los estudios de Pavón Maldonado.

Audacia constructiva de los musulmanes definidas en algunas de las mezquitas más importantes del mundo árabe, como la mezquita Masjid al-Haram, ubicada en la Meca, región de Hiyaz, es el primer lugar santo del Islam y el templo musulmán con mayor capacidad de fieles en todo el mundo, pudiendo albergar más de cuatro millones de personas en su interior. En el centro de la mezquita se encuentra el santuario de Kaaba, que conserva la Piedra Negra. La peregrinación a la Meca o “hajj” es el quinto pilar del Islam: todo musulmán -en condiciones económicas y físicas suficientes- debe peregrinar a la Meca al menos una vez en la vida. También podemos mencionar la Mezquita de Al-Aqsa, ubicada en Jerusalén y con capacidad para 5.000 personas, que constituye el tercer lugar santo del Islam dado que la tradición establece que Mahoma ascendió al cielo desde la explanada en la que está construida o la Mezquita del Imán Alí, que alberga la tumba de Alí ibn Abi Talib, primo de Mahoma.

La piedra fue poco usada, ya que su extracción y labrado era muy costoso. Prefirieron construir deprisa, con materiales como ladrillos, mampuestos, yeso y madera, para una inmediata ocupación de lo edificado; sin requerirse excesiva altura ni gran resistencia estructural. El sistema estructural se basaba en pilares y columnas, generalmente delgados, ya que la cubierta era de poco peso. El tipo de cubierta más empleada fue la cúpula que, construida con madera o yeso, les transmitía un significado de poder o majestad divina.

En cuanto a sus construcciones, el edificio más simbólico, por necesidades religiosas, fue la mezquita, sobre la que se alzaba el minarete; otras construcciones religiosas fueron las madrasas y los mausoleos. También construyeron edificios para asuntos políticos, económicos y militares como fueron los palacios, los *caravansarays* y las fortificaciones.

El legado máspreciado que esta civilización dejó, en la península ibérica, fue la Mezquita de Córdoba<sup>107</sup>, hito que marcó el comienzo de la arquitectura andalusí. Los materiales empleados en sus construcción, procedentes mayoritariamente de anteriores construcciones romanas, fueron: la piedra (mármol, granito, y caliza) para columnas y cerramientos; el ladrillo, que se entrelazaban con las piedras para la creación de arcos; y la madera, de uso mayoritario para la cubierta. La Mezquita de Córdoba es el edificio más emblemático de Al-Ándalus. Su construcción comenzó a mediados del siglo VIII, en tiempos del emir Abd-al-Rahman I, y más tarde sería objeto de sucesivas ampliaciones<sup>108</sup>. Las partes más brillantes datan del siglo X, sobre todo de tiempos del califa al-Hakam II, en cuya época se construyó el espectacular *mihrab*, caracterizado por la riqueza de los materiales em-

---

<sup>107</sup> Ewert, 1995.

<sup>108</sup> Ettinghausen y Grabar, 2014.

pleados (en particular, los mármoles), por la original solución constructiva de las originales bóvedas de nervios y, finalmente, por la impresionante fantasía decorativa que lo acompaña.

Muy importante fue, asimismo, la impresionante ciudad-palacio de Madinat al-Zahra, edificada en tiempos de Abd-al-Rahman III. Para su construcción se trajeron materiales de diversos lugares, como el norte de África, de donde procedía el mármol. La presencia del Islam en la península Ibérica durante casi ocho siglos, con su extraordinario bagaje cultural y sus espléndidas creaciones artísticas, determinó la personalidad de lo hispánico medieval, diferente del resto, africano o europeo, y acuñó peculiaridades que, trascendiendo a la presencia material de lo musulmán, forman parte integrante y diferencial de lo que, genéricamente, puede considerarse español. El arte hispanomusulmán es el mejor testimonio tangible de aquellos tiempos<sup>109</sup>.

Las invasiones africanas de los siglos XI y XII (almoravide y almohade) trajeron consigo a Al-Ándalus una arquitectura y arte musulmán basados en el sillarejo o mampostería entre hiladas de ladrillo, (aunque ésta ya se utilizó en el mundo romano) arco polilobulado o de herradura apuntada (túmido), bóvedas de mocárabes, y artesonados de lazo y armaduras de par y nudillo. En este ambiente se construyó una de las más bellas creaciones musulmanas, la mezquita de Sevilla con su impresionante “Giralda” o torre<sup>110</sup> destacando su decoración exterior a base en vanos bíforos o ajimeces, bien con arcos de herradura semicirculares o polilobulados, rodeados por alfiz y acogidos por otro gran arco lobulado apuntado (arco túmido). En las calles laterales hay arcos murales ciegos y se extienden paños de “sebka” así llamada la retícula que forman dichos arcos polilobulados cuando se extienden por amplias superficies murales y que desde lejos semejan ser una red de rombos<sup>111</sup>. La “Giralda” tiene su precedente estilístico en el Alminar de la Mezquita de Hasan, en Rabat, obra del siglo XII y en la Mezquita de Kutubia, en Marrakech. Motivos decorativos como los arcos ciegos, lacerías y relieves que se inspiran en los que realizaban los selyúcidas en esa misma época en la región de Asia Menor.

Pero esta civilización alcanzó la cima con la construcción del palacio-fortaleza de Granada, conocida como la Alhambra<sup>112</sup> construida con piedras, ladrillos, argamasa y cal, en donde predominó, como técnica principal de la construcción, el “tapial”. En el empleo de esta técnica, el material se remontaba por una grúa, introduciéndolo en moldes forma-

---

<sup>109</sup> Momplet Mínguez, 2008.

<sup>110</sup> Grupo “Arteguías de la Garma”, Madrid; Jiménez Martín, 2007.

<sup>111</sup> Álvarez Benavides, 1913; García del Moral, 1987.

<sup>112</sup> Borrás Gualís, 2003.

dos por diversos tablonos de madera, a modo de encofrados, que posteriormente eran compactados; fabricándose trozo a trozo los muros de las más variadas construcciones. Es la obra cumbre de los nazaríes. Exponente de la potencia económica y el brillo cultural del reino nazarí es un recinto fortificado que reúne en un mismo conjunto, un palacio oficial con funciones administrativas, un palacio privado, la residencia del monarca y amplias zonas de ocio. La Alhambra sobresale por su fantasía ornamental así como la conjunción entre arquitectura y entorno natural.

A tenor de los detalles constructivos, hay un documento, relacionado con la fase de construcción de la Alhambra de Granada, que relata lo siguiente:

*Evidentemente el ingeniero o protoarquitecto (biniyan), como se le cita en las fuentes, establece el replanteo de lo proyectado, pero tiene que ejecutar la obra en rápidos plazos. Parece evidente, que trabajaban varios equipos simultáneamente, que se nutren de mano de obra local. El trabajo primario es cerrar el recinto. Para ello la evidencia arqueológica sugiere la presencia de trenes de mulas que llevan los materiales a distintos equipos de trabajo. Ello permite cerrar rápidamente el recinto a una cota aproximadamente de un metro o algo más en un tiempo relativamente pequeño una vez realizado el acopio de materiales<sup>113</sup>.*

Aunque los árabes adaptaban sus construcciones a los materiales existentes en cada lugar, por su inminente necesidad de ocupación, el ladrillo ocupó un papel transcendental<sup>114</sup> convirtiéndose en el elemento que definió sus construcciones.

Los ladrillos se elaboraron secándose al sol por un tiempo determinado, tras moldearse con formas y dimensiones definidas y variables. En las construcciones de viviendas, creadas para el ámbito familiar, no existía, por parte de las autoridades, ningún control del proceso constructivo ni de los materiales empleados; apiñándose sin obedecer a ninguna alineación. En cambio, para la construcción de edificios públicos se nombraba a una persona celadora que se encargaba de controlar minuciosamente las dimensiones de los materiales y proporciones de la mezcla.

La vivienda árabe se construía principalmente con argamasa y ladrillos, pero sin descartar la piedra, y se edificaba directamente en la capa superior del suelo, sin basamento o cimentación de apoyo. Su geometría compartía bastantes similitudes con las casas romanas, en las que a partir del patio interior se reestructuraba el resto de estancias. Rara

---

<sup>113</sup> Zoraya, 2007

<sup>114</sup> Tabales, 2000.

vez los árabes ricos poseían viviendas de más de una planta; en cambio, la clase más modesta se alojaban en viviendas que se desarrollaban en altura. Por convicción cultural y religiosa, las viviendas árabes tenían una identidad propia, debido a su recelo con la intimidad familiar; dando origen a la arquitectura conocida como “arquitectura del velo”, con fachadas sin apenas ventanas, y con la separación del espacio de recepción de invitados respecto al del ambiente familiar.

La consciencia árabe, de adaptarse a los condicionantes de cada lugar, influyó a beneficio propio de adquirir los estilos de los territorios conquistados, pero la preocupación por implantarse rápidamente, tras las conquistas, son síntomas de AA.TT.

Concretamente, en la península ibérica, los árabes aprovecharon los avances y recursos desarrollados por los romanos, como el empleo del hormigón y la reutilización de las piedras labradas (columnas, sillares...) por las construcciones anteriores; de este modo, ya de por sí reacios a la extracción de las piedras, evitaron los riesgos que, en esta fase, se generaban. La cognición de la grúa para la elevación de los materiales, de los encofrados para la técnica del tapial, y de piedras, generalmente de inferiores dimensiones y pesos a las empleadas por las civilizaciones anteriores, debieron mejorar las condiciones de trabajo hasta entonces conocidas; aunque en detrimento de aquellas admirables construcciones. El rebaje de las alturas de las construcciones también favorecería la reducción de los AA.TT.

Aun así, el montaje y desmontaje de medios auxiliares y de equipos de trabajo, y sus respectivos usos, para la construcción de muros y cubiertas, unido a la falta de protecciones colectivas e individuales, son motivos para seguir pesando en magnitudes importantes de riesgos, y cuantiosos AA.TT y EE.PP por condicionantes relativos a: seguridad (caídas a distinto nivel, atrapamientos, caídas de objetos, vuelcos...), ambientales (temperatura, humedad, iluminación...) y organizativos (carga física).

Uno de sus mayores aciertos, para conseguir tan vasta conquista y expansión, fue mantener la aplicación del régimen administrativo y fiscal que ya tenían los pueblos conquistados; no cambiaron nada y así tuvieron a la mayoría de los aristócratas como colaboradores. Este hecho influyó en que hubiera una convivencia pacífica de los árabes con los cristianos y judíos; estructurándose la sociedad por árabes, muladíes, y por las poblaciones protegidas (mozárabes, en España).

Otra bondad del pueblo islámico fue su sociedad que, impregnada por una “*religión monoteísta de los profetas*”<sup>115</sup> nunca sugirió, impuso o aceptó la esclavitud, sino que vino a una sociedad y en un tiempo en que ya estaba

---

<sup>115</sup> Karim Paz, 1993.

institucionalizado. Para ellos, los esclavos fueron, mayoritariamente, prisioneros de guerra, y, al no existir las cárceles, se repartían entre las familias para servirles hasta aclararse su situación; esta condición no suponía la obligación de realizar trabajos forzados, ni restringía su liberalización, que podía lograrse por el perdón o mediante una indemnización.

En Extremadura, desde la conquista de Mérida en el 713, la presencia musulmana se prolongaría hasta la reconquista cristiana de las tropas de Fernando III en el siglo XIII. Desde el siglo VIII se llevó a cabo la construcción o reforzamiento de alcazabas, atalayas y recintos amurallados para defenderse de los ataques procedentes de los cristianos del reino de León, aprovechando la trama de las obras públicas que articulaban el territorio. De esta época datan varias construcciones de tipo militar que se conservan en Badajoz, Trujillo, Cáceres y Mérida, aquí se encuentra la alcazaba musulmana más antigua de la Península, con más de 20 torres adosadas a la muralla en su primitiva construcción, y que, más tarde, entre los siglos X y XII se añadieron varias torres albarranas.

En lo que sí fueron expertos los árabes fue en la construcción de aljibes, recurso esencial para abastecerse de agua en situación de asedio de la ciudad. Concretamente en Cáceres se conserva uno de los aljibes musulmanes más grandes y mejor conservados de la Península Ibérica y formaba parte de la alcazaba almohade. El aljibe se encuentra bajo el Palacio de las Veletas (Museo Provincial de Cáceres), es obra del siglo XI, tiene una estructura rectangular de unos 14 x 10 metros. Está dividido en cinco naves con cubiertas de medio cañón sujetadas por 12 columnas y 16 arcos de herradura. El techo disponía de agujeros de ventilación. Puede almacenar unos 700 metros cúbicos de agua completamente lleno. De tipología parecida es el aljibe del palacio de Altamirano en Trujillo, obra del siglo IX, de planta cuadrada y estructurado en tres naves que se cubren con bóvedas de cañón peraltado.

La ciudad de Badajoz se convirtió en el siglo XI (año 1009) en un importante reino taifa, tras la caída de los omeyas andaluces, propiciado por el vacío de poder que sufrió el califato de Córdoba cuando Muhammad II al-Mahdí dio un golpe de estado contra el califa Hisham II<sup>116</sup>. Aquel hecho provocó la guerra civil en casi todo Al-Ándalus. Aunque contamos con pocas construcciones de esta época en la Península que estén bien conservadas (salvo la Aljafería de Zaragoza o los baños árabes de Bañuelos en Granada), la Batallyws árabe (Badajoz) fue el enclave por excelencia con la dinastía aftasí<sup>117</sup>. que controlaba el reino aftasí ocupaba fundamentalmente la Extremadura noroccidental, la provincia de Badajoz y

---

<sup>116</sup> Vázquez Atochero, 2004.

<sup>117</sup> Zozaya y Kürtz, 2014; Martínez y Martínez, 2007.

su prolongación hasta la costa atlántica por Portugal<sup>118</sup>. Ibn al Aftas, fundador del reino aftasí, emprende una profunda renovación, dotando la fortaleza preexistente de Ibn Marwan de muros de piedra. Se construye así un recinto ovalado de 200 por 400, perpendicular al río, con una gran barbacana, una sólida muralla, torres albarranas como la Torre de Espantaperros, que sobresale 24 metros respecto al lienzo amurallado<sup>119</sup>. Igualmente, se construye una coracha, muro que salía de la Alcazaba, que llegaba hasta una torre situada en el río, de manera que se podía recoger agua sin salir de la fortaleza<sup>120</sup>. En su interior albergó tres mezquitas y varios palacios, además, la ciudad fue dotada de atalayas como las de los Rostros, Torrequebrada o Santa Engracia.

Fortalezas musulmanas edificadas en puntos estratégicos hay reparadas por toda la región extremeña, además de la citada alcazaba emeritense erigida por Abderramán II en el año 835, los árabes construyeron numerosas fortificaciones, torres vigías y atalayas, para defenderse y poder vigilar los posibles ataques de las tropas cristianas: Montánchez, Santa Cruz de la Sierra, Cáceres, Trujillo, Alcántara, Azuaga, Usagre, Calera de León o Romangordo (Al-Balat), que fue capital de una “cora” o provincia musulmana en los siglos X al XI, con unos dominios que se extendían desde los linderos del macizo de Gredos hasta Medellín<sup>121</sup>. Su posición estratégica, en uno de los escasos vados del río Tajo, la convirtió en un punto de confluencia especial que justificaría las disputas por su control a lo largo de la Edad Media entre cristianos y musulmanes.

La civilización del occidente medieval alcanzó su momento de equilibrio y máximo desarrollo en el siglo XIII. El arte Románico fue un estilo artístico que, a pesar del notable impulso arquitectónico que ofreció respecto a las épocas anteriores, no logró llenar las aspiraciones emanadas del cristianismo. Así pues, entre los siglos XIII y XIV va surgiendo, en la Europa Occidental, un nuevo estilo de construcción, que fue consolidándose tras la debilitación del feudalismo y la aparición de la burguesía ciudadana, conocido con el nombre de “gótico”; de sentido eminentemente religioso, y con un manifiesto deseo de elevación espiritual, que originó edificios de gran altura, y de formas esbeltas, ligeras y apuntadas.

A finales del siglo XII, y principios del XIII, se produjo la expansión de occidente como consecuencia del notorio crecimiento demográfico y de las ciudades, a la vez que se produjo el perfeccionamiento de los métodos agrícolas, y de la industria textil y comercial; propiciando las peregrina-

---

<sup>118</sup> Díaz Esteban, 1996 y 1999.

<sup>119</sup> Valdés Fernández, 1985.

<sup>120</sup> V.V.A.A., 2013.

<sup>121</sup> Gilotte, 2017; Gilotte, 2011.

ciones y las cruzadas. En el ámbito político, el rey tuvo mayor peso social y reorganizó el territorio frente a la tendencia disgregadora que suponía el feudalismo.

Será en Francia donde encontramos las mejores joyas del Románico: la iglesia románica de Sainte-Foy que se empezó a construir a mediados de siglo XI; la catedral de San Trófimo de Arlés, obra del siglo XII, singular por su portada principal, donde destaca la fuerza escultórica de la representación del Juicio Final, y por el bellissimo claustro, que cuenta con dos de sus galerías en estilo Románico y con preciosos capiteles esculpidos. Otras construcciones señeras del Arte Románico ubicadas en otros países son la catedral de Lisboa, la catedral de Módena, la catedral de San Pedro de Tréveris (la iglesia más antigua de Alemania, pues sus cimientos se deben a un antiguo templo del siglo IV, pero su estructura románica corresponde a finales del siglo XII) y, sobre todo, el popular campanario de la Catedral de Pisa. Aunque la catedral es también un excelente ejemplo del Románico, es el campanario quien se lleva la fama, por su inclinación y por la belleza de su decoración, a base de arquerías ciegas y, a partir del segundo nivel, encontramos los preciosos arcos de medio punto abiertos al exterior; a modo de galerías circulares.

El estilo Gótico, originario de Francia, tuvo como punto de partida la construcción de la catedral de Saint Denis, a partir de la cual fue difundándose rápidamente por el resto del territorio que dominaba el entonces Rey de Francia, desarrollo que arrancó desde el siglo XII por parte de los Capeto.

Los castillos feudales proliferaron durante la Edad Media. Las fortalezas no solo cumplía funciones puramente castrenses, sino que servían también de residencia a los señores de la nobleza y a los propios reyes. Si bien podía estar enclavado en los núcleos urbanos, lo común es que se situase en lugares estratégicos, normalmente en puntos elevados y próximos a un curso de agua para su abastecimiento, desde donde pudiera organizarse la propia defensa y la de las villas que de él dependían.

Las fortalezas eran los vestigios mejor conservados de la arquitectura de la época, debido a la utilización de la piedra. En la temprana Edad Media se levantaron torres y fortalezas, integrándose en una villa que comenzará a levantarse y extenderse a su alrededor, constituyendo el castillo su punto focal, situándose con frecuencia en el corazón de un sistema de recintos concéntricos.

En las aldeas y villas fortificadas, donde el hacinamiento se volvía forzoso dentro de las murallas, las condiciones de las viviendas eran diferentes. En algunos lugares se utilizó la piedra para los muros, pero generalmente las construcciones eran de madera, lo que representaban un considerable peligro de incendio. A partir del siglo XIV comenzará a

difundirse la costumbre de construir con materiales seguros, como el ladrillo o la piedra. Concretamente, el ladrillo en Florencia para las construcciones más sencillas, y piedra para las mansiones de la burguesía; en otros lugares como en Siena, el ladrillo se utilizaba para las simples casas y los palacios. Según DUBY y ARIES, a partir del siglo XV se comenzará a generalizar en Italia la autorización de la piedra, sobre todo para el primer piso de las viviendas y el ladrillo a partir del segundo piso<sup>122</sup>.

El pintor Alberto Durero nos dejó algunos dibujos que representaban casas de las villas o barrios de las ciudades alemanas, austriacas o italianas y que databan de finales del siglo XV o principios del siglo XVI<sup>123</sup>. Imágenes de gran valor artístico pero también nos permiten la minuciosa observación de los detalles de las viviendas tanto del exterior como del interior: su forma, volúmenes y materiales.

Pero, no solamente se levantaron castillos en las villas y aldeas. Los nobles comenzaron a construir mansiones señoriales o casas fuertes en zonas rurales, sobre todo en la Baja Edad Media. Encontrándonos con numerosos ejemplos en el territorio cacereño, como la Casa de la Corchuela<sup>124</sup>, que según el *Memorial de Ulloa* se remontan a los inicios del siglo XV, cuando Álvaro de Sande se casa con Isabel Álvarez de Saavedra, señora de la dehesa de la Corchuela. Según el profesor Navareño Mateos, es seguro que en el siglo XVI esta casa era de Sancho de Paredes Golfín, lugar donde pasaba largas temporadas<sup>125</sup>. Hemos de destacar que Sancho de Paredes Golfín tenía su propiedad en la villa de Cáceres, concretamente el palacio llamado de los Golfines de Abajo. El recinto principal de esta edificación de las Corchuelas, correspondiente al siglo XV, consistía en un cuerpo elevado de planta cuadrangular con tres pisos con habitaciones cubiertas con bóvedas de arista, y en lo alto crucería y el cerramiento mediante cuatro aguas. A partir del siglo XVI se llevan a cabo distintas ampliaciones y añadidos, tenemos constancia de la intervención en las obras del cantero Pablo Pérez<sup>126</sup>.

La Casa de la Enjarada, cuya obra tiene sus orígenes a mediados del siglo XV, bajo al patronazgo de don Francisco de Carvajal, hijo segundo de

---

<sup>122</sup> Aries y DUBY, 1993.

<sup>123</sup> Collomp, 1993.

<sup>124</sup> Memorial de Ulloa, De Mayoralgo, 1982, f. 75. En el folio 112 vº hace referencias al último cuarto del siglo XV, indicando que la Casa fue reedificada por Alonso Golfín, el linaje que ha ostentado su propiedad.

<sup>125</sup> Navareño Mateos, 1999. Datos obtenidos del Archivo Histórico Provincial de Cáceres. Protocolos, ante Fernando Conde, octubre de 1534.

<sup>126</sup> Archivo Histórico Provincial de Cáceres. Protocolos, ante Juan Romero, 5 febrero 1606.

Juan de Sande Carvajal procedente de Plasencia estableció su residencia en Cáceres<sup>127</sup>. Baste citar los edificios castrenses de Arguijuelas de Abajo y Arguijuelas de Arriba construidos entre los siglos XV-XVI o la casa de los Arenales que perteneció a la familia Golfín en el siglo XV, en la carretera de Malpartida de Cáceres. Pero, nos encontramos igualmente con otros edificios en estado ruinoso, tal es el caso de una aldea bajomedieval situada entre Valdesalor y Torreorgaz, en el paraje o finca de Zamarrilla, donde nos encontramos con la casa palaciega de Ovando-Ulloa, conocida con el nombre de casa de los Muñoces, la capilla o ermita de Ntra. Sra. de la Esclarecida, el castillo de la Torrecilla de Lagartera, un complejo arquitectónico de iglesia, palacio, casa-fuerte, escudos, pajares, cuadras, tinados y otras edificaciones robustas dejadas “de la mano de Dios” y que están en peligro de desaparecer. Nicolás de Ovando, en testamento firmado en el año 1564 cita «*las casas de campo tierras y asiento y pastos que yo tengo en el heredamiento de Zamarrillas*”<sup>128</sup> fundando mayorazgo en favor de su sobrino Hernando de Ovando Ulloa que pasa a ser 1.º señor de Zamarrillas<sup>129</sup>. Sobre todo, la casa-fuerte que es la fábrica arquitectónica que en peor estado se encuentra. Es una construcción castrense de mampostería con sillares en las esquinas, obra de la segunda mitad del siglo XV y con posteriores añadidos en los siglos siguientes. Se conservan parte de los muros y el arranque de la torre del Homenaje, habiendo desaparecido los escudos y esgrafiados cuyos restos se aprecian en algunos lugares del edificio.

Hemos de tener en cuenta que en los siglos XIII y XIV surgieron numerosos caseríos por la repoblación de las tierras cacereñas, por su aprovechamiento agroganadero y por la necesidad de protegerlas de las incursiones de los rebaños mesteños que bajaban del Reino de León. Comenzaron a formarse los adhesamientos --dehesas--, trazados por mandatarios de Alfonso X el Sabio, donde surgieron estos pequeños núcleos. Pero la peste,

---

<sup>127</sup> De Mayoralgo, 1982, f. 29. Sobre Francisco de Carvajal encontramos importantes datos en la obra de Rubio Rojas, 1975. En el siglo XVI, concretamente en el año 1542 encontramos ya datos documentales sobre la “heredad e dehesa que dizen las enjaradas con casas e tierras e dehesijos e corrales...”. Archivo Histórico Provincial de Cáceres. Protocolos ante Fernando conde, caja 3713, cuaderno II, 8 marzo de 1542. Navareño Mateos, 1999.

<sup>128</sup> Navareño Mateos, 1999, que cita Archivo Condes de Canilleros, Casa de Hernando de Ovando, Legajo 1, n.º 16.

<sup>129</sup> Mayoralgo Lodo, 1991. En esta obra podemos seguir hasta el siglo XIX todos los personajes que ostentaron el título de señores de Zamarrillas. Al morir sin descendencia D.ª Leonor de Ovando y Vera, el señorío pasó a herederos de apellido Mayoralgo.

la crisis demográfica del XIV, el aislamiento y otros factores hicieron desaparecer muchas aldeas: Alpotreque, Puebla de Castellanos, Casas del Ciego, Malgarrida, Borrico, Pardo y Borriquillo. Sin embargo, el antiguo arrabal de Zamarillas perdura y aún mantiene su porte nobiliario en medio de Los Llanos, como un mirador excepcional y privilegiado.

En España, la introducción de las características constructivas tardo-románicas y góticas se debió, principalmente, por la relación geográfica y política que mantenía con Francia, y por los intereses monárquicos, de aquella época, a fin de estrechar lazos con los territorios vecinos. Aunque la etapa de transición (siglo XII), del Románico al Gótico, no estuvo exenta de los recelos que despertaron las nuevas formas estructurales, muy revolucionarias para la época; la manifestación más palpable, durante la transición, fue que las construcciones comenzaban a ejecutarse con estilo Gótico, y finalizaban bajo el esquema románico. Otra característica de las construcciones llevadas a cabo, durante la transición, fue la utilización de la bóveda de ojiva, de influencia gótica. Algunas construcciones que se realizaron, en este periodo, fueron las catedrales de Tarragona, Lérida, Ávila y Cuenca.

Las construcciones cristianas vienen definidas en España por el proceso de reconquista y se desarrolló en su plenitud en el siglo XIII, gracias al Camino de Santiago, ruta que lleva consigo un enorme legado cultural, y cuyo máximo exponente del Románico le encontramos en Galicia, en la Catedral de Santiago. La iglesia de Sarria o la de Portomarín son también grandes obras del Románico.

La arquitectura y el arte Románico son, seguramente, el principal ejemplo del Camino como medio de transporte para el conocimiento: una corriente artística nacida en la zona de Lombardía cruza los Pirineos y termina tocando tierras gallegas en un viaje que atraviesa el Camino de punta a punta y que dura poco más de dos siglos. En su ruta, va dejando increíbles multitud de creaciones artísticas que adquieren la influencia francesa, destacando varios monasterios y abadías que pueblan la Catalunya Central, muchos de ellos iniciaron su construcción en pleno auge del Románico, tal es el caso del monasterio de Sant Benet de Bages. Así como la iglesia que podemos considerar la más espectacular del Románico catalán, la de Sant Climent de Taüll, consagrada en 1123, de planta basilical con tres naves, con una cabecera cerrada por un ábside y dos absidiolos a ambos lados, y con un esbelto y artístico campanario.

En Aragón, la catedral de Jaca como principal exponente del Románico aragonés, el monasterio de San Juan de la Peña y la Iglesia de Santa Cruz de la Serós.

En Castilla y León destacamos el monasterio de San Juan de Ortega, el monasterio de las Huelgas Reales o la iglesia de San Martín de Tours en

Frómista; pero, sobre todo, la Colegiata de San Isidoro de León, obra de los siglos XI y XII, representa la primera gran iglesia románica construida en el reino de León, con una espectacular fachada, destacando el tímpano del cordero en una de sus puertas, esculpido en mármol en el siglo XI, pero su interior, con una preciosa planta en forma de cruz latina, tres naves y gran altura, es ya soberbia. Es una obra maestra del Románico, con su Panteón Real que se encuentra a los pies de la iglesia. Aquí se encuentran enterrados, entre otros, los reyes Fernando I y Sancha. Las columnas, dotadas de capiteles de excepcional belleza (algunos historiados y otros, con temas vegetales), separan el espacio en seis tramos. Magníficas pinturas al fresco que por completo recubren las bóvedas del espacio.

En Navarra, el conjunto medieval que ofrece la localidad de Estella es uno de los mejores conservados de España, con monumentos como San Pedro de la Rúa, Nuestra Señora de Rocamador o el Santo Sepulcro y el Palacio de los Reyes de Navarra.

En España destacamos extraordinarias catedrales ya plenamente góticas como las de Burgos, Toledo y León. Y en el siglo XIV, esta corriente, alcanzó las áreas mediterráneas con la peculiaridad de buscar la perfección y la pureza constructiva; propiedades que influyeron en la creación de catedrales como las de Barcelona y Palma de Mallorca.

Las características propias de este estilo constructivo fueron: la planta de cruz latina (3 o 5 naves), el arco ojival, la bóveda de crucería, los arbotantes, el rosetón y los pináculos. Los muros, menos gruesos que los del Románico, adquieren múltiples ventanales, con vidrieras de color o vitrales.

Aunque las catedrales fueron las grandes construcciones de la época, declaradas símbolo de la ciudad, y construidas con el dinero de donativos del clero, la nobleza y la burguesía, también se construyeron otras grandes obras civiles, debido a la anhelada necesidad de edificar en grandes espacios, como fueron: casas municipales, palacios de la nobleza urbana y burgueses, hospitales, fortificaciones, lonjas...

La mayoría de las construcciones góticas se crearon con piedra, salvo aquellas que se construyeron en lugares donde carecían de cantidades suficientes, como pasó en los Países Bajos, donde se construyeron con ladrillo. El empleo de la piedra favoreció, en buena parte, la protección a los incendios, además de aportar mayor resistencia y durabilidad; características que no poseían las construcciones hechas de madera. Aún así, la madera fue muy utilizada en la construcción de casas y otros edificios menores.

En la época en la que se desarrolló el estilo Gótico se forjaría la figura del actual arquitecto. Este adquiriría sus competencias al lado del maestro de obras, tras cultivarse de estudios y visitas a otras construcciones. Con esta figura se establecieron las técnicas industriales de prefabricación y estandarización de la piedra, y aparecieron los planos y las maquetas a

escala -generalmente, hechas con madera-. Las construcciones se ejecutaban mediante “*el conocimiento general que poseía el maestro de obra de todas las artesanías, y el método de ensayo y error*”<sup>130</sup>.

Por ejemplo, el arquitecto Villard de Honnecourt, que adquirió el nombre de la localidad en la que nació en el año 1200, Honnecourt-sur-Escaut, cerca de Cambrai, ha pasado a la historia por haberse conservado un cuaderno de viajes que le perteneció: el *Livre de portraiture*, y que se conserva en la *Bibliothèque Nationale* de París<sup>131</sup>. en el que anota: “Villard de Honnecourt os saluda y recomienda a todos aquellos que se sirvan de las instrucciones que se encuentran en este libro de rezar por su alma y de acordarse de él, pues en este libro se puede encontrar una ayuda válida para el gran arte de la construcción y de algunas instrucciones de carpintería y encontraréis el arte del retrato y sus elementos tal como lo requiere y lo enseña el arte de la geometría”<sup>132</sup>.

Al igual que ocurrió durante el Románico, la mano de obra estuvo muy jerarquizada y especializada, además de ser libre y retribuida diariamente. Las grandes construcciones estaban compuestas de peones, albañiles, canteros y fabricantes de la argamasa -generalmente, mujeres-, entre otros; favoreciendo la división del trabajo y el desarrollo de los trabajadores<sup>133</sup>. Generalmente, la mano de obra era muy hábil y orgullosa de su trabajo; reestructuradas en cuadrillas, en las grandes obras, con un cierto grado de autonomía. Con el tiempo, cada oficio se fue organizando en gremios, formándose corporaciones con identidad propia que hacían frente a las exigencias de los constructores, además de promulgarse la “Ley del silencio” con personas ajenas a él.

El clima también tuvo su importancia en las condiciones de trabajo, especialmente en las grandes obras que duraban años en construirse. Durante los fríos meses de invierno, las obras solían suspenderse temporalmente; a excepción de los tallistas que en la logia, al calor de las hogueras, seguían tallando las piedras.

La costumbre de colocar las piedras totalmente talladas, introducidas durante la época románica, se observa de forma más estricta en el período Gótico.

Las canteras solían situarse en lugares próximos al lugar de construcción, aunque si la piedra fuera de calidad podían transportarse a lejanos

---

<sup>130</sup> Soma, 2013.

<sup>131</sup> MS Fr 19093, publicado por primera vez en 1858. Ed. actualizada por Carlos Chanfón, publicado por Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía, México, 1978.

<sup>132</sup> Bechmann, 1991.

<sup>133</sup> Soma, 2013.

lugares. Las canteras estaban dirigidas por el maestro de cantería, del que dependían los peones o picapedreros, sin formación alguna, encargados de las extracciones de la piedra, “*era muy habitual la participación de niños mayores de 7 años*”<sup>134</sup>. Los picapedreros se ayudaban de herramientas manuales, como el pico y la acodadera, para delimitar las líneas del bloque y, sobre las mismas, se hincaban las cuñas, bien metálicas que fracturaba el bloque, o bien de madera que, al mojarlas, se hinchaban y despegaban el bloque.

Generalmente, las piedras, que se extraían, eran bloques cúbicos desbastados para evitar roturas durante su transporte, y para convertirlos en sillares o piezas diversas en las logias. El transporte de estos bloques se hacía en carros, de hasta cuatro ruedas, tirados por caballos o bueyes, calzados con maderas o protegidos con paja para evitar desplazamientos de la carga o posibles golpes entre la misma.

Una vez en la logia, los tallistas o canteros daban forma a los bloques, con las medidas que previamente habían sido comunicadas por el maestro de obra, mediante herramientas manuales como la regla o escuadra, el compás, el martillo de piquero, las picas y el escafilador, o punteros y cinceles, entre otros.

Las cimentaciones, formadas a base de macizos de casquijos y mortero, unían los cimientos de los muros y de los pilares, a excepción de los contrafuertes, para constituir lo que se conoce como un emparrillado. En grandes obras, como las catedrales, las excavaciones de los cimientos alcanzaban hasta los 10 metros de profundidad.

En la construcción de las pilas y los muros, se empleaban elementos auxiliares como los andamios de madera, pero más ligeros<sup>135</sup> que los empleados durante el Románico, apoyados en las fábricas en construcción, y las escaleras de mano que daban acceso a los trabajos en altura; además de la grúa y cabrestantes, como maquinaria de obra para la elevación del material. Al igual que ocurrió con el Románico, en el gótico las cubiertas se realizaron mediante piedras. El ingeniero francés, Choisy, reconoce la evolución de las técnicas empleadas por los constructores del gótico, en donde los empujes de las bóvedas van a pilares y arbotantes, en lugar de a muros como ocurrió durante el Románico. En cuanto al proceso constructivo de las bóvedas, tuvieron que haberse diseñados cimbras de madera flexibles y móviles, en lugar de rígidas, que soportaran las piedras de las bóvedas<sup>136</sup>.

---

<sup>134</sup> Soma, 2013.

<sup>135</sup> De Ignacio, Flórez y Pérez, 2000.

<sup>136</sup> Choisy, 1977.

Construidos los nervios, montados sobre las cimbras, servían de guía y control en la construcción para completar la plementería, además de ser un soporte estructural.

Al igual que ocurrió durante el Románico, *“los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales debieron ser considerables”*<sup>137</sup> tanto por el volumen de material utilizado como por las dimensiones y alturas de las obras; provenientes de condicionantes relativos a: seguridad (caídas a distinto nivel, caídas de objetos, vuelcos, aplastamientos...), ambientales (temperatura, humedad, iluminación...) y organizativos (carga física). El colapso de pilas, arcos e incluso bóvedas, por fallos estructurales, durante la fase de construcción, también se sumarían al incremento de los índices de siniestralidad.

Sin embargo, la agrupación de los oficios en gremios, y la experiencia obtenida por la continuidad laboral, debieron contrarrestar, en cierta medida, las tasas de siniestralidad. La arquitecta alemana Bárbara Schock-Werner, indica que *“el valor de los trabajadores eran tales que las condiciones de trabajo eran las mejores de por entonces conocidas; no pudiéndose permitir caídas a distinto nivel desde andamios”*. El mismo arquitecto manifiesta que, durante la construcción de una catedral en Colonia (Alemania), *“ningún archivo contiene nada concerniente a muertos durante la construcción”*; sin embargo, sí hay información sobre un accidente de trabajo de *“un cantero que se machó un dedo, y el maestro de obra pagó a una mujer para que le curase”*.

La región extremeña posee escasas construcciones románicas. El hecho de ser repoblado el noroeste de Extremadura desde Castilla, va a tener sus repercusiones en el terreno de la distribución de las tierras y en la organización religioso-administrativa de las zonas conquistadas, decisión que dará lugar a varias disensiones entre la sede placentina y los obispos de Ávila y Toledo. El Arzobispo de Toledo intentó hacer valer ante Roma sus derechos sobre la zona, obteniendo una Bula de Honorio III, dada el 8 de febrero de 1217, para erigir iglesias en diversos lugares de Castilla la Nueva y Extremadura. Las unidades administrativas existentes en la tierra extremeña fueron principalmente los concejos de realengo y los señoríos. En éstos las órdenes militares organizaron la tierra en partidos o en provincias, lo que repercute en las menores posibilidades de expansión señorial que está muy influida por las necesidades defensivas. La Iglesia seguía organizándose territorialmente superando a la división territorial civil, siendo con frecuencia punto de referencia para describir el territorio extremeño. El proceso repoblador no es uniforme, sino irregular, de lenta progresión. El ámbito cronológico del patrimonio

---

<sup>137</sup> Gómez Ferreira, 2014.

artístico medieval tiene como límite histórico inicial la reconquista y repoblación de los territorios musulmanes por parte de los ejércitos reales y las Ordenes Militares, es decir, en el primer tercio del siglo XIII. Estos emplazamientos, tras la reconquista, dieron lugar a villas fuertes, potenciadas generalmente por los monarcas como centros para la repoblación, concediendo fueros y privilegios o siendo entregadas a las Ordenes Militares o integrándose en distintos señoríos nobiliarios, como anteriormente ocurriera en el norte de la Península.

Comienzan a aparecer entonces los primeros ejemplos del nuevo arte cristiano, teniendo gran importancia la arquitectura castrense, como consecuencia de la situación fronteriza de Extremadura entre los territorios islámicos y cristianos. Por tanto, el arte cristiano que se desarrolla en el siglo XIII, está marcado por la empresa reconquistadora. Tras la reconquista cristiana se restablece la Iglesia como fuerza ideológica, política y económica. Asistimos desde el siglo XIII a la llegada de comunidades franciscanas y dominicas, protegidas por importantes familias, que asistían espiritualmente a los ejércitos, impulsando la devoción mariana y la actividad cultural en numerosas localidades. También, se dio el caso de obispos-soldados, que intervinieron activamente en los hechos de armas dirigidos por la monarquía.

La parroquia constituye la agrupación religiosa básica. Regentada por el clero secular, disponía de una notable participación de los laicos en el gobierno. A través de ella se ejercía el patronato del pueblo, que pone su trabajo, su dinero y su espíritu en el acrecentamiento de los bienes y la producción de objetos artísticos. Algunos de estos feligreses formaban parte de cofradías, establecidas en las parroquias generalmente, y procuraban dinero para las obras de las iglesias. En este sentido, he de tener en cuenta a la organización señorial, que participaba decisivamente en las directrices religiosas de la parroquia. Estos poderosos detentaban señoríos, villas y lugares. Algunos, pertenecían a familias bien conocidas de la nobleza española, tal era el caso de los Duques de Alba de Tormes y Condes de Oropesa, colaboradores estrechos de la Corona, que poseían un amplio territorio, entre las que se encontraban las poblaciones de Jarrandilla, Guijo, y Garganta la Olla.

Por tanto, la Iglesia y nobles familias jugaron un papel importante en la historia del mecenazgo extremeño, que de formas muy diversas mostraron un gran interés por el mundo de la cultura. La donación de bienes y rentas para la erección de edificios, tales como hospitales, conventos e iglesias, suponía en la mayoría de los casos la posibilidad de disponer de capillas para enterramiento de sus fundadores y de sus descendientes. Por eso, el patronazgo, a pesar del aparente carácter personal, discurría a nivel de familia. Estas fundaciones, con generosidad de medios, pasaban

a engrosar sus patrimonios. No obstante, no podemos hablar del término Extremadura en el sentido amplio del actual. La Calzada de la Plata era la frontera de León y Castilla, la Diócesis de Coria era la prolongación ultramontana del Reino de León, Plasencia desempeñó el mismo papel con relación a Castilla. La Diócesis de Badajoz comprendía un territorio reducido, comparado con los anteriores. No sobrepasaba por el sur los límites de la actual Extremadura, aunque inicialmente también le correspondieron algunos lugares portugueses.

Los territorios asignados a cada uno de los tres obispados apenas tienen transformaciones a lo largo de la época medieval. Plasencia fue una ciudad fronteriza con la antigua Extremadura castellano-leonesa, que tenía como límite el Sistema Central al N. de la actual Extremadura, que era una región diferenciada y bien delimitada de Castilla por las estribaciones del Sistema Central (Sierras de Gredos, de Béjar y de Gata), y por el S. el Sistema Bético la separa de Andalucía.

La más reciente de las provincias eclesiásticas creadas en Extremadura es la Diócesis de Plasencia. Los orígenes y expansión del cristianismo en nuestra región se remontan a principios del siglo III<sup>138</sup>, fecha en la cual quedaría constituida la Provincia Metropolitana de Lusitania, con capital en Augusta Emérita (Mérida), la primera junto con León-Astorga de que se tiene noticia en España<sup>139</sup>. Por tanto, es en Mérida donde se origina y se extiende el cristianismo a toda la actual región extremeña por medio de sus vías de comunicación<sup>140</sup>.

---

<sup>138</sup> Blázquez, 1967. Tenemos constancia de la presencia en Lusitania del obispo Marcial (hacia el año 255), en la Sede de Mérida, según el testimonio de la carta de San Cripriano, obispo de Cartago, dirigida a las iglesias de León, Astorga y Mérida, sobre el caso de los obispos libeláticos. Camacho Macías. 1986.

<sup>139</sup> El documento más antiguo referido a la iglesia emeritense es la Carta 67 del Obispo de Cartago. Es anterior al año 258, fecha del martirio de su autor San Cipriano. Vid. Camacho Macías, 1986. A mediados del siglo III tenemos la presencia en Mérida del obispo Marcial, encargado de una comunidad cristiana jerárquicamente organizada (obispo, presbíteros, diáconos) con cementerios y rito funerario propio. Sánchez Salor, 1975; Sánchez Salor, 1986. Una fuente importantísima serán las *Vitae Patrum Emeritensium*, según las cuales sus sepulcros eran venerados por el pueblo de Mérida y en ellos se realizaban milagros. Documento anónimo excepcional escrito en Mérida hacia el año 630. Garvín, 1946.

<sup>140</sup> En el año 303, con las persecuciones de Diocleciano conocemos los nombres de muchos mártires: Eulalia, Lucrecia, etc.. García, 1967. Las inscripciones sepulcrales localizadas en las vías de comunicación desde Mérida hacia otras ciudades del Imperio, también nos manifiestan una amplia expansión. En muchas villas extremeñas han aparecido varias lápidas del siglo III, de libertos y comerciantes pro-

Mérida como cabeza de provincia eclesiástica llegó a contar con doce sufragáneas durante el período visigodo (Metrópolis: Emérita, con cuatro sedes de origen romano que eran Ávila, Évora, Lisboa, Faro), cuatro sedes de origen suevo (Viseo, Coimbra, Idanha y Lamecum); cuatro de origen visigodo (Caliabria, Coria, Béjar y Salamanca), siendo su metropolitano el primero que en España recibe el título de Arzobispo<sup>141</sup>. Toda la enorme provincia de Lusitania dependía espiritualmente de Mérida; y en concreto, de la actual Extremadura, sólo dos ciudades parecían mantener cierta importancia administrativa: la propia sede metropolitana y Coria.

La Sede Cauriense fue creada en época romana como Obispado sufragáneo del metropolitano de Mérida<sup>142</sup>. El 30 de julio del 713 es invadida Mérida por los árabes<sup>143</sup> su obispo emigra a Badajoz con sus fieles<sup>144</sup>. El papa Calixto II traslada la dignidad metropolitana emeritense a Compostela, y los reyes hacen donación de la ciudad en feudo al Apóstol Santia-

---

cedentes de Antioquía o de Asia, que marcan una notable inmigración oriental hacia Lusitania, la vía seguida por el Cristianismo. Cardalliaguet Quirant, 1988.

<sup>141</sup> Etienne, 1982. Se conservan las Actas Completas del Concilio Emeritense (año 666). Se habían celebrado otros dos cuyas actas se han perdido. Según estas actas, del arzobispado de Mérida dependían los obispos sufragáneos de las doce sedes citadas. Marín y Martínez, 1963; Vives, 1963.

<sup>142</sup> Fita, 1912; Escobar Prieto, 1912. Podemos deducir por las numerosas inscripciones del siglo III d.C., que en Coria existía ya en esta época una numerosa comunidad cristiana, posiblemente con su correspondiente obispo. Estaba incluida en la división eclesiástica realizada por Constantino el Grande (324). Aparece ya su obispo Jacinto, junto al obispo Masona de Mérida, en las Actas del III Concilio de Toledo (589). Orlandis, 1989; Calpena y Ávila, 1918.

<sup>143</sup> En una Crónica Anónima del siglo XI, Ajbar Machmua (colección de tradiciones), dada a la luz por primera vez y traducida por don Emilio Lafuente y Alcántara en Madrid en el año 1867, se nos narra la toma de Mérida por los musulmanes y las enormes dificultades que tuvieron ofrecidas por las murallas romanas.

<sup>144</sup> El origen histórico de la Sede Pacense es muy discutido. Los historiadores locales antiguos identifican Badajoz con la Pax Augusta romana, que fue sede episcopal. Solano y Figueroa, 1929; Lozano Rubio, 1929. Otros autores consideran que el proceso de creación del obispado se deba a los cristianos mozárabes enfrentados al Emir Abd-Al-Raman II que contaron con la protección del caudillo renegado de Badajoz, Ibn-Merwan Al-Giliqi. Este acogió a sus correligionarios de Mérida y a su obispo Ariulpho, quienes quedarían establecidos en Battalyoz, la prueba está que se siguieron eligiendo obispos una vez desaparecido éste, como Iulianus (según documento del año 932 remitido por la cancillería de Ramiro II, a cuya corte habría acudido el obispo tras la derrota de los pacenses a manos del ejército de Abd al-Rahmán III. Hernández Giménez, 1967. Pero, su origen es anterior, pues en el III Concilio de Mérida (666) asiste el Obispo Adeodato de la Iglesia Pacense.

go viniendo a ser los arzobispos de Santiago señores temporales de la misma a partir de la entrega que en cumplimiento de esos compromisos hará Alfonso IX el 20 de julio de 1230.

Por tanto, nuestra región con su metrópolis de Mérida a la cabeza, participó desde el primer momento de las formas de vida cristianas; desde que el cristianismo se extendió por España. La existencia de comunidades cristianas, de organización eclesiástica y de formas de vida en conexión con prácticas religiosas cristianas, es algo incuestionable para nuestra región desde los primeros siglos. Durante cinco siglos el norte de la región será controlado de manera inestable por tribus beréberes. Los inicios de reconquista en las localidades que hoy día corresponden al territorio extremeño, comienzan en los albores del siglo XII. No obstante, hasta el año 1142 no conseguirá Alfonso VII reconquistar una primera plaza: Coria. Será decisiva la creación de las órdenes militares de Santiago (1170) y Alcántara (1175) para conseguir definitivamente la reconquista de la Península, en unas circunstancias en que el fortalecimiento debido a los almorávides aconsejaba seguir el ejemplo de los fundadores del Temple, que fue copiado también en la Península al este de nuestros territorios por el fundador de la Orden de Calatrava y al oeste por la de Avís<sup>145</sup>, ambas a mediados del siglo XII. Tras la reconquista, a mediados del siglo XIII, gran parte del territorio de los límites de la futura Diócesis de Plasencia quedaba en manos de las Ordenes Militares del Temple, Santiago y Alcántara. Lo que repercute en las menores posibilidades de expansión señorial, que está muy influida por las necesidades defensivas. Según señala Martín Martín: "El carácter primordial que reviste la defensa del territorio obliga a los monarcas a realizar donaciones importantes"<sup>146</sup>. Así, en la Transierra castellana, se crea un equilibrio jurisdiccional que posteriormente se romperá en favor de las órdenes, tras la conquista de toda la Extremadura actual.

Los señoríos solariegos aumentarán sus dominios a lo largo de la Baja Edad Media, como es el caso del señorío de Monroy (Belvís y aldeas) y el de Burguillos (Orellana la Vieja y la Nueva), y el señorío de los Zúñigas al cual pertenecerá Plasencia entre los años 1441-1481. Hasta que en 1488, los Reyes Católicos, por carta real dada en Valladolid, reintegran la zona placentina a su jurisdicción: "...por la presente de nuestro propio mutuo e cierta ciencia yncorporamos e rreintegramos la dicha ciudad de Plasencia con toda su tierra e términos e Xurisdicción en nuestra corona e patrimonio real"<sup>147</sup>.

---

<sup>145</sup> Martín Martín y García Oliva, 1985.

<sup>146</sup> Martín Martín, 1979.

<sup>147</sup> Paredes, 1904.

Desde el punto de vista eclesiástico, la reconquista cristiana permite la restauración de las sedes episcopales de Coria (1142) y Badajoz (1230), y la creación de la de Plasencia (1188, confirmándose al año siguiente). Los territorios asignados a cada uno de los tres obispados apenas tienen transformaciones a lo largo de la Edad Media. Mientras Coria es la prolongación ultramontana del reino de León, Plasencia desempeña el mismo papel con relación a Castilla. Aquella sede se restaura tras la conquista de la ciudad en 1142, señalándosele un territorio que por el S. se extenderá hasta los límites de Cáceres y de Alcántara, aún en poder de los musulmanes. La jurisdicción de Plasencia abarcó hasta Barco de Avila y Piedrahita, por el S. los límites alcanzaban más allá del Guadiana, y el límite occidental respeta la frontera política con León hasta el punto de que Baños de Montemayor y Aldeanueva del Camino, han tenido parroquias pertenecientes a las diócesis de Plasencia y Coria según se situaran en una zona u otra de la Calzada.

Se intenta la restauración de la sede emeritense y el arzobispo don Bernardo de Compostela llega a elegir como obispo al Maestro Alfonso, en el año 1234, pero se niega a consagrarlo y consigue que se anule la elección por sentencia del Cardenal Otón que confirma Gregorio IX, en 1236. El Papa se reserva la futura provisión que nunca llega a intentarse. Con el fin de evitar una nueva restauración de la sede, se va a ceder Mérida a los caballeros de la Orden de Santiago, que establecieron en ella la cabeza de la Provincia de León de dicha Orden. La Orden Militar de Santiago y el Arzobispo de Santiago se otorgan mutuamente carta de hermandad, el 14 de febrero de 1171, por la que el Arzobispo entra en la Orden como “freile honorario” y el Maestre como canónico de Compostela, y se cede a la Orden la cuarta parte de la ciudad de Mérida, con una de sus mejores capillas y la mitad de su término. La Orden Militar termina siendo dueña absoluta el 22 de abril de 1254, ya que el Arzobispo otorga la posesión total de la ciudad a la Orden a cambio de algunas posesiones. El 4 de mayo de 1254, Alejandro IV extiende una Bula aprobando esta cesión.

El dominio islámico en Extremadura desapareció en el norte antes que en las tierras meridionales. Entre los siglos XI-XIII se expanden construcciones religiosas y civiles en Castilla y León, en Extremadura tenemos que esperar al proceso reconquistador para comenzar a ver proliferar algunas construcciones tardorrománicas como la Torre Julia de la iglesia de Santa María de Trujillo, la ermita de Nuestra Señora de la Coronada de Trujillo o la Catedral vieja de Plasencia, ambas obras del maestro Gil de Cuéllar. Siendo las órdenes militares de Santiago, Alcántara y del Temple las verdaderas introductoras del movimiento artístico. Será en Plasencia donde nos encontraremos con los mejores ejemplos artísticos románicos en la Capilla Capitular de la Catedral, el palacio de los Monroy o la

iglesia del Salvador. En Alcántara, destacamos la iglesia de Santa María de Almocóvar, edificada sobre una mezquita árabe, con bellas portadas tardorrománicas. Muchos canteros dejaron su marca tallada en las silleras graníticas de las fachadas y en el interior de los edificios, signos lapidarios o marcas de canteros. Las fuentes documentales, de forma especial los registros notariales, proporcionan una información interesante sobre el artífice románico. En ocasiones nos sirven para conocer cuáles eran los beneficios que se les solía conceder por haber realizado una obra. Así sucede con la *Donación de bienes al maestro Esteban por parte del cabildo de Pamplona*, en la que se puede leer: “Yo, Pedro, obispo de la iglesia de Santa María de Pamplona, te doy a ti, Esteban, maestro de la obra de Santiago, en la ciudad de Pamplona, aquellas casas que te enseñé... y además un horno que ha de ser hecho en ellas libremente, para el servicio de Santa María de Pamplona. Igualmente te doy aquellas viñas que te mostré... Todas estas cosas te doy a ti, a tu mujer y a tu posteridad por los buenos servicios hechos en la construcción de la predicha iglesia y que, si Dios quiere, han de ser hechos... Esta donación fue escrita en el mes de junio, en Pamplona, en la era de 1139 (junio de 1101)”<sup>148</sup>.

Continuando en Extremadura. Al sur, lindante con Portugal, encontramos varias construcciones tardorrománicas y protogóticas en Alburquerque, como la iglesia de Santa María del Castillo, dentro del recinto de la fortaleza conquistada en 1166 en tiempos del rey Fernando II.

Pero la cultura islámica permaneció en Extremadura dejando su impronta en diversos edificios civiles, militares y religiosos hasta bien entrado el siglo XVI, teniendo como característica constructiva común la mampostería vista y el ladrillo aplantillado, tracerías góticas y arquerías transversales, ventanas geminadas de una columnilla, de mármol o granito; el modillón lobulado, en nacela, aquillados y escalonados; techumbres de madera con canecillos lobulados; el arco lobulado, el de herradura y el túmido; encontrando los mejores ejemplos en los monasterios de Tentudía y Guadalupe<sup>149</sup>. También podemos citar el claustro del palacio de los duques de Alba en Abadía, el claustro del convento de San Francisco en Puebla de Alcocer, la torre de la iglesia de Berzocana, la torre-campanario de la iglesia de Nuestra Señora de la Granada, las arquerías de la Plaza o el patio del Tribunal de la Inquisición en Llerena, la iglesia de Santa Catalina de Fregenal de la Sierra, la Plaza Chica o las arquerías del Convento de Santa Clara de Zafra.

Un importante número de moriscos, descendientes de los musulmanes, se encontraban en Benquerencia, Magacela, Cañamero, Llerena y

---

<sup>148</sup> Yarza Luaces *et alii*, 1982.

<sup>149</sup> Mogollón Cano-Cortés, 1987.

Hornachos<sup>150</sup>, muchos de ellos constructores de los edificios mudéjares, de hecho, Guadalupe contó con una importante cuadrilla de maestros y albañiles entre los siglos XV y XVI<sup>151</sup>, conservándose bellas construcciones mudéjares como el claustro de “Los Milagros”, situado en el lado norte de la iglesia monacal, con un bello templete en el centro del mismo, ejecutado por fray Juan de Sevilla en 1405, obra de barro cocido y ladrillo aplantillado, decorado con azulejos y yeserías con variadas combinaciones de lacería. En Guadalupe, destacamos asimismo el ábside de la primitiva iglesia, que debió realizarse a mediados del siglo XIII al igual que su homónimo de la iglesia de la Asunción de Galisteo, ábside semicircular, de ladrillo, con frisos adornados con arquerías ciegas encuadradas en rectángulo con los ejes alternantes<sup>152</sup>. En la sierra de Altamira, a 4 km de Guadalupe, se conserva un Humilladero, realizado en los primeros años del siglo XV<sup>153</sup>, obra de bellas proporciones, de planta cuadrada y construido con ladrillo aplantillado. A pocos kilómetros de Guadalupe, está la Granja de Mirabel, donada al monasterio en el priorato del padre Yáñez a finales del siglo XIV por el Alcalde Mayor de Sevilla, Martín Cerón. Fue el lugar de descanso de los monjes. Destacamos la capilla rectangular con presbiterio cuadrado y arco triunfal apuntado, y su techumbre de madera de claro estilo mudéjar (armadura ochavada con limas moamares)<sup>154</sup>. En la cercana población de Alía, la iglesia parroquial de Santa Catalina, cuyas naves están separadas por arcos apuntados que se apoyan en pilares achaflanados.

Durante el período en el que se desarrolló la arquitectura gótica, las mejoras en el transporte de los bloques, mediante carrozas tiradas por hasta cuatro caballos, y la protección de las piedras, debieron de reducir los riesgos de atropellos y atrapamiento por vuelco respecto al sistema empleado en el período Románico.

También se produjeron mejoras en el empleo, montaje y desmontaje, de los equipos de trabajo como la grúa, y de medios auxiliares como los andamios y la cimbra, tendentes a la disminución de los AA.TT., tal y como relatan algunas fuentes en cuanto a “*una especie de protecciones colectivas*”<sup>155</sup>. o barandillas, en la plataforma desde donde se trabaja, que evitaban caídas a distinto nivel.

---

<sup>150</sup> Fernández Nieva, 1979; Fernández Nieva, 1973; Mayorga Huertas, 2009.

<sup>151</sup> Fernández Nieva, 1979; Fernández Nieva, 1973; Mayorga Huertas, 2009.

<sup>152</sup> García y Trenado, 1978.

<sup>153</sup> Acemel y Rubio, 1927.

<sup>154</sup> Mogollón Cano-Cortés, 1987.

<sup>155</sup> Soma, 2013.

A pesar de ello, la construcción de cubiertas de piedra tuvo que ser una parte constructiva que debió de padecer el mayor número de AA.TT., no sólo por los posibles fallos estructurales, durante su ejecución, o en la instalación del cimbrado auxiliar, sino, además, por la gran altura de estas construcciones y por los arcaicos medios auxiliares de acceso.

Aunque las piedras empleadas fueran de dimensiones y pesos similares a las del Románico, y existiera una mayor complejidad constructiva, la agrupación de los oficios en gremios, y la experiencia obtenida por la continuidad laboral, debieron de repercutir en la reducción del número de AA.TT. y EE.PP.

En lo que respecta a la arquitectura civil y militar, el auge de la vida urbana y comercial, propiciaría la construcción de palacios, casas de corporaciones, ayuntamientos, hospitales, etcétera. Su arquitectura era similar a la de las catedrales, utilizándose formulas constructivas y decorativas semejantes, como los arcos apuntados, pináculos, etcétera. en donde la materia prima principal fue la piedra. Hay lugares, como los Países Bajos, donde el ladrillo fue la fuente principal de sus construcciones, ante la carestía de la piedra; y países como Noruega o Suecia, donde se aprovecharon los grandes bosques para a construir, incluso, catedrales de madera.

Al igual que ocurrió en la historia precedente, existían clases sociales y, según el nivel económico y social, se construyeron soberbios palacios (además de los príncipes laicos, también la burguesía) construidos de piedra, de varias plantas y patio interior, importantes como el Palacio Ducal de Venecia, obra maestra del gótico civil veneciano, construido con grandes patios, bellísimas y decoradas ventanas, tracería utilizada incluso en las galerías del primer piso de la fachada. También destacamos el Ayuntamiento de Lovaina (Bélgica), diseñado en piedra con gran cantidad de pináculos y hornacinas decoradas con santos y representantes de la nobleza y aristocracia local.

Respecto a la política, de aquellos tiempos, en Europa comenzaba a gestarse lo que se conoce hoy en día como estados modernos (España, Francia, Italia...). El rey aumentó su poder, apoyado por la burguesía, en detrimento de la nobleza. Surgieron las Cortes o parlamentos, y se crearon, en las ciudades burguesas, los ayuntamientos o Consejos con gobiernos autónomos que buscaban la independencia económica para escapar del sistema feudal. Los gremios, o asociaciones de artesanos con fines comunes, influyeron en la mejora de las condiciones de trabajo, en los horarios, los descansos, e incluso en el acceso de la mujer a diversos trabajos y a su promoción.

En cuanto a la normativa, seguían vigentes los fueros, a efectos de regular normas, derechos, y privilegios entre los ciudadanos de un mismo

territorio. La “Ley de las Siete Partidas”, cuerpo normativo redactado en la Corona de Castilla, durante el reinado de Alfonso X (1252-1284), con el objetivo de conseguir una cierta uniformidad jurídica del reino.

A diferencia del Románico, el estilo Gótico fue más dinámico, se enfocó en nuevas líneas, logrando una atmósfera humanística aplicada al campo de la arquitectura, la escultura y la pintura, en cuanto a la estética y la belleza. Entre las nuevas técnicas de construcción destacamos la altura que imprimió a los edificios, tanto a los religiosos, como a los castrenses y civiles, permitiendo extender el peso de las paredes; la innovación y construcción del arco apuntado que lo hace más decorativo por su valor estético y belleza; las bóvedas de crucería, en la que se cruzan dos arcos ojivales o apuntados, cruce que genera una serie de nervaduras visibles en la estructura que distribuye el peso de la construcción hacia los pilares, ahora más estilizados, y los arbotantes y contrafuertes externos, encontrando los mejores ejemplos en la catedral de Notre Dame en París, San Esteban de Viena o Nuestra Señora de Rouen.

El Gótico tuvo su inicio en la Baja Edad Media, en Francia, desde donde se irradió al resto de Europa. Cada país, sin embargo, incorporó elementos de su cultura y así en cada uno adquirió características particulares, siendo el edificio más importante, el que mejor define el estilo, las catedrales, que fueron construidas con la participación de todos los sectores de la sociedad: las autoridades civiles, el clero, los donantes (tanto nobles como burgueses) y los gremios de artesanos, quienes por primera vez en la historia recibían un salario. En España tenemos algunas de las catedrales góticas más señeras y que mejor definen este estilo que recibió las influencias del gótico alemán y francés. En Burgos, Toledo, León, Barcelona, Ávila o Sevilla, la catedral más grande del mundo, encontraremos magníficas catedrales góticas.

El Gótico surge en el siglo XIV en Extremadura de forma tardía con respecto al norte peninsular. Las órdenes militares, principalmente las de Santiago y Alcántara, son las principales impulsoras de las construcciones góticas<sup>156</sup>, siendo la catedral el mayor exponente: la catedral nueva de Plasencia, la de Coria y la de Badajoz, así como la concatedral de Santa María de Cáceres. Otras numerosas iglesias parroquiales en diferentes localidades, conventos construidos por distintas órdenes militares como franciscanos, dominicos y jerónimos. Otras importantes manifestaciones de la arquitectura gótica extremeña son algunos castillos y palacios, entre los que destacan los castillos de Granadilla, Alburquerque, Montánchez, Burguillos del Cerro, Puebla de Alcocer, Coria y Belvís de Monroy, el Alcázar de los Duques de Feria, en Zafra, o la Casa de los Solís, de los Golfines de

---

<sup>156</sup> Navareño Mateos, 1987; Garrido Santiago, 1989.

Arriba y la Casa de los B Herrera, en Cáceres. Destacado la presencia en estos momentos de artistas importantes como Enrique Egas, Juan de Álava, Martín de Solórzano o Pedro de Larrea que intervinieron esencialmente en obras como la catedral placentina, la concatedral de Cáceres o el conventual San Benito de Alcántara<sup>157</sup>. Uno de los edificios más emblemáticos de Cáceres, es el palacio de los Golfines de Abajo. Lugar en el que se alojaron los Reyes Católicos en sus visitas a Cáceres en los años 1000 477.479. La fachada principal se desarrolla con un cuerpo central de sillería y dos torres laterales de mampostería y sillares. En el cuerpo central destacamos la portada de medio punto con dovelas enmarcadas en alfiz. En las enjutas del arco el escudo de los Golfín y el de los Coello. El alfil se extiende por el cuerpo superior de la portada, quebrándose y estrechándose para encerrar las ventanas superiores y rematarse en arco trilobulado. La torre de la fachada sobresale en volumen. En el cuerpo superior presenta medallones, lambrequines y el escudo de los Golfín bajo yelmo frontal. Debajo del escudo un cartel con explicación: “Esta es la casa de los Golfines”.

La ciudad de Cáceres presenta algunos edificios palaciegos medievales que destacan por la majestuosidad de sus torres homenaje, tal es el caso del palacio de los Espadero, donde se alza una elevada torre construida en el siglo XIV con un volado matacán en esquina sostenido por nueve ménsulas o la casa y torre de los Sande o la casa de los Ribera, mansión que levantar en el siglo XV Alonso de Ribera, doncel del rey Juan II. Pero si alguna torre medieval destaca en Cáceres, es la del palacio de los Cáceres-Ovando, también conocida como *Casa de las Cigüeñas*. La única torre que los Reyes Católicos no ordenaron destruir, ya que premiaron a su propietario, el capitán Diego de Cáceres Ovando, por lealtad al que fuera su más fiel valedor en la Guerra de Sucesión. En la esquina del palacio se alza la torre cuadrada, de mampostería y sillares con tres vanos, rematada por terraza voladiza sobre botellones y coronada en almenas<sup>158</sup>.

En Extremadura tenemos que tener en cuenta las principales vías que han estructurado la región, no sólo durante la época romana, sino también durante la Edad Media. Considerando que las principales vías son el Camino Real y la Vía de la Plata. Atrás, en el tiempo, quedan los puentes medievales que utilizaron en su construcción el aparejo romano y las técnicas constructivas. La bóveda de cañón y el arco de medio punto resultaron ingeniosos por su sencillez de diseño, replanteo y construcción pues apenas con un cordel y un punto fijo era posible su trazado, sin incorporar a él más variable que el valor del radio. Su resistencia re-

---

<sup>157</sup> Fernández López y Pizarro Gómez, 1995.

<sup>158</sup> Mogollón Cano-Cortés, Terrón Reynolds, Fernández Rincón, 2013; Ramos Rubio y De San Macario, 2015.

sultaba muy satisfactoria al acuñarse las dovelas entre sí favoreciéndola transmisión de las cargas verticalmente a los apoyos. El arco de medio punto se convirtió para los romanos en el elemento constructivo más utilizado, aunque también utilizaron el arco rebajado, sobre todo, durante el imperio de Trajano. Otras de las aportaciones principales fue el hormigón, capaz de fraguar bajo el agua, y materiales como piedras de granito y ladrillos. Los romanos buscaron emplazamientos correctos para construir puentes, para cimentar las pilas y los estribos. Una cimentación sólida y un diseño adecuado de las pilas, planteando apoyos y adosando tajamares en la zona inferior para evitar el impacto frontal de las aguas en los paramentos aguas arriba, desviándolas hacia los vanos. También se construyeron arquillos de aligeramiento que consistían en pequeñas bóvedas que atravesarían la fábrica de los tímpanos –sobre las pilas- transversalmente y de parte a parte para aumentar la sección de desagüe.

La anchura de las bóvedas de los puentes medievales es inferior a la de los romanos, y frecuentaban las bóvedas ojivales o de medio punto con la clave ligeramente apuntada. Del mismo modo que las bóvedas ojivales, características de la arquitectura de la Baja Edad Media, convivieron con las de cañón hasta el siglo XV. Los puentes romanos suelen tener un perfil horizontal, mientras que en los medievales suele ser alomado. Además, los romanos construían tajamares sin sombrerete en su parte superior y si se encuentra algún sombrerete en algún puente romano, es un añadido de épocas posteriores. Además, se optó en muchos casos por elevar los tajamares hasta el nivel de la rasante, ocasionado desahogos puntuales que se denominaron apartaderos, ya que permitían el cruce sobre el exiguo tablero del puente. Generalmente, es a partir del siglo XV cuando se lleva a cabo la mayor construcción de puentes en Extremadura bajo iniciativa de los reyes y del Cabildo, cobrando el portazgo y sufragando los costes de las obras, encontrándonos en algunos puentes medievales con marcas de cantero, además, en algunos puentes medievales existen huecos en las bóvedas, para el apoyo de la cimbra, mientras que en los puentes romanos no existían estos agujeros que se suelen encontrar en las primeras hiladas de las bóvedas.

Podemos destacar en Extremadura en el antiguo camino real de Madrid a Badajoz, en una zona montuosa y elevada, regada por el río Almonte, el magnífico puente construido bajo el episcopado de don Juan de Carvajal, Cardenal de Sant'Angelo, Obispo de Plasencia y señor de la villa de Jaraicejo<sup>159</sup>. Se encargó de la construcción el maestro cantero Pedro González, vecino de Plasencia, en el año 1440, que actuaba como

---

<sup>159</sup> Benavides Checa,1907. Véase nuestro trabajo, Ramos Rubio, 2015.

maestro mayor de las obras del obispado<sup>160</sup>; y cuyo objetivo era facilitar la circulación del ganado trashumante por la Cañada Real Leonesa Occidental. Es un singular puente que se tiende sobre el vasto cauce del río Almonte. Desde hace muchos años está fuera de servicio, pero su cuidada fábrica recuerda pasadas grandezas y sugiere usos y actividades fluviales en su descendadero, sus bancos y sus elementos decorativos. Aunque su construcción data del siglo XV pudo realizarse sobre los restos de un puente romano anterior, como parecen atestiguar algunos sillares situados en las bases de las pilas y de dos de los arcos extremos. En la primera fase de construcción del año 1440 se ejecutaron tres bóvedas. Según un documento manuscrito que se conserva en la Biblioteca Nacional de Madrid, se debió a la iniciativa del Cardenal de Sant'Angelo don Juan de Carvajal, y Obispo de Plasencia, pues la obra era considerada "bien necesaria". Los Reyes Católicos ordenaron una reparación del puente en el año 1493 con un presupuesto de 20.000 maravedíes<sup>161</sup>, expidiendo una *"Comisión al corregidor de Trujillo autorizándole a cobrar los 20.000 maravedíes que ofrece el concejo de la Mesta para ayudar a la reparación del puente de Jaraicejo sobre el río Monte, y que lo restante del importe de la obra se cobre, por reparto, de los concejos comarcanos y personas heredadas de la comarca que utilizan dicho puente"*<sup>162</sup>.

El recuerdo del Obispo don Juan de Carvajal quedó patente en un templete con dos hornacinas en arco carpanel y molduras góticas, con escudo episcopal de Carvajal. Precisamente, en Jaraicejo se construyó durante el episcopado del citado Cardenal la residencia temporal de los obispos en sus visitas a esta villa. En la fachada campea un escudo con un águila de alas explayadas, es el linaje de los Sande (en recuerdo de don Bernardino de Carvajal y Sande, Obispo de Plasencia que acondicionó este edificio entre 1521- 1523) y es semejante al escudo existente en el templete del puente.

Juan de Carvajal residiendo en Roma, confió la administración de sus bienes y rentas a personas de su confianza, tal fue el caso de su paisano Juan de Rodas al que envió a España con *"poder absoluto de gastar toda la renta del obispado en oficios honrosos y necesarios en este obispado y en Trujillo, tierra del dicho cardenal. El cual Juan de Rodas, con la renta del dicho obispo, hizo la puente sobre el río Tajo, que llaman del cardenal,*

---

<sup>160</sup> "Del puente sobre el Almonte, entre Jaraicejo y Trujillo, nos habla un documento pontificio del año 1462, con fecha 30 abril de dicho año, prohíbe Pío II la imposición de tasas, tributos o pedajes a los que hagan uso del citado puente". Gómez Canedo, 1947.

<sup>161</sup> Domínguez García y Rivera Rubio, 2008.

<sup>162</sup> Archivo General de Simancas, 1494, folios 56 63.

*entre Trujillo y Plasencia, y la puente en el río del Monte, entre Trujillo y Jaraicejo*"<sup>163</sup>. El paso por este puente siempre estuvo exento del impuesto o tributo de portazgo, pues en este puente convergen el camino real de Madrid a Badajoz y un ramal de la Cañada Real Leonesa Occidental.

En una sobrecarta expedida en Medina del Campo, en el mes de marzo del año 1494, por petición del Concejo de la Mesta, se ordenó al corregidor de Trujillo que recaudarse las cantidades repartidas "*acerca de la reconstrucción de un arco del puente de Jaraicejo en el río que dicen del Monte*". Pero debido a las importantes avenidas y el mucho caudal se tuvo que ensanchar el cauce en su margen izquierda, según reza en la respuesta al interrogatorio de Tomás López que se informó que: "*Atraviesa por mediodía de este pueblo, el camino real de Madrid a Lisboa tiene en el mismo, sobre el río Almonte, un puente, mitad de esta jurisdicción y mitad de Truxillo, en la que se hallan las armas de aquella ciudad, las de Su Majestad en las del Obispo de Plasencia, con las de los Cavalleros Escovares, por rematar la puente en tierra suia. Fue fundado desde el año mil seiscientos treinta y quatro, hasta el de mil seiscientos treinta y siete; fue el maestro de este puente Lucas González de la Gándara, reinando don Felipe IV*"<sup>164</sup>.

En el año 1634 se completa el puente con la construcción de nuevos arcos, en total diez, fecha en la cual se realiza la construcción de un templete y una rampa de mano por parte de Lucas González de la Gándara, obras que finaliza en el año 1639. Por tanto, es un puente de planta recta y perfil horizontal, fábrica de sillería de nueve bóvedas de cañón y rasante horizontal de 10 m, tiene una longitud total de 150 m. Parte de la calzada conserva sillares de granito, también el pretil está construido con losas regulares de cantería. Podemos dividir el puente en dos partes, según las fases constructivas del mismo, en la margen derecha se encuentran tres bóvedas, dos arcos de medio punto y una de arco escarzano, correspon-

---

<sup>163</sup> Muñoz de San Pedro, 1952.

<sup>164</sup> López, Interrogatorio, respuesta 4ª, p. 253. El interrogatorio como instrumento de información ha sido ampliamente utilizado por los gobernantes desde los primeros tiempos de la Edad Moderna, como un medio de información y conocimiento de los distintos territorios. Hacia 1766, Tomás López, a la vista de las dificultades que encontraba para la formación de los mapas de las distintas provincias de España, se dirigió oficialmente, con autorización del ministro correspondiente, a los obispos, curas párrocos y funcionarios civiles, enviándoles un cuestionario de 15 preguntas en el que se les solicitaban datos relativos a sus diócesis o parroquias. El interrogatorio, cuya finalidad era atesorar una amplísima información de todos los lugares de España, era muy minucioso al tener que atender a una gran diversidad de aspectos. Se conserva en la Biblioteca Nacional de Madrid, como la mayoría de la documentación existente de Tomás López.

dientes a la obra del siglo XV. En la margen izquierda hay seis bóvedas con arcos de medio punto y rebajadas, correspondientes a la obra ejecutada en el siglo XVII. Todas construidas con sillares de granito. Como particularidad se aprecian en la fábrica, pilas y tajamares en dos tramos, el primero presenta tajamares de planta triangular y sombreretes gallo-nados, y el segundo grupo es de planta semicircular. Por otra parte, el descendadero muestra aún una gran parte del que fuera cuidadoso empedrado regular. También son destacables el conjunto central de escudos y el de nichos, los tímpanos de las bóvedas son macizos formados por sillares de granito y los estribos, de sillares de granito, son rectangulares.

El templete contaba con dos hornacinas con arcos carpaneles, con motivos decorativos y una cruz grabada en la enjuta. Destacaba otra hornacina con el escudo episcopal de Carvajal (fue robada en el año 1995). Destacamos el templete compuesto por dos cuerpos y un frontón triangular en cuyo centro hay una inscripción: "REYNAN/DO LA CATOL/MAGESTAD DE PHEL/IPE III GRAN REI DE LAS ESPA/ÑAS. AÑO 1639". En la parte inferior un cuerpo con águila pasmada en el escudo de Felipe IV y en la zona inferior del templete destaca el escudo de Trujillo (Virgen con Niño entre dos torres); otro escudo al lado del anterior, cuartelado en cruz: 1º, dos lobos pasantes, al palo, que es Cárdenas, cortado de ondas marinas y tres rocas, en faja, sumadas de una rama de ortiga de siete hojas, que es Fajardo; y por bordura seis ramas de encina, de los Carvajal; 2º, un águila de alas explayadas, que es Sande; 3º, quince jaqueles, en palo, los pares cargados con dos fajas, que es Ulloa; y , 4º, cuatro ondas marinas, que es Vargas; y por bordura, ocho calderos de Calderón. Frente al templete, un estribo en rampa, de argamasa y pizarra, con suelo y pretil de piedra de cantería. El puente está construido con sillares de granito y se compone de diez arcos de medio punto. Cuenta con tajamares de forma semicilíndrica hasta media altura, y prismáticos los contra tajamares. La calzada, limitada por un grueso pretil, y que aún se conserva el material original a base de cantos rodados<sup>165</sup>.

Lucas de Salas, en un viaje que realizó por estas tierras, envió a Campomanes copia de la inscripción del puente y se la envió a la Corte: "*El puente es de piedra con 10 ojos, según pude reconocer a la ida y a la vuelta, porque en ambas ocasiones le pase por la mañana, y se dividen las jurisdicciones de Jaraicejo y Trujillo*" <sup>166</sup>. También, Antonio Ponz, elogió al cardenal el puente en su *Viage*: "*En consideración al suntuoso puente, llamado del "Cardenal", que costeó, y mandó fabricar sobre el Tajo en el camino desde Plasencia a Truxillo, y otro en el río Almonte, desde Xaraycejo, hasta*

---

<sup>165</sup> Ramos Rubio, y López, 2016; Jiménez Valdós, 2017.

<sup>166</sup> Rodríguez Amaya, 1948.

*la misma ciudad de Truxillo, obras una y otra, que compiten con las del mejor tiempo de Roma”* <sup>167</sup>.

Según un informe del año 1764, el cruce del río Almonte, con pendientes pronunciadas, era expuesto en las bajadas hasta alcanzar el puente, y muy fatigoso en las subidas. Los carros tenían que quitar las cargas, cambiar el tiro por bueyes, atar las ruedas y mantener con cuerdas el descenso para no precipitarse, operación realizada en Jaraicejo<sup>168</sup>. El puente fue elogiado por Pascual Madoz como un excelente paso de merinas y ganado de tránsito, de buena arquitectura, todo de sillería con un magnífico estribo<sup>169</sup>.

Otra importante obra de ingeniería fue la construcción de la Puente del Conde, en el término municipal de Aldeacentenera. Se comienza a construir sobre el río Almonte, en las tierras de Aldeacentenera, en el año 1460 según acuerdo tomado por el Concejo de Trujillo en el atrio de la iglesia de Santiago donde se reunía a campana tañida, actuando como Notario Público don Martín Alfonso Pizarro por el rey Enrique IV, como escribano por el Prior y frailes del Monasterio de Guadalupe, don Manuel García; por el IV Señor de Oropesa, el vecino de Cabañas don Diego Fernández de Usasa; también estuvieron presentes don Diego de Carvajal, don Diego Pizarro, don Juan de Hinojosa y don Fernando Calero. Y, en calidad de regidores, don Luis Chaves, don Sancho Paredes, don Diego Hinojosa, don Juan Corajo, el bachiller don Juan Rodríguez de Almazán y don Pedro Alfonso de Orellana. Se demoran las obras y las inaugura el Conde don Fernando Álvarez de Toledo el día 9 de octubre del año 1477 a su regreso de Sevilla. El Conde se casó con doña María de Mendoza, enviudando a los pocos años, casándose de nuevo con doña María Pacheco Portocarrero, dama de la reina Isabel I.

La Puente está construida a base de mampostería de pizarra, tiene cinco arcos y bóvedas de medio punto –la primera, la tercera y la quinta- y apuntadas -la segunda y la cuarta-, y cuatro pilas también de mampostería de pizarra con sus tajamares de planta circular (tercera y cuarta) y triangular (restantes) con sus sombreretes piramidales en el caso de los tajamares triangulares y cónicos en el caso de los tajamares circulares. Tiene planta recta, perfil alomado y calzada restaurada con rollos silíceos y pretil restaurado, construido a base de mampostería de pizarra. Pascual Madoz nos especifica que el puente sirve de límite a los partidos de Logrosán y Trujillo y también que se encuentra en el camino de Alde-

---

<sup>167</sup> Ponz, 1983.

<sup>168</sup> Archivo General de Simancas, SS. Hacienda, leg. 921. Informe de don Juan Gregorio de Muniaín al Marqués de Esquilache, 1764. Cit. Cruz Villalón, 2014.

<sup>169</sup> Madoz, 1845.

anueva de Centenera a Retamosa<sup>170</sup>. Recibiendo el portazgo el duque de Alba (la cantidad de 6 reales por cada un rebaño de ganado merino y 3 reales del paso tocante al Monasterio de Guadalupe).



Basílica de Santa Lucía del Trampal, Alcuéscar.

---

<sup>170</sup> *Interrogatorio de la Real Audiencia de Extremadura, 1791.*



Castillo de Trujillo.



Castillo y muralla de Trujillo.



Torres y murallas de Trujillo.



Aljibe de Altamirano (Trujillo).



Casa Fuerte de los Bejaranos.



Torre y muralla de Cáceres.



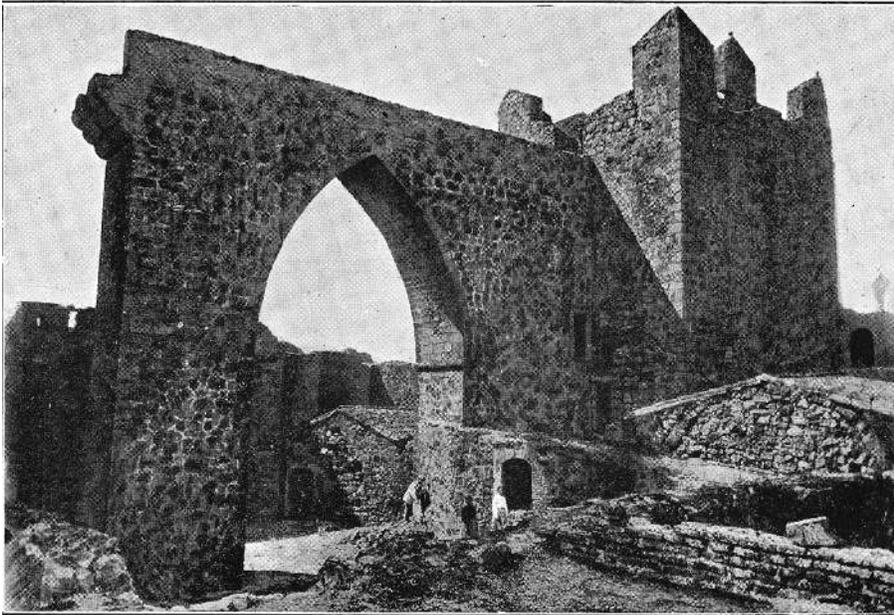
Muralla y torres de Cáceres.



Aljibe de Cáceres.



Castillo de Alburquerque (Foto Mérida, 1910).



Castillo de Alburquerque y torre albarrana (Foto Mérida, 1910).



Torre de Espantaperros (Badajoz), 1915.



Torre de Espantaperros de Badajoz (foto Luis Fernández).



Alcazaba de Badajoz.



Puerta de la Alcazaba de Badajoz (puerta de la Traición).



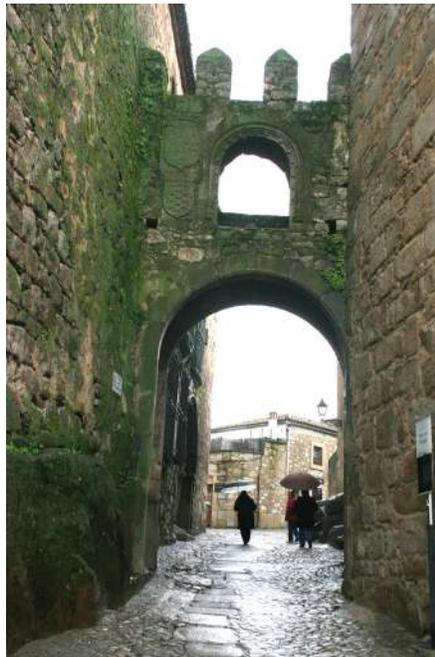
Castillo de Belvís de Monroy, foto Mélida del año 1917.



Castillo de Belvís de Monroy, foto Mélida de 1917.



Palacio de Luis de Chaves, Trujillo.



Arco de Santiago, Trujillo.



Torreones medievales (Trujillo).



Castillo de Nogales.



Castillo de Villalba de los Barros.



Castillo de Granadilla.



Cimborrio, Catedral de Plasencia.



Castillo de Alconchel.



Castillo de Medellín.



Iglesia de San Nicolás, Plasencia.



Muralla de Plasencia.



Torres de la iglesia de Santa María, Trujillo.



Torre de Santa María la Mayor y al fondo el castillo.



Iglesia de Santiago, Trujillo.



Portada del Perdón, catedral de Plasencia.



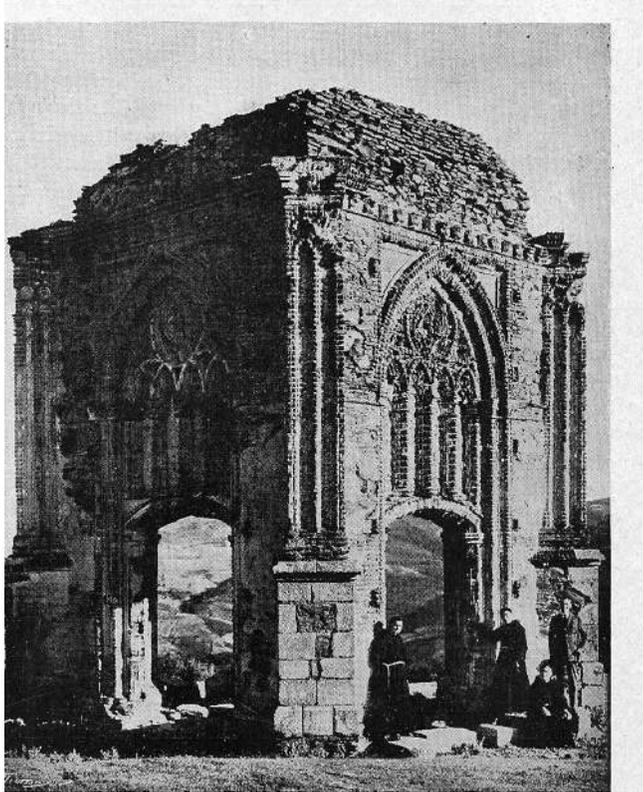
Monasterio de Guadalupe, foto Mérida de 1914.



Fachada\_del\_monasterio\_de\_Guadalupe.



Claustro y templo, Monasterio de Guadalupe.



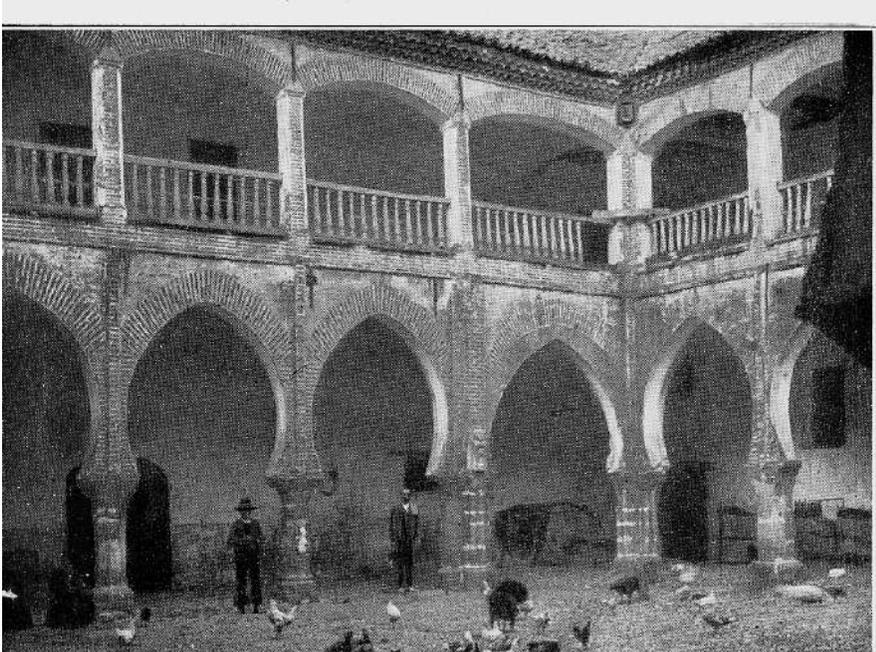
Ermita del Humilladero de Guadalupe, foto de 1924.



Ermita del Humilladero, Guadalupe.



Ábside de la iglesia de Galisteo.



Patio mudéjar de Abadía  
(Archivo Diputación Provincial de Cáceres, 1914)



Patio del Monasterio de Tentudía.



Casa de las Corchuelas, Cáceres.



Casa de la Enjarada.



Vista panorámica de la Heredad de Zamarrillas.



Castillo de las Argujuelas de Arriba.



Puente sobre el río Almonte (Puente del Cardenal)



Puente sobre el río Almonte (Puente del Cardenal).



Puente sobre el río Almonte (Puente del Cardenal).



Torre, palacio de Camarena, Cáceres.



Palacio de los Golfines de Abajo, Cáceres.



Palacio de Cáceres-Ovando, Cáceres.

## 4.- LA EDAD MODERNA

El movimiento cultural más importante que tuvo lugar en la Edad Moderna en Europa Occidental fue el Renacimiento. El término “renacimiento” lo empleó por primera vez Giorgio Vasari aplicado exclusivamente a las artes plásticas<sup>171</sup>. Hacia 1860, el historiador suizo Jakob Burckhardt lo extendió a la totalidad de las manifestaciones culturales que en florecieron en Italia<sup>172</sup>.

Los orígenes del Renacimiento, en el sector de la construcción, se remontan a la Italia del siglo XV. Es natural que sea en Italia donde nace este movimiento, para empezar es donde el imperio romano tuvo su centro, además, Italia nunca estuvo implicada en la corriente internacional del gótico, sino que sus manifestaciones medievales habían tenido un carácter particular, siempre ligadas más al románico y al clásico que al gótico francés. En ciudades italianas donde se encontraron restos de arquitectura y esculturas, se favoreció el estudio de esta cultura greco-latina. También favoreció el redescubrimiento del mundo clásico y la emigración de eruditos desde Bizancio. Sin embargo, este movimiento cultural no se limitó a Italia, se extendió a otros países europeos como Inglaterra (Queen's House de Greenwich, la Casa del Banquete del Palacio de Whitehall), Portugal (catedrales de Leiria y de Portalegre, el Colegio jesuita de Évora y la Iglesia de San Roque de Lisboa), Francia, Alemania (Ayuntamiento de Colonia, iglesia de San Miguel de Múnich, el castillo de Heidelberg, el castillo Johannisburg en Aschaffenburg y el Ayuntamiento de Augsburg), los Países Bajos o España. Se vio favorecido por las conquistas marítimas y el contacto comercial con Asia que ampliaron el comercio y la diversificación de los productos de consumo en Europa a partir del siglo XV. Con el aumento del comercio, principalmente con el Oriente, muchos comerciantes europeos hicieron riquezas y acumularon fortunas. Con eso, ellos disponían de condiciones financieras para invertir en la producción artística de escultores, pintores, músicos y arquitectos.

---

<sup>171</sup> Pintor y arquitecto, fue hombre de intereses muy diversos, capaz de poner en pie tanto el palacio de los Uffizi como el arco triunfal para la coronación de Carlos V, o la escenografía de una comedia de Pietro Aretino. Refinado y cosmopolita, fue uno de los primeros en tomar conciencia del papel del artista moderno en la sociedad surgida de la crisis del Renacimiento. Véase Vasari, ed. 2011.

<sup>172</sup> Garin, 1941.

Los arquitectos comienzan a crear nuevos espacios en las viviendas burguesas -enriquecidas con el comercio- y las pertenecientes a la nobleza: el estudio, el escritorio, la biblioteca, e incluso, hasta la cocina, abriendo camino hacia la vivienda burguesa del futuro siglo XIX, con su acumulación de objetos artísticos, de libros y de curiosidades<sup>173</sup>.

Este movimiento renacentista en la historia europea se caracteriza por un renovado interés por el pasado grecorromano clásico y especialmente por su Arte. Un período artístico que cambiaría las formas empleadas en la Edad Media hacia el resurgir de la antigüedad clásica; también conocido como el “Quattrocento”. La familia más importante de Florencia, los Médici, empiezan a invertir en arte adquiriendo prestigio por hacer eso. Esta familia encarga las obras a los mejores arquitectos y gozando de los favores de los más grandes. Con esto se conseguía que los géneros se multiplicaran y la ciudad se embelleciera. El concepto de ciudad cambia, se convierte ahora en un punto de reunión, de trabajo, un punto donde vivir, de práctica para los tratados. Toda ciudad ideal renacentista tiene que tener una plaza en el centro pues es una extensión del palacio. El palacio junto con la iglesia son los dos edificios más importantes de la ciudad. Las plazas suelen ser porticadas y en el centro suelen tener una estatua conmemorativa o una columna. El palacio en sí, deja de ser un castillo o fortaleza, porque a la ciudad ya no hay que defenderla sino embellecerla.

En el suelo italiano, de la actual Florencia, con escaso arraigo a las construcciones del periodo gótico y colmado de numerosos monumentos en ruinas que prevalecieron desde la época del imperio romano, nació el arquitecto florentino Brunelleschi. Tras formarse en la orfebrería, al poco tiempo se convertiría en el primer arquitecto en proyectar un nuevo estilo, concebido con la peculiaridad de regresar a la columna clásica, en detrimento del pilar gótico, de inspiración vitruviana<sup>174</sup>. Este nuevo estilo comenzó lentamente su expansión, hasta alcanzar, a partir del siglo XVI, o “Cinquecento”, el resto del continente europeo.

Desde entonces, además de retomarse la columna clásica, volvió a estilarse un buen número de los elementos constructivos de la antigüedad grecorromana, como el arco de medio punto, la bóveda de cañón, y la cúpula, aunque con la gran diferencia, respecto a las construcciones de antaño, que las construcciones empezaron a ser el producto de cálculos matemáticos y de medidas antropocéntricas. De este modo, en el Renacimiento se produce un gran interés por estudiar, metódicamente, las obras

---

<sup>173</sup> Ranum, 1993.

<sup>174</sup> Rodríguez Ruiz y Oliver Domingo, 1995.

de la antigüedad; explorando ruinas, exhumando manuscritos, además de salvaguardar, ante posibles destrucciones, valiosos documentos.

El primer gran encargo que recibe Brunelleschi fue la cúpula de la catedral de Santa María de las Flores, en Florencia. Era una catedral gótica a la que le quedaba cubrir con una bóveda la parte del crucero. Se abrió un concurso donde participaron los arquitectos más importantes de la época, pero todos los proyectos son rechazados menos el de Brunelleschi. No había un precedente inmediato donde fijarse así que Brunelleschi sin mucha teoría presenta su proyecto con una maqueta. La cúpula posee 40 m de diámetro y 56 m de altura desde la base de la linterna. Se trata de una bóveda semiesférica comprendida con otra apuntada. Esta bóveda estaría entramada por cadenas de piedras actuando como costillas que enlazarían el remate con los ángulos del tambor octogonal, así con este sistema se neutralizaría los empujes y se puede utilizar una bóveda apuntada. Una novedad es que podemos observar lo mismo tanto en su exterior como en su interior.

Como remate de la cúpula se proyecta una linterna en otro concurso en forma de templete, que también ganará Brunelleschi. El templete se terminó en 1432 con una forma clásica que permite que entre la luz pero sin dejarlo abierto. La cúpula se termina en 1436. Debemos señalar que Brunelleschi crea múltiples procedimientos técnicos para su creación, incluso cantinas y cocinas para quienes trabajaron en ella. La obra de Brunelleschi da una solución adecuada para el final de la arquitectura gótica con el aprovechamiento del tambor octogonal. Se inicia la estructura de los espacios modernos y culmina el gótico. La idea era medieval pero con reminiscencias de la antigüedad, como por ejemplo, el aprovechamiento del tambor que remata estéticamente el conjunto.

Lo que sí está claro, es que existe una ruptura con la época anterior, ya que era muy difícil seguir con las iglesias góticas. Los hombres del Renacimiento dicen que aparece una ruptura con lo anterior pero no es así del todo. Los elementos constructivos del Renacimiento son el arco de medio punto, bóveda de cañón, frontón, órdenes clásicos, sentido muy fuerte de la proporción de la antigüedad y desarrollo extraordinario de la arquitectura civil, como por ejemplo los palacios. Estos palacios van a significar para quienes se construyen un movimiento de engrandecimiento público y privado. Público porque se hace para embellecer la ciudad, su dinastía y privado porque está decorado con las mejores obras de arte.

El artista se da cuenta de la importancia que tiene en la sociedad e intenta que se le tome en cuenta como ocurría con los escritores y músicos. Ven como los burgueses y los nobles se disputan sus favores, con esto se engrandece el artista y su obra. Antes la obra de arte era didáctica, religiosa, ahora la obra de arte vale por sí misma.

De los tratados de arquitectura de Vitruvio<sup>175</sup> y del análisis de las construcciones antiguas, se desprende la importancia de las proporciones, del número o de la medida, como fundamento de una belleza arquitectónica. La idea renacentista de belleza y perfección se basa en un racionalismo orientado matemáticamente, de forma que la *Teoría de la Proporción* intenta llevar a un denominador común el canon de proporciones del cuerpo humano y las leyes matemáticas de las formas geométricas básicas, como la circunferencia y el cuadrado, y expresarlas en reglas de proporción de validez universal, siendo un excelente ejemplo arquitectónico el palacio de Carlos I en la Alhambra de Granada, obra de Pedro Machuca. Este palacio es la muestra del más puro estilo renacentista. Sorprende por el juego de las dos formas geométricas ideales de la arquitectura renacentista: el cuadrado (la planta) y el círculo (el patio interior) en los que se alternan los órdenes clásicos.

La proporcionalidad matemática del conjunto arquitectónico de los edificios renacentistas (planta, alzado, columnas, capiteles, entablamentos y cornisas), los convierte en construcciones racionalmente comprensibles, en lugar de lo que ocurría con los maestros medievales, apoyados en fórmulas que pasaban de “mano en mano”. Parte de esta nueva medida la tiene la “Sección Áurea”, que corresponde a una proporción considerada como estética, con gran repercusión en las construcciones de este periodo. La fórmula matemática que se extrae de la “Sección Áurea”, o número de oro (= 1,618) se empleó, además de las construcciones arquitectónicas, en escultura, pintura, e incluso en la música.

Posteriormente, el alemán Zeysing, volvió a retomar esta regla en su *Aesthetische Forschungen*: “Para que un todo, dividido en partes desiguales, parezca hermoso, debe de haber entre la parte menor y la parte mayor la misma razón (proporción) que entre la mayor y el todo”<sup>176</sup>.

A partir de un análisis objetivo del espacio, surge una arquitectura insertada en un espacio perspectivo, con predominio de la horizontalidad frente a la verticalidad gótica. A esto, se añade el descubrimiento de la imprenta, con el incremento notorio de las obras impresas, que propició una transcendental expansión del pensamiento ingenieril. Produciéndose una revolución en las construcciones civiles, al iniciarse un proceso que, gradualmente, separaría el proyectista del constructor. En definitiva, el Renacimiento fue una vuelta hacia el estilo antiguo grecorromano pero desde un enfoque científico. Los conceptos que definieron este arte fueron: el orden, la proporción, la armonía, el ritmo, la medida, la sime-

---

<sup>175</sup> Vitruvio. De arquitectura. Traducción por Morgan, en: *The Ten Books of Architecture*. Rodríguez Ruiz y Oliver Domingo, 1995.

<sup>176</sup> Ghyka, 1983.

tría, la perspectiva y la euritmia (definición griega de una composición de tipo armónica de líneas, sonidos, colores o proporciones).

Otra característica del Renacimiento es la nueva actitud de los arquitectos, formados de la mano del experimentado maestro de obra, además de ser grandes estudiosos de las anteriores construcciones, pasando del anonimato del artesano a una nueva concepción de la profesionalidad. A partir del siglo XVI cada obra estaba marcada por el estilo personal de su diseñador. Prueba de ello es la manera de concebir la arquitectura por otro de los más afamados arquitectos, Bramante. Unos de los trabajos más importantes en el campo artístico de Donato Bramante fueron en 1487 la remodelación de la iglesia de *San Sático* y, paralelamente, la construcción de la iglesia de *Santa María presso San Sático* que ya había sido iniciada por otro artista y que era una edificación contigua a la anterior. Se trataba de una iglesia con planta de cruz latina para uno de cuyos brazos no había espacio a causa de la posición de la calle adyacente; Bramante decidió entonces recurrir a la pintura para ampliar artificialmente el interior de la edificación. El artista sugirió un espacio inexistente a través de una ilusión óptica la cual sustituye el espacio real y le da profundidad a la pequeña iglesia.

Frente al espectador que acaba de entrar, éste espacio se presenta como una típica estructura curva de cobertura que tiene una sección semicircular constituida por una serie de arcos acostados (*volta a botte*), una estructura que parece tener más o menos 4 metros de profundidad pero que, al acercarse lateralmente, se descubre que ésta no es mayor a 50 cm. En la parte inferior de la obra, Bramante continúa artificialmente las columnas de la iglesia las cuales van a dar, junto a la falsa prolongación del techo (supuestamente compuesto por figuras rectangulares cubiertas con láminas de oro), a una pared de fondo que es decorada con una típica imagen religiosa que hace alusión a un tema bíblico. La ilusión óptica creada por Bramante resulta ser un claro ejemplo del magnífico uso renacentista de la perspectiva geométrica que, a través de líneas rectas, encadena toda la realidad circunstante en un único punto de fuga. Es como un acto de magia elegante que revela su secreto sólo a quien se para en un cierto punto de la iglesia ya que, desde el resto, sigue pareciendo lo que en realidad no es.

Y es que aunque el uso de la perspectiva se presenta como indudable protagonista de este espectáculo mágico, no podemos dejar a un lado el manejo cromático del artista que logra crear el efecto óptico a través del uso de los colores adecuados y un manejo excelente de los claroscuros de tal forma que el espectador "frontal" es incapaz de ver la realidad del espacio.

Pero será el panorama sociocultural del Renacimiento el que proyecte la figura del artista hasta sus cotas de reconocimiento y autoafirma-

ción más elevadas. Los pintores se autorretrataran ante el caballete con la paleta y los pinceles en las manos, girando la cabeza en busca de la mirada cómplice del espectador para hacerle plenamente participe del genio de su obra. Arquitectos y escultores serán, asimismo, plasmados en los lienzos de sus colegas a quienes, a su vez, inmortalizaran en bustos de bronce o mármol: Miguel Ángel, Filippo Brunelleschi, Rafael Sanzio, Leon Battista Alberti o Andrea Palladio, entre otros. Autoconsciencia del genio y de la actividad plástica que, sin solución de continuidad, se ha perpetuado hasta la actualidad<sup>177</sup>.

El Cinquecento tuvo como centro Roma. La basílica de San Pedro en el Vaticano será el edificio que marque la pauta durante todo el siglo: en esta etapa los edificios tienden más a la monumentalidad y la grandiosidad. Miguel Ángel introduce el orden gigante en su proyecto para la basílica, lo que rompe con el concepto de arquitectura concebida a la medida del hombre. El papa Julio II contrató a Bramante para la construcción de la obra arquitectónica europea más grande del siglo XVI: la Basílica de San Pedro. El proyecto de Bramante para San Pedro, una planta de cruz griega que simbolizaba la sublime perfección para él y su generación, fue alterado por la extensión de la nave. El plan de Bramante preveía cuatro grandes capillas llenando los espacios de las esquinas entre los transeptos de igual tamaño, cada uno de ellos cubierto por una pequeña cúpula rodeando a la gran cúpula sobre el crucero.

Tras el fallecimiento del arquitecto, se hizo cargo de la obra Rafael Sanzio, que modificó la planta y la transformó en una cruz latina. Cuando Miguel Ángel recibió el encargo de las obras modificó de nuevo la planta y volvió, con ligeras variaciones, a la idea original de Bramante de cruz griega. Al suprimir las torres proyectadas por Bramante, la cúpula se convirtió en el elemento predominante. Las obras se realizaron entre los años 1549 y 1558, dando lugar a una construcción con una altura de 132 metros y un diámetro de 42,5 metros<sup>178</sup>. Sin embargo, el proyecto de Carlo Maderno, que ampliaba longitudinalmente la basílica, restó protagonismo en el edificio a la obra de Miguel Ángel, dando como resultado el mayor espacio interior de una iglesia cristiana en el mundo.

En este período se produce, además, la primera división de las especialidades de la arquitectura o ingeniería, como son las del ingeniero militar y las del ingeniero civil; claro está, sin esa denominación específica. El primero dedicado al desarrollo y construcción de los sistemas de defensa-ataque de las ciudades, y el segundo encomendado a la resolución de problemas que se producían en las ciudades, o "civis", de ahí la

---

<sup>177</sup> Poza Yagüe, 2009.

<sup>178</sup> Den Arend, 2015; Yrurtia y Ruais, 2016.

denominación de ingeniero civil; nombre que no se le da hasta finales del siglo XVIII e inicios del XIX.

En España, la arquitectura renacentista se introdujo a comienzos del siglo XVI, con el decaimiento del “estilo Isabel” o “Reyes Católicos” que dominó durante un breve periodo del siglo XV; basado en una arquitectura gótica con influencias decorativas del estilo mudéjar. Su inicio fue una continuidad del gótico, decorados exteriormente con motivos de tipo italiano (ornamentaciones caprichosas a base amorcillos, bichos, follaje...) que imitaban la orfebrería de los plateros, de ahí el estilo “plateresco”, con el que se abre la primera etapa del Renacimiento español, inspirada en el arte del “Quattrocento” italiano. Ejemplos del legado, de esta época, son el Colegio Santa Cruz de Valladolid, almohadillado, resaltando la finura con motivos decorativos, obra de Lorenzo Vázquez, que se había formado en Italia; la escalera dorada de la catedral de Burgos, de dos tiros que vuelve en *zig-zag*, obra de Diego de Siloé, autor igualmente de la catedral de Granada, en la que utilizó soportes complejos que solucionaron la excesiva altura del techo. En planta imitó a la de Toledo. Toda la catedral está pensada para la monumental capilla mayor de forma circular con cúpula. Es una mezcla de iglesia convencional con naves y templo centralizado con cúpula.

También podemos citar a San Esteban de Salamanca, de Juan de Álava, ejemplo de fachada-retablo en piedra, protegido por un gigantesco arco (guardapolvo) y rematado en un calvario al igual que la fachada de la Universidad de Salamanca, que parece un tapiz escultórico. La decoración aparece enmarcada entre dos pilastras, organizada simétricamente y dispuesta en tres pisos.

Sin embargo, el Renacimiento llega a su plenitud, y mayor pureza, adoptando las formas artísticas del “Cinquecento” italiano, a partir de la segunda mitad del siglo XVI, en el que se posicionó como principal estandarte de este estilo, conocido como “herreriano” para los españoles, el arquitecto Juan de Herrera, que comenzó a trabajar en 1561 en Madrid<sup>179</sup>, rodeado de figuras de talla como Juan Bautista de Toledo, Pedro de Tolosa, Gaspar de Vega.

Decae el furor decorativo por efecto del cansancio de las formas y por el movimiento depurador del Concilio de Trento. En este sentido España posee el monumento más representativo: el Escorial, distinguido por

---

<sup>179</sup> Ya, en 1586, había realizado importantes obras en Madrid y alrededores. “Madrid 19 abril 1586 el sr Juan de herrera maestro maior de obras de su magd e su aposentador mayor de palacio e dixo que! a hecho para esta villa y en su seruicio muchas trazas...”. Archivo Histórico Provincial de Madrid, escribano Francisco Martínez, legajo 421, fol. 269vº.

su severidad monumentalidad, obra de Juan de Herrera. Está claro que según declaró la historiadora del arte y la arquitectura Katherine Wilkinson, de la universidad norteamericana de Brown, *“Juan de Herrera y el rey Felipe II proyectaron y construyeron durante 30 años “un clasicismo moral” como imagen del poder”*<sup>180</sup>. Juan de Herrera fue el arquitecto más importante de la segunda mitad del siglo XVI en el ámbito europeo, por la construcción del clasicismo y porque no estaba muy influenciado por el Renacimiento italiano. La misión de Herrera fue la de dar la imagen de Felipe II, rey prudente, moral y ordenado a través de las construcciones, con algunos aspectos inéditos, como la idea de ciudad y el urbanismo, que sigue en sus proyectos de Madrid, y el diseño e paisajes en los palacios, una idea de escala monumental como diseño del mundo.

Un precedente de esta manera de actuar se encuentra ya en el gran artista castellano Rodrigo Gil de Hontañón, verdadero conformador de una forma de trabajar en la Meseta Norte y, según nuestro parecer, Herrera sigue en parte el comportamiento de Rodrigo Gil. Consideramos que para Herrera la fábrica arquitectónica no era la ejecución material «stricto sensu» sino algo más amplio compuesto por una parte material que debía ser llevado a cabo por un grupo de personas y la parte esencial conformada por las trazas, cálculos y proyectos, así como la solución de los problemas a lo largo de la realización de un proyecto arquitectónico; por tanto, el arquitecto tiene que realizar esencialmente su función en el gabinete de trabajo no al pie de la obra. Si se mira desde este prisma la actuación arquitectónica de Herrera, puede comprenderse ese constante absentismo y esa poca permanencia al pie de las obras así como que sea de él de quien conservamos el mayor número de trazas y que sea un hombre tan preocupado por el dibujo, las matemáticas y la geometría. Este comportamiento, emana directamente de los criterios vitruvianos sobre el arquitecto<sup>181</sup>. Otros artistas afamados de la villa de Madrid, como Gaspar de Vega, Juan de Valencia y Francisco de Mora, Antonio y Diego Sillero, de la Meseta Norte, se denominaban afamados «alarifes de la villa» de Madrid, «canteros» o «maestros de cantería», nomenclatura que denota una formación en el trabajo de la piedra, que la mayoría de los maestros de la Meseta Sur no poseen, ya que suelen obrar en ladrillo<sup>182</sup>.

De esta época, además de los grandes templos destinados al culto y a la liturgia cristiana, también tuvieron un gran auge los palacios, las villas y los edificios públicos en general, como los ayuntamientos, los hospitales, las universidades, las lonjas y los puentes, entre otros.

---

<sup>180</sup> El País, 18 de junio de 1997.

<sup>181</sup> Bustamante García, 1976.

<sup>182</sup> Ruiz de Arcaute, 1976; Bustamante García, 1976.

En los materiales de construcción no hubo grandes diferencias respecto a los períodos anteriores. Las piedras seguían siendo la materia prima principal, trabadas mediante argamasa, a las que, frecuentemente, se entremezclaban los ladrillos, para así poderse configurar las diferentes partes de las construcciones. La madera también ocupó su espacio en la arquitectura renacentista, formando un tipo de cubiertas popularmente como artesonados.

En cuanto a la extracción de las piedras, se seguía un proceso similar a la época medieval. Tras encontrarse la cantera apropiada para la obra a ejecutar, se extraían las piedras en bloques cúbicos por los picapedreros, haciéndose, además, a pie de cantera, el primer desbaste, escuadrado, y escodado en muchos casos, para conseguir la mayor aproximación a la forma definitiva; tratando de economizar el transporte, con el menor número de viajes. Posteriormente, los canteros de obra remataban la labra, y efectuaban la monteá; consiguiéndose los sillares, u otras piezas, perfectamente ajustadas a las plantillas, mediante herramientas manuales como la regla o escuadra, el compás, el martillo de piquero, las picas y el escafilador, o punteros y cinceles, entre otros. El transporte de estos bloques se hacía en carros, tirados por caballos o bueyes, del mismo modo que en los periodos anteriores, en el que el transporte seguía siendo rudimentario y penoso, pero con el indudable beneficio que suponía el desbastado a pie de cantera para reducir el número de viajes de abastecimiento a obra.

Respecto a las cimentaciones, el Renacimiento tampoco fue un periodo de especial evolución respecto a lo que hasta entonces se conocía. Solían cimentarse sobre canchales, labrados a fin de homogeneizar su superficie, o bien mediante excavaciones, de profundidad variable según la calidad del suelo y la escala de la edificación, rellenas de macizos de piedras y mortero. Algunos historiadores, definen las cimentaciones renacentistas como *“más próxima a las cimentaciones que se ejecutaron en las primeras edificaciones medievales, que las cimentaciones de las catedrales góticas de excavaciones profundas”*. Aunque, este mismo historiador, manifiesta que *“las cimentaciones fueron tan variadas como los edificios que sustentaban y los suelos que disponían”* <sup>183</sup>.

Para la construcción de las columnas y los muros se emplearon los elementos auxiliares ya conocidos, como los andamios de madera y las escaleras que daban acceso a los trabajos en altura, además de la grúa y cabrestantes como maquinaria de obra para la elevación del material, pero con ligeras mejoras respecto al periodo anterior; el empleo de ruedas den-

---

<sup>183</sup> Mark, 2002.

tadas horizontales y verticales, que giradas con la fuerza de hombres y/o bueyes, permitían subir o bajar la carga.

Las cubiertas renacentistas eran ejecutadas con materiales como la fábrica de ladrillo, la madera y la piedra. Con estos materiales se pudieron construir cubiertas planas, principalmente de madera, con casetones y cubiertas curvas, a su vez, subdivididas en los tipos de: bóveda o cúpula. La primera cúpula reconocida, del Renacimiento, tal y como hemos explicado, fue diseñada por Brunelleschi, para la iglesia Santa María de las Flores (Florencia); fue una gran innovación para la época "*al prescindir de cimbras auxiliares y permitir que la cúpula se autosostenga en el curso de la construcción*"<sup>184</sup>, sirviéndose de un aparejo de ladrillo hueco, en forma de espina de pez, ya empleado en tiempos del Imperio Romano, que entrelazaban los ocho nervios formados con mármol labrado, realzando, aún más si cabe, tal majestuosidad. De este modo, además, se aligera el peso de carga de la cúpula a los muros y columnas.

A pesar de este nuevo avance, en España, el Renacimiento irrumpe en el vocablo y en la definición del espacio, aunque no viene acompañado de las técnicas constructivas italianas, y sigue basando su construcción con la tradicional técnica medieval, en el que la "*pedra formaba parte de todo el proceso constructivo*"<sup>185</sup>, aunque con la diferencia, a la anterior época, de la compleja fragmentación de las piedras o dovelas, y la determinación de los volúmenes para que el encaje fuera impecable entre unas y otras. La geometría, como telón de fondo, forjada en los senos de los talleres de cantería, fue la herramienta fundamental que permitía visualizar las formidables redes espaciales y, posteriormente, despedazarlas en piezas más pequeñas, aptas para ser talladas. De este modo, la mayoría de las bóvedas y cúpulas renacentistas continuaron con la utilización de la cimbra de madera, venida de antaño, como el medio auxiliar más adecuado en el proceso constructivo.

El arquitecto renacentista pondrá especial interés en la superficie de los muros. Exteriormente se realzan los sillares mediante el clásico almohadillado; e, incluso, se tallan como puntas de diamante. En los interiores se anima la propia superficie del muro a través de elementos armónicamente equilibrados: cornisas, pilastras o columnas enmarcadas.

Se utilizará continuamente la columna como soporte fundamental, tanto por su función constructiva (sustentante), como decorativa, bien aislada, formando arquerías o combinada con pilares. Se emplea el repertorio de los órdenes clásicos. La columna es esencial dado que el estudio de sus proporciones es uno de los fundamentos del clasicismo, y sirve como pauta para determinar toda la proporción del edificio. El arquitecto

---

<sup>184</sup> Carlo, 1987.

<sup>185</sup> Palacios, 2005.

renacentista no utiliza el arco ojival o apuntado, característico del estilo gótico, y vuelve a utilizar, de forma sistemática, el arco de medio punto. En la cubierta se produce una profunda renovación, ya sean estas de madera o de piedra<sup>186</sup>. En las cubiertas de madera el tipo más utilizado es el artesonado: una superficie plana que se divide en casetones, que pueden ser cuadrangulares o poligonales, y en cuyo centro se suele colocar una flor u otro motivo decorativo, generalmente dorado o policromado. En las cubiertas de piedra se emplean preferentemente las bóvedas de cañón, las de arista y las rebajadas o vaídas; en todas ellas es frecuente que el casquete de la bóveda no se quede liso, sino que se decore con casetones, como en la arquitectura romana. No obstante, lo más importante será la primacía que se le concede a la cúpula como forma ideal constructiva (derivada de la admiración que siempre suscitó la cúpula semiesférica del Panteón de Agripa, en Roma; así como la influencia de la arquitectura bizantina que irradiaba San Marcos de Venecia). La cúpula se eleva sobre pechinas y generalmente con tambor, en el que se abren ventanas, y suele estar rematada con linterna que le proporciona luz cenital.

La “*elevación de los materiales*”<sup>187</sup>, para la construcción de la cubierta, seguía el mismo sistema empleado para los muros y columnas, con el empleo de la grúa y el cabrestante como equipos de trabajo principales de obra; con un mayor empleo del sistema *treadwheels* o grúa de rueda-tracción humana<sup>188</sup>.

Aunque son indiscutibles los enormes avances tecnológicos que se alcanzaron durante el Renacimiento, en lo referente a las condiciones de trabajo no se puede constatar una evolución similar. Las ligeras mejoras de los medios auxiliares y de los equipos de trabajo, respecto a las que se emplearon durante el periodo medieval, no debieron ser suficientes para reducir el cupo de AA.TT.; debido, en buena parte, por el volumen de material utilizado, y por las dimensiones y alturas de las obras, además de las, aún latente, deficiencias constructivas.

Los oficios seguían la misma senda medieval, compuesta de canteros, albañiles, orfebres, vidrieros... con una estructura jerárquica muy concreta, de la que prevalecía el cantero o maestro de cantería, con la misión técnica de controlar los materiales y la ejecución de las obras, además de medirla y valorarla, y los maestros mayores como honorables tracistas o geómetras de la época<sup>189</sup>. Los diversos oficios seguían la tradicional agrupación en gremios, venida del Medievo, aunque más proclives a

---

<sup>186</sup> Castelfranchi Vegas, 2011.

<sup>187</sup> Castex, 1994.

<sup>188</sup> García Sánchez, 2018.

<sup>189</sup> Fernández, 2000.

constituirse y organizarse mediante Ordenanzas Municipales. Esto permitiría que los gremios velasen por el bienestar de los necesitados y desamparados *"arrancando así la mejora de las condiciones de trabajo como objeto social de los gobiernos"*<sup>190</sup>.

Respecto al transporte de los bloques en carrozas, y el empleo, montaje y desmontaje, de los medios auxiliares como la grúa, los andamios, y la cimbra, no debió de haber supuesto una importante evolución respecto a lo que ya derivaba de los siglos anteriores, en lo que se refiere a AA.TT. En cambio la nueva cualidad de las grúas y cabrestantes permitía el ascenso o descenso de la carga, creando un mayor control del material suspendido y fomentando, en mayor o menor medida, la prevención de accidentes e incidentes.

Al igual que con las construcciones medievales, la ejecución de la cubierta, como la bóveda o la cúpula, tuvo que ser la parte constructiva que debió de padecer el mayor número de AA.TT. y EE.PP.; tanto por los posibles fallos estructurales durante su ejecución o del cimbrado auxiliar, como por la gran altura de estas construcciones y los rudimentarios medios auxiliares de acceso.

La arquitectura residencial del Renacimiento tuvo una identidad propia. Las construcciones más ostentosas fueron los palacios, como edificios de gran calidad arquitectónica, en la que los nobles competían en la majestuosidad de sus casas, y en la que predominaba la horizontalidad respecto a la verticalidad. Solían tener muros de sillares o, al menos, esquinas rematadas con sillares; ventanas cuadradas, rectangulares, o de medio punto; gruesas cornisas, muy voladas y con techos a dos aguas.

En general, la desmesurada altura que adquieren las construcciones y los aún rudimentarios medios auxiliares de acceso, supondría la coexistencia de importantes magnitudes de riesgos relativos a: seguridad (caídas a distinto nivel, caídas de objetos, vuelcos...), ambientales (temperatura, iluminación, humedad...), y organizativas (carga física), que acabarían causando *"significativas cifras de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales"*<sup>191</sup>.

España fue considerado el país europeo más avanzado de la época, siendo el primero en conocer las reglas, los principios y las enseñanzas del arte de la ingeniería, que se enseñaba en la recién creada "Academia de las Ciencias" de Madrid. El profesor Víctor Yepes cita, en una de sus publicaciones, *"en España se construyó en 1594 el célebre dique de Tibi que durante muchos años, con sus 41 m de altura, fue el más alto de Europa"*<sup>192</sup>.

---

<sup>190</sup> Molina, 2006..

<sup>191</sup> Gómez, 2014.

<sup>192</sup> Yepes, 2013.

Cabe destacarse que durante el siglo XVI, España se vio obligada a impulsar la agricultura y crear nuevas zonas de regadío, lo que obligó a la construcción de nuevas redes de canales, puentes, acueductos, e incluso presas. Construcciones, mayoritariamente ejecutadas de piedras y mortero, que debió seguir un proceso de construcción similar a los templos, en cuanto a la extracción del material, y el empleo de medios auxiliares y equipos de trabajo. Los *“Veintiún libros de los ingenios y las máquinas”* de Juanelo Turriano, escrito en 1568<sup>193</sup>, fue el mejor tratado de construcción del siglo XVI.

El Renacimiento imprime a todas las ramas del conocimiento un impulso renovador, dándose un impulso hacia la ingeniería. Concretamente, los ingenieros del Renacimiento juzgan fundamental la asociación de su profesión con las matemáticas<sup>194</sup>. Un hito fundamental fue el tratado de Leon Battista Alberti, *De reaedificatoria*, escrita en latín entre 1443 y 1452, que pretende culminar la obra de Vitruvio. El trabajo de Alberti se publicó en 1485, y un año después el de Vitruvio, en aquellos primeros años de la imprenta. Leonardo da Vinci (1452-1519) empezó a formular los principios de la naciente teoría estructural y Andrea Palladio (1518-1580) introdujo el concepto de cercha o entramado. El ingeniero-arquitecto veronés Palladio, quien en el siglo XVI escribió los *Cuatro Libros de Arquitectura*, tratado en el que incluye un estudio sobre el puente que Julio César mandó construir sobre el río Rhin en sus campañas militares por el norte de Europa.

Sin embargo, hay que esperar al siglo XVII para encontrarnos con las figuras de Galileo, Hooke o Mariotte para empezar a cimentar la teoría de las estructuras que se desarrollaría en los siglos posteriores<sup>195</sup>.

Las técnicas constructivas de los siglos XV y XVI no cambian sustancialmente respecto a las empleadas en la Baja Edad Media. Sin embargo, la estética cambia completamente, volviéndose a las formas regulares de la época clásica. Así, los arcos de medio punto vuelven a utilizarse en los puentes, siendo ejemplos canónicos los de *Rialto* en Venecia (1590), *Pont Neuf* de París (1578-1604), o el *Puente della Trinitá* en Florencia (1570). La consideración renacentista del puente como obra de arte se tradujo en una mayor decoración y en la incorporación de esculturas, en una búsqueda por el equilibrio y elegancia de las formas. Los puentes españoles de la segunda mitad del siglo XVI, presentan, cierto arcaísmo que se manifiesta en el diseño de los tajamares y espolones, que frecuentemente llegan hasta

---

<sup>193</sup> Destacamos la edición publicada por Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos (1983).

<sup>194</sup> Millán, 2004.

<sup>195</sup> Interesante la obra de Yepes Piqueras, 2016.

la calzada en forma de apartaderos<sup>196</sup>. Esto se debe, en parte, a que los maestros canteros se habían curtido en la reparación de puentes romanos y medievales. Ejemplos de este tipo de puentes se pueden encontrar en los de Almaraz o Montoro<sup>197</sup>. Sin embargo, las nuevas tendencias europeas evitan este diseño pesado, como es el caso del puente de Segovia (Madrid), diseñado en 1584 por Juan de Herrera, y que todavía sigue prestando servicio para cruzar el río Manzanares; o el de Ariza en Úbeda (Jaén), que se encargó de las trazas el arquitecto Andrés de Vandelvira, mientras que el cantero ubetense Antón Sánchez se ocuparía de su construcción. Las obras comienzan en 1563 y están prácticamente concluidas en 1575<sup>198</sup>.

Vandelvira tenía experiencia previa en este tipo de construcciones de ingeniería desde que trabajara en Cuenca junto a su suegro, el maestro cantero Francisco de Luna, autor del puente de San Pablo de aquella ciudad -hoy desaparecido y sustituido por otro-, en el que Vandelvira también participó. En las mismas fechas en que comienzan las obras del puente de Ariza, el de Alcaraz presenta también las trazas de otro puente, sobre el río Guadalmena (entre los términos de Siles y Montiel), actualmente desaparecido.

Por su majestuosidad destacamos el puente de San Bartolomé, en Marmolejo (Jaén), construido por el maestro de cantería Benito del Castillo entre 1550 y 1587 de siete arcos de medio punto y una longitud de 125 metros, alcanzando una altura sobre el nivel de base del cauce de 25 metros en su arco principal, y una anchura de calzada de 6 metros.

Concretamente, en Extremadura, el puente de Almaraz fue paso obligado del río Tajo del Camino Real de Extremadura, antecesor de la Autovía a Madrid. Este puente fue construido entre los años 1542 y 1552 por Juan de Álava y Martín de la Ordieta, fecha en la que finalizan las obras según indicaba una inscripción que se hallaba en el propio puente, actualmente desaparecida. En ella se decía: *“se construyó reinando la Majestad Cesárea del Señor Emperador Carlos V, a costa de la ciudad y tierra de Plasencia, en el año 1552, por Pedro de Uría”*<sup>199</sup>. De hecho, en la pila central y aguas abajo, podemos ver el escudo de Carlos I y el de la ciudad placentina que financió la obra, aunque la iniciativa en 1530 corrió a cargo del Concejo de la Mesta, interviniendo Diego de Vergara en

---

<sup>196</sup> González Tascón, 2008.

<sup>197</sup> García Tapia, 1987.

<sup>198</sup> Martínez Penarroya, 2000.

<sup>199</sup> El ingeniero Antonio Jiménez Valdós, considera que finalizaron las obras en 1556. Según un documento que se conserva en el Archivo Municipal de Trujillo: Carta del Concejo de la Mesta a la ciudad de Trujillo para que ayude a hacer el puente de Albalat fecha en 1566. Jiménez Valdós, 2017.

los destajos del puente entre 1539 y 1540, finalizando las obras Pedro de Uría y Ortuño de Azurriola<sup>200</sup>. Una excelente obra de ingeniería para su época. La armazón y los arcos fueron construidos en sillería de granito, con ripio en su interior. Tiene una rasante prácticamente horizontal y el cauce del río es salvado por dos arcos de grandes proporciones que tuvieron durante bastante tiempo el record de mayor luz de España. El arco mayor tiene 38 m y el menor 32 m, siendo su longitud total de unos 160 m. La anchura de calzada es de 6,80 m sin pretiles.

La situación del puente, 200 metros aguas arriba del vado en una cerrada muy vertical, era la que permitía el puente de menor longitud y con cota suficiente para salvar el nivel de las avenidas mayores. Según el investigador Emilio Arévalo Hernández, el puente originariamente iba a ser de tres arcos, con el principal sobre el cauce de aguas normales y otros dos, más pequeños, en la parte sur. Esto, junto con la necesidad de una cimentación adecuada de la pila central en el cauce y evitar un ribero de cuarcitas en la margen derecha, llevó a una singularidad visible hoy en día en el puente: el quiebro o esgonce.

En el ámbito político, se inició en el siglo XVI el proceso de unidad de la actual España. Para ello, se redujo la rebelión feudal, y los reyes asegurarían su hegemonía, sobre la nobleza, con el apoyo de la burguesía, y anularían la influencia cultural musulmana e impondrían la unidad religiosa. Además, se descubre América; permitiendo abrir puertas y recursos hasta entonces inimaginables.

En lo referente a la normativa, se elaboraron numerosas Normas encaminadas al control y gestión de las condiciones de trabajo en la época, de los cuales es necesario destacar las “Ordenanzas Reales de Castilla”, con especial mención a lo siguiente:

*La prohibición de trabajar en domingo, procurando el descanso semanal.*

*La fijación de horario de trabajo, marcándolo desde la salida del sol, hasta el ocaso, incluyendo en dicho horario, el desplazamiento del trabajador hasta el lugar donde se desempeña la actividad*

*El establecimiento del salario por el Concejo, y percibiéndolo en la noche de día trabajado.*

También destacaron las “Leyes de Indias”, que fueron producto de la necesidad de regular las condiciones más extremas y duras de trabajo,

---

<sup>200</sup> Castro Santamaría, 2007; Llorden, 1962.

que tenían los americanos colonizados por los españoles. Un fragmento de esta Ley es el siguiente:

*...que ningún Adelantado, Gobernador, Capitán, Alcalde ni otra persona... sea osado de cautivas indios naturales de nuestra Indias, Islas y Tierra firme del mar océano, descubiertas ni por descubrir, ni tenerlos por esclavos... y castigar con todo rigor, pena de privación de sus oficios y cien mil maravedís (Libro VI, segundo. Ley j).*

Para algunos historiadores la Ley de Indias pasó a tener un verdadero cuerpo del derecho del trabajo, siendo, probablemente, el único sistema de derecho laboral anterior a la Edad Contemporánea. El sociólogo De Miguel manifiesta que *“las Leyes de Indias fueron y siguen siendo un prodigio de modernidad y sentido común. Fueron verdaderamente avanzadas para la época”*<sup>201</sup>.

Leyes que marcarían un precedente al nuevo concepto de las condiciones de trabajo, de incipiente planificación y exigencia de defensa de la salud de los trabajadores.

En cuanto a la legislación de ámbito europeo, especial mención merece una Carta de Carlos IX, de 1556, haciendo referencia a una serie de normas de seguridad para los trabajos realizados en las cubiertas, y multando por su incumplimiento. Momento, a partir del cual, podría catalogarse como *“el inicio de la Prevención de Riesgos Laborales”*<sup>202</sup>.

En todos los casos, los conceptos de la arquitectura y urbanismo de España en el Renacimiento, fueron llevados a las colonias del Nuevo Mundo, dónde encontró la expansión ideal para su difusión dada la urbanización extensiva que se dio a lo largo de varios siglos y que se mezcló con otros estilos como el Barroco.

En Extremadura, al igual que ocurriese con los estilos artísticos anteriormente estudiados, las corrientes renacentistas llegaron tardíamente, ya que hasta el primer tercio del siglo XVI aún se están percibiendo características artísticas intrínsecamente góticas en fachadas y motivos decorativos de edificios civiles y eclesiásticos. Será a partir de mediados del siglo XVI cuando se imponga el Renacimiento en catedrales e iglesias extremeñas, fruto de las influencias castellanas y andaluzas.

Conscientes de que estamos en los albores de una nueva etapa de la historia de la humanidad la Edad Moderna, que se caracterizará por un época de brillantez en las letras y en las artes y sobre todo por un cambio de mentalidad en la concepción del hombre y del mundo y en donde las

---

<sup>201</sup> De Miguel, 2002.

<sup>202</sup> Molina, 2006.

ciudades se convertirán en mercados y el comercio se revalorizará, la competencia inexistente durante la Edad Media debido a una fuerte jerarquización gremial se desarrollará en estos momentos, aparecerá una nueva clase social, la burguesía y, una ideología ferozmente individualista, lo que hará juzgar los hechos desde una perspectiva subjetivista, éstos y otros muchos son los signos de este movimiento cultural, artístico y literario<sup>203</sup>. El mecenazgo extremeño lo ejerció esencialmente la nobleza, a la que pertenecía un sector eclesiástico como eran los obispos. Concretamente, el obispo placentino Gutierre de Vargas Carvajal llevó a cabo importantes empresas constructivas en la primera mitad del siglo XVI, prosiguió la construcción de la catedral nueva, levantada por los mejores arquitectos de la época. Sabido es que el autor de las trazas, Enrique Egas, inició sus trabajos en 1497. En 1513 compartían la dirección del nuevo templo catedralicio Juan de Álava y Francisco de Colonia. Siendo ya obispo don Gutierre Vargas de Carvajal, las obras continuaron, aunque hubieron de suspenderse dos veces, en 1535 -con un paréntesis de tres años- y en 1555, en que hay un paro que resultaría definitivo. Contando con otras interrupciones esporádicas más breves, los arquitectos Juan de Álava, Alonso de Covarrubias, Rodrigo Gil de Hontañón y Diego de Siloé completaron la fábrica del templo catedralicio actual<sup>204</sup>. El obispo Vargas Carvajal finalizó el Palacio Episcopal y construyó nuevas fábricas como el Colegio de la Compañía de Jesús, que él mismo había fundado, edificio que tras la expulsión de los jesuitas en 1767, se convirtió en Hospicio y luego en Manicomio, hasta que se construyó el actual Sanatorio Psiquiátrico en la última mitad del siglo XX. Hoy es la sede de la Universidad a Distancia<sup>205</sup>. Gutierre de Vargas edificó también templos en numerosas poblaciones de la diócesis de Plasencia: Oliva de Plasencia, Tejeda de Tiétar, obras de ampliación en las iglesias trujillanas de San Martín o Santa María *la Mayor*, Losar de la Vera, Garciaz, Jaraicejo, Berzocana o Guareña, destacando en esta localidad pacense su iglesia parroquial de Santa María, construida por Rodrigo Gil de Hontañón y en cuyo espacio interior ingenió soluciones espaciales en una sola nave, ofreciéndonos uno de los templos más bellos de Extremadura.

También destacamos en Plasencia varios edificios civiles coetáneos en el tiempo a la catedral como el Palacio Episcopal o el Palacio de Carvajal-Girón. La medieval catedral de Coria también recibió importantes renovaciones desde principios del siglo XVI, interviniendo en las obras Martín de Solórzano, Bartolomé Pelayo o Pedro de Ybarra, autor de la

---

<sup>203</sup> Hauser, 1969.

<sup>204</sup> González Cuesta, 2006; López Martín, 1990.

<sup>205</sup> Méndez Hernán, 2014; Fernández Hoyos, 1994; Cadiñanos Bardeci, 1990.

plateresca portada del Perdón<sup>206</sup>. Otros edificios eclesiásticos de interés artístico alcanzaron esplendor durante el Renacimiento como la iglesia de Santa María *la Mayor* de Brozas con tres naves y una bella portada occidental decorada con motivos renacentistas y góticos. Fue replanteada por Ybarra como una gran puerta de medio punto y abocinada abajo, sucedida por un gran ventanal, también de medio punto, y culminada con una rica decoración escultórica. En Valencia de Alcántara se terminó de construir la iglesia de Nuestra Señora de Rocamador, de tres naves y planta rectangular; y, en la localidad de Alburquerque, la iglesia parroquial de San Mateo.

Unido al Monasterio de Yuste, fijó su residencia el emperador Carlos I en los últimos días de su vida. Dicho monasterio conserva un magnífico claustro renacentista construido en el año 1554 bajo el mecenazgo de los Condes de Oropesa. Otro de los monasterios construidos en Extremadura, en Alcántara, fue el monumental San Benito, centro religioso de la Orden de Alcántara y cuyas obras se iniciaron en el año 1506, trabajando los arquitectos Pedro de Ybarra o Pedro Larrea.

La Orden de Santiago difundirá el estilo en algunas construcciones en el siglo XVI, concretamente en Calera de León, tal es el caso de la iglesia de Santiago y el magnífico conventual edificado a finales del siglo XVI.

Pero, no solamente la Iglesia fue impulsora de obras arquitectónicas en el siglo XVI, también la nobleza privilegiada edificó templos y edificios civiles. En Zafra destacamos el castillo de los Duques de Feria, un patio que siguió las trazas de las obras herrerianas o la iglesia de la Candelaria, con una espaciosa nave única, construida por iniciativa de Lorenzo Suárez de Figueroa, III conde de Feria. En Orellana la Vieja, el marqués de Bélgida (heredero del marquesado de Orellana), edificó la iglesia parroquial de la Inmaculada Concepción.

Mención especial merece el Puente de Palmas, sobre el río Guadiana, en Badajoz. Símbolo artístico de la ciudad pacense. Levantado sobre otro anterior datado en 1460, y destruido por una fuerte crecida del río en 1545; el puente actual fue concluido en 1596. Se trata de una obra de carácter herreriano, sólidamente fabricado en piedra. En 1603, reinando ya Felipe III, una gran crecida del Guadiana destruyó 16 de sus 24 ojos, motivando su práctica reconstrucción. De tal reparación tenemos noticias por unas inscripciones, ya desaparecidas, según las cuales los trabajos se desarrollaron entre 1609 y 1612, consistiendo “en sacar todos los cimientos, hacer trece pilares y seis arcos y otras cosas”, cuando era corregidor de la ciudad D. Fernando Ruiz de Alarcón. En 1833 volvió a ser reedificado el puente. En esta ocasión las obras se ejecutaron sobre

---

<sup>206</sup> Véase nuestro trabajo, Ramos Rubio, 2002.

los planos del ingeniero José María Otero, bajo la dirección del arquitecto Valentín Falcato.

Pero si existen dos ciudades en Extremadura en las que el mecenazgo puso sus ojos, permitiendo a los artistas desarrollar sus obras, esas son Cáceres y Trujillo. El mecenazgo moderno apareció en el Renacimiento. Los artistas áulicos (arquitectos, pintores de corte, poetas), aunque no recibieran pagos regulares o no estuvieran en un momento concreto realizando un encargo por el que recibieran un pago inmediato, eran admitidos en el círculo de confianza de sus poderosos patrocinadores, tal fue el caso de los arquitectos Francisco Becerra o Sancho de Cabrera y la relación que tuvieron con el obispo Vargas Carvajal.

Cáceres, fue declarado por la Unesco Patrimonio de la Humanidad en el año 1986. Posee un importante conjunto monumental de casas señoriales, conventos, iglesias y palacios. La iglesia de Santa María es el edificio religioso más importante, con categoría de concatedral de la diócesis de Coria. Su construcción se llevó a cabo esencialmente en el siglo XVI, con una elegante torre renacentista coronada por flameros. Frente a la iglesia se encuentra el palacio episcopal, edificio construido en el siglo XV y ampliado la segunda mitad del siglo XVI. La fachada principal es renacentista y en ella se abre una artística portada renacentista de medio punto, con doble hilera de dovelas almohadilladas, columnas laterales y en el entablamento superior la inscripción: "Don García de Galarza, obispo de Coria, 1587". Otros edificios señoriales construidos en el siglo XVI son el palacio de Mayoralgo, exponente claro de la importante nobleza extremeña con la que contó Cáceres. Este edificio fue construido por Juan Blázquez, que acompañó al rey Alfonso IX la conquista de Cáceres. Uno de sus sucesores adoptó el apellido de Mayoralgo. Aunque la fachada fue destruida durante un bombardeo en el año 1937, actualmente ha sido restaurado el edificio, consiguiendo la belleza original. Destaca la portada con arco de medio punto y amplias dovelas. En el cuerpo superior hay dos elegantes ventanas germinadas, entre finas molduras, con intradós trilobulado y que descansan en un mainel cilíndrico. Entre los ventanales encuentran espléndidos escudos de los Blázquez-Mayoralgo.

Próximo Este edificio se encuentra el palacio de los Toledo-Moctezuma, construida a finales del siglo XVI, aunque existía una primera edificación del siglo XIV, cuando se asentó en Cáceres la familia Álvarez de Toledo. En el interior del edificio se dispone un patio central, por picador en tres de sus lados. Pero lo más destacable son los distintos salones decorados con pinturas renacentistas. Varios son los palacios construidos en Cáceres entre los años finales del siglo XV y primera mitad del siglo XVI, y que sufrieron reformas hasta finales del siglo XVI: el palacio del comendador de Alcuéscar o de los marqueses de Torreorgaz; la casa de

los Pereros; la casa de los Ovando-Perero; la casa del Águila; el palacio de los Solís o el de los Golfines de Arriba, que aunque fue construida en el siglo XV, recibió una amplia reforma del siglo XVI por García Golfín, quien obtuvo de Fernando el Católico en el año 1506 autorización para reedificar la torre del homenaje y almenarla.

En la ciudad de Trujillo se observa una mezcla de formas arquitectónicas, impuestas por la geografía y la geología, que va fabricándose lentamente desde el Medievo por las gentes venidas del Norte para la reconquista, con sus métodos constructivos severos y duros, destacando los ventanales de las torres de casas fuertes; a los que se unen luego los del Sur, que no conciben sus edificios más que unidos en una superficie de blancura deslumbradora o en sillerías con una portada decorativa con líneas y sinuosos trazos, y el mayor alarde ornamental-arquitectónico se luce en los típicos balcones de esquina para satisfacer las exigencias de la vida de sus moradores. Así nace una de las condiciones fundamentales que engendran el carácter de Trujillo y que en sus balconadas esquinadas son los más originales de Extremadura y germen de los modelos constructivos allende de los mares. Constituyendo una manera local de gran afición a los balcones, excesivamente desarrollada durante el renacimiento y cuyos mejores ejemplos los encontramos en torno a la Plaza Mayor desde el más modesto y viejo de los Quiroga, simple y escueto, encuadrado en un alfiz gótico, hasta el riquísimo y monumental de Hernando Pizarro, que entre columnas, ménsulas, balcón y escudote llena todo el ángulo del edificio; pasando por todos los intermedios de Bejarano, San Carlos, Calderón, Sanabria y tantos más, finos y toscos, elegantes o pesados, alegres y secos; que de todo hay y para todos los gustos.

En la Plaza se alza majestuoso el palacio de los marqueses de la Conquista, ordenado construir por Hernando Pizarro y su esposa Francisca Pizarro Yupanqui, hermano e hija de Francisco Pizarro, conquistador del Perú. Siendo la casa de sus nietos y sucesores. Este magnífico palacio no recibió el nombre de "La Conquista", como se le conoce, hasta el año 1622, momento en que fue reclamado el título de Marqués de la Conquista, concedido a Francisco Pizarro por Carlos I, por su biznieto a cambio de renunciar a los bienes del Perú. Hasta entonces, en los Libros de Acuerdos se le conocía como "*la Casa del Escudo*", el cual campea bajo las ménsulas de la cornisa. Escudo acrecentado que Carlos I por Real Cédula de 22 de diciembre de 1537 concedió a Francisco Pizarro. Este blasón está minuciosamente tallado en la fachada granítica del Palacio. Debajo hay un magnífico balcón esquinado en donde se centra la exuberante decoración del palacio. El hueco del vano se abre en un recerco cuadrado, enmarcado con filas de recuadros o casetoncillos tan característicos del arte trujillano. En los intercolumnios, a ambos lados del balcón, están los bustos de Francisco

Pizarro e Inés Yupanqui, y los de Hernando Pizarro y Francisca Pizarro. Estamos ante uno de los primeros monumentos erigidos para conmemorar la fusión de dos razas, la mezcla de la sangre española con la incaica, y el enlace de la princesa mestiza con el primogénito de uno de los más ilustres linajes trujillanos: los Pizarro<sup>207</sup>.

Formando ángulo con este palacio, resalta en el extremo de la Plaza el bello balcón de esquina del palacio de los Duques de San Carlos, decorado con angelotes y con el escudo de la familia Carvajal-Vargas, sustentado por un águila bicéfala, privilegio que les concedió Carlos V, porque un miembro de dicha familia intervino eficazmente en su nombramiento como Emperador. Majestuosa fábrica civil edificada sobre la primitiva casa solariega de la alianza entre los linajes Vargas y Carvajal, a cuyo entronque familiar se concede en el siglo XVIII el ducado de San Carlos. Las obras del palacio comienzan a mediados del siglo XVI, prolongándose a lo largo del siguiente. Podemos destacar en la fachada una estilizada galería porticada constituida por tres arcos de medio punto que descansa sobre dos columnas jónicas, y en el segundo cuerpo tres sencillas ventanas rectangulares con pilastras corintias que separan los vanos de la logia que se abre en el tercer nivel, los cuales se encierran con los dinteles que sustentan grandes ménsulas a modo de zapatas. El último cuerpo de la fachada es una perfecta alineación de vanos rectangulares de enmarque moldurado sobre los que inmediatamente se tiende la amplia y volada cornisa que remata la construcción. En el ángulo esquinado destaca un balcón con dos águilas bicéfalas que sustentan las armas de la familia, está enmarcado por pilastras sobre pedestales, con entablamento y frontón (con el busto del promotor de la obra). Sobre dicho frontón se disponen dos “puttis” con cornucopias simbólicas de la abundancia. Remata todo el conjunto voluminosas y singulares chimeneas que destacan sobre la cubierta. Están fabricadas a base de ladrillo y poseen una estructura turriforme que remata en cuerpos volados de pintoresca y dispar tipología. En su interior, se puede visitar el hermoso patio plateresco y la escalera volada, obra del arquitecto Antonio de Mera. Este mismo arquitecto repitió esa estructura turriforme de las chimeneas que coronan el edificio en el palacio de los condes de Osorno de Pasarón de la Vera. El único vestigio, junto con el puente sobre el río Jerte de Galisteo, de la presencia en la región de Garci Fernández Manrique de Lara, el más insigne de los condes de Osorno y uno de los privados y favoritos del emperador Carlos I, presidente de la Orden de Santiago y del de Indias, asistente y capitán general de Sevilla.

---

<sup>207</sup> Véase nuestro trabajo, Ramos Rubio, 1992.

Sus actos estuvieron impregnados del humanismo y el gusto renacentista imperante en la época, tal y como puso de manifiesto en las construcciones que mandó ejecutar.

Circundan el Parador de Turismo diferentes calles de una gran belleza que rezuman historia. La luz juega, entre sombras y claros, en perfecta armonía de irregular configuración geométrica. En esta zona urbana existen varias viviendas de sillería con puertas, ventanas, escudos y otros elementos decorativos góticos y renacentistas. Entre todas ellas destaca el palacio de Quiroga, del que es preciso destacar su balcón de esquina no por su riqueza artística sino por constituir dadas las fechas en que se construye el edificio el primer ejemplo de este tipo de balcones en Trujillo. Se trata de una sencilla ventana enmarcada por el arrabá bajo cuyo antepecho se aloja el escudo de los Cárdenas. El inmueble ha sufrido recientemente una intensa reconstrucción. En la calle San Miguel se halla la casa de los Sanabria Bejarano. Data del siglo XVI y ostenta una fachada de mampostería con sillares en la portada. Sobre la puerta, de arco de medio punto, se dispone el escudo de los Sanabria y sobre la ventana de arco conopial situada en el eje de la misma puerta, el escudo con las armas de Castilla, Toledo, Sanabria y Bejarano en águila real explayada. Hemos de destacar su artístico balcón en ángulo enmarcado por dos pares de columnas corintias y fuste estriado, sobre cuyo entablamento se disponen dos pináculos piramidales rematados con bolas. Remata el conjunto el escudo de la familia que aparece orlado por una rica hojarasca.

Trujillo es, sin lugar a dudas, la población que más obras civiles conserva renacentistas. El palacio de Juan Pizarro Orellana, obra de los arquitectos Alonso y Francisco Becerra construido en la segunda mitad del siglo XVI a iniciativa del que fuera primer corregidor de la ciudad de Cuzco, Juan Pizarro Orellana, regentado actualmente por la Congregación Hijas de la Virgen de los Dolores. La fachada presenta una loggia plateresca corrida, se enmarca entre dos torreones medievales rectangulares de una construcción anterior. Una portada de bóveda rebajada y gran arco escarzano sobre ménsulas permite la entrada al interior, en donde el principal atractivo está en el patio plateresco de dos pisos, decorado con zapatas con rosetas y entre los balaustres pétreos del antepecho se disponen alternadamente los escudos de los Pizarro y los Orellana, sostenidos por diferentes angelotes. Aquí estuvo la Casa de Contratación para afiliarse los viajeros hacia América y sobre su techo encontró hospitalidad Miguel de Cervantes cuando de regreso de Portugal a Madrid en 1582, descansó en Trujillo, teniendo agradecidos recuerdos para la familia Pizarro Orellana en los capítulos IV y VI del libro III de *“Trabajos de Persiles y Segismunda”*.

Tras el proceso reconquistador de la ciudadela, Trujillo se extiende lo largo del llano, ubicándose el centro neurálgico de la ya ciudad (concesión de Juan II en 1432) en el siglo XVI fuera del recinto amurallado. Desde la torre se domina la Plaza, que se configura urbanística y definitivamente en el siglo XVI, constituyendo el centro de desarrollo de una amplia gama de actividades de carácter lúdico, religioso, civil y económico, pero en todas las actuaciones siempre hubo un dirigismo o intención subyacente de índole municipal. La presencia próxima a la Torre del Alfiler de las Casas Consistoriales, la Cárcel o el edificio del Peso Real en una Plaza que era el lugar habitual para los pregones concejiles, son algunos datos que hablan de ese carácter público y municipalizado.

El palacio de los Chaves Cárdenas, conocido popularmente como "*Casa del Peso Real*" y situada en el frente oeste de la Plaza, ha sufrido diferentes reformas, de manera que en la actualidad la portada es uno de los pocos testimonios de su origen. El edificio se levanta a principios del siglo XVI, en cuyos elementos decorativos aún quedan vestigios de elementos góticos en la fachada y en la portada, que está flanqueada por columnas torsas rematadas en pináculos, eco del estilo manuelino portugués. Próximo a este edificio y continuamos nuestro recorrido pasando por el medieval Cañón de la Cárcel, sobre el cual el Concejo erigió unas notables Casas Consistoriales durante el siglo XVI. Junto a ellas estaban el Archivo de Escribanos y la Cárcel, ésta construida en 1549 por el insigne arquitecto Sancho de Cabrera. En la década de los cuarenta, del siglo XVI, se edificó el Ayuntamiento Viejo. Indica su finalización una lápida en la que se hace referencia al monarca Carlos I, en 1551.

Los orígenes del Barroco se remontan a la Italia de finales del siglo XVI, para perdurar hasta bien entrado el siglo XVIII. A partir del siglo XVI, Roma poseía un ambiente artístico muy complejo en propuestas formales y vías de expresión que engendraría lo que actualmente se conoce con el término de "Barroco". Este proceso y estilo culminó gracias a una serie de obras que van desde la intervención urbanística y las realizaciones arquitectónicas, pasando por las tramoyas y arquitecturas efímeras.

Al término "Barroco" se le atribuyó, inicialmente, un sentido peyorativo. Procede de la voz portuguesa "barrucca", o barrueco en castellano, que significa perla irregular, y define al Barroco como el gusto por lo extraño, por lo irregular pero, a su vez, original. Fue un estilo que durante mucho tiempo se consideró deshonoroso, de estética ampulosa y amanerada, y una simple degeneración del Renacimiento, hasta que el profesor Wölfflin<sup>208</sup>,

---

<sup>208</sup> Heinrich Wölfflin (1864 Winterthur - 1945 Zurich) fue un famoso crítico del arte suizo, profesor en Basilea, Berlín y Munich, y considerado como uno de los mejores historiadores de arte de toda Europa.

a mediados del siglo XIX, realizó una revaloración positiva del barroco, manteniendo que no se trata de una época decadente, sino que tiene sus propias características y sus propios principios estéticos que aportaba elementos nuevos a los estilos posteriores, para quedar identificado como un oponente al Renacimiento. Esta misma idea, en la defensa del Barroco, también la tuvieron historiadores y escritores, de los siglos XIX y XX, de la talla como Jacob Burckhardt, Benedetto Croce y Eugenio D'Ors.

Al principio, el estilo barroco conservaba las formas propias del Renacimiento, pero, paulatinamente, fueron modificadas, con un sentimiento desbordante, hasta alejarlas del equilibrio y clasicismo renacentista. La arquitectura se convierte así en un marco idóneo que acoge la plástica pictórica y escultórica, y las integra en un todo unitario, convirtiendo el espacio arquitectónico en "theatrum sacrum", en el que pintura y escultura son elementos de la representación.

Si nos remontamos a su origen, en el siglo XVI, la Roma papal recondujo su poder y experimentó una gran influencia, a través de su religión católica, a una sociedad que, de un u otro modo, estaba necesitada de ambiente espiritual; hecho por el que estableció una tendencia hacia un Barroco exuberante. Cercana, ideológicamente a Roma, estuvieron un buen número de territorios, tanto del interior de la propia Italia, como de los que constituyen la actual Europa, lo que ocasionó la propagación de este estilo a países como Francia (Palacio de Versalles, arquitectura principalmente al servicio de la monarquía absoluta de Luis XIV; el Palacio de Vaux-le-Vicomte; el Palacio del Louvre; la iglesia parisina de Los Inválidos junto con el conjunto adyacente del Hotel des Invalides), Portugal (la iglesia de San Francisco y la imponente Torre dos Clérigos, en Oporto; el Mosterio de Tibães y el Santuário do Bom Jesús, en Braga o en Lamego el Santuário de Nossa Senhora dos), Inglaterra (The Queen's House, en Greenwich; la cúpula de la Catedral de San Pablo de Londres; la ampliación del palacio de Hampton Court por orden de Guillermo III de Inglaterra; el Castle Howard al norte de Yorkshire; el monumental Blenheim Palace construido para el duque de Marlborough), Países Bajos (la Maison du Roi d'Espagne en la Grand Place de Bruselas; el Palacio Real de Ámsterdam, de Jacob van Campen; exponente de la arquitectura holandesa destacan Jacob van Campen y Pieter Post, que adoptaron las formas de de Keyser en los elementos eclécticos como pilastras de orden gigante, tejados con gablete, frontones centrales y vigorosos campanarios), España; e incluso, a través de las numerosas colonias de las potencias europeas, llegando hasta a América.

Pero el Barroco no solo estaba impregnado de sentido religioso, también tuvieron su papel las diversas monarquías europeas de la época, con su afianzamiento del poder; tras sembrarse las bases para la creación de estados modernos, burocráticos y centralizados. En este sentido, el

Barroco convenía mejor que ningún otro estilo, a las necesidades de lujo y boato, donde su difusión concordaba con el gusto de la opinión general de la época, y la convicción de los teóricos políticos que el poder solo se realiza adecuadamente si se manifiesta a los ojos de todos por un brillo fastuoso.

La arquitectura religiosa tuvo un gran protagonismo en esta época, construyéndose un buen número de iglesias en la Europa Occidental y en Hispanoamérica. A partir el Concilio de Trento<sup>209</sup>, la iglesia emprende la contrarreforma católica, buscando el poder a través del arte y de la arquitectura, iniciándose la construcción de iglesias de dos tipos de planta: longitudinal o central. Es destacable el tipo de planta longitudinal donde la cruz latina, con una gran cúpula en el crucero, gozó de gran popularidad. Un ejemplo de ello es la iglesia de Gesú en Roma, creada por el arquitecto italiano Giacomo della Porta<sup>210</sup>, y que pasa a la historia como un modelo de iglesia jesuítica, con una fachada declarada como la primera verdaderamente barroca.

La arquitectura barroca en Hispanoamérica su desarrollo ocurre en los siglos XVI a XVIII, cuando la conquista y dominación de las Indias llega a su apogeo. Se crean nuevas ciudades y se reconstruyen las ya existentes. Tres son los impulsores del barroco en América: la Corona, la burguesía y los jesuitas como representantes de la Iglesia, destacando, principalmente, la popular basílica de Guadalupe; la capilla del Pocito y las iglesias poblanas, en México; en Perú, lugar en el que tuvo especial relieve el mecenazgo de los Pizarro conquistadores, una arquitectura en la que se entremezclan el empleo de la columna salomónica con el de la hojarasca decorativa indígena, protagonizada por arquitectos trujillanos como Diego de Nodera, Francisco Becerra y Alonso Pablos. También, en Bolivia destaca la catedral de Potosí y en Argentina, hay que reseñar a Juan Kraus, jesuita de origen alemán: iglesia de San Ignacio en Buenos Aires.

Pero, si en el Trujillo de España, se observa una mezcla de formas arquitectónicas, impuestas por la geografía y la geología, que va fabricándose lentamente desde el Medievo por las gentes venidas del Norte para la reconquista, con sus métodos constructivos severos y duros, destacando los ventanales de las torres de casas fuertes; a los que se unen luego los

---

<sup>209</sup> El Concilio de Trento fue un concilio ecuménico de la Iglesia Católica Romana desarrollado en periodos discontinuos durante 25 sesiones, entre el año 1545 y el 1563. Tuvo lugar en Trento, una ciudad del norte de la actual Italia, que entonces era una ciudad libre regida por un príncipe-obispo.

<sup>210</sup> Giacomo della Porta (1540 Porlezza - 1602 Roma), fue colaborador de Miguel Ángel y alumno de Vignola, e influenciado por ambos maestros, se hizo escultor y arquitecto italiano, trabajando en muchos edificios importantes en Roma, incluyendo la Basílica de San Pedro en el Vaticano.

del Sur, que no conciben sus edificios más que unidos en una superficie de blancura deslumbradora o en sillerías con una portada decorativa con líneas y sinuosos trazos, y el mayor alarde ornamental-arquitectónico se luce en los típicos balcones de esquina para satisfacer las exigencias de la vida de sus moradores. Así nace una de las condiciones fundamentales que engendran el carácter de Trujillo y que en sus balconadas esquinadas son los más originales de Extremadura y germen de los modelos constructivos allende de los mares. Constituyendo una manera local de gran afición a los balcones, excesivamente desarrollada durante el renacimiento y cuyos mejores ejemplos los encontramos en torno a la Plaza Mayor desde el más modesto y viejo de los Quiroga, simple y escueto, encuadrado en un alfiz gótico, hasta el riquísimo y monumental de Hernando Pizarro, que entre columnas, ménsulas, balcón y escudote llena todo el ángulo del edificio; pasando por todos los intermedios de Bejarano, San Carlos, Calderón, Sanabria y tantos otros, esta arquitectura modélica que tiene su origen en Cáceres y Trujillo de situar espléndidos balcones de esquina en los palacios, se lleva a América, encontrándonos con la típica ventana balcón de esquina de la Arquitectura Colonial en Guatemala o las ventanas de madera, balcones en hierro forjado limeños.

También se construyeron en esta época, en Europa Occidental, principalmente, palacios de enormes dimensiones, extensos jardines, solemnes escaleras interiores, y fachadas monumentales que sirvieron de escenarios a las ceremonias reales, con el afán de querer transmitir al pueblo la sensación del poder que poseía la monarquía. Su arquitectura fue "*una continuidad del Renacimiento*"<sup>211</sup>, donde se ejecutaron construcciones como el palacio urbano, y la residencia campestre; levantados para la monarquía, la nobleza cortesana, o para albergar algunos servicios administrativos de la época. En estas construcciones solían confluir tres ámbitos: el privado de la vivienda, el público de la ciudad, y el natural de los jardines y el paisaje.

A la vez que evolucionaban las construcciones, la época barroca también sirvió para emprender un nuevo conocimiento, lo urbanístico. La construcción de edificios se proyectaba pensando en su entorno, a fin de exaltar su arquitectura; con amplias avenidas, grandes plazas, atractivas fuentes, y esculturas que llenaban los espacios públicos para realzar, aun más si cabe, la escenografía de los edificios. Concretamente, las plazas en España presentan una tendencia a la reclusión, a ser plazas cerradas. Las funciones de éstas eran variadas: fiestas, corridas de toros, actos públicos y, sobre todo, el marco y el símbolo de la exaltación del poder real. Tenemos el ejemplo del proyecto de Juan Gómez de Mora es

---

<sup>211</sup> López, 2003.

de 1619, para la Plaza Mayor de Madrid, que la concibe como un espacio rectangular casi cuadrado<sup>212</sup>. Se inauguró en el año 1620 pero once años después, tras sufrir un incendio, el mismo autor la reconstruyó. Los materiales más utilizados son el ladrillo en las paredes, armazones de madera tras éstas y pizarras en los tejados<sup>213</sup>. La influencia herreriana es evidente; destaca el geometrismo, casi todos los lados son iguales, la pizarra y las torres en chapitel uniformizan aún más el conjunto.

En cuanto a los *rasgos constructivos*<sup>214</sup> característicamente barrocos, estarían: el gusto por lo curvilíneo, donde las formas se hacen onduladas, los muros y entablamientos se alabean, los frontones se parten y hacen curvas y contracurvas; la luz, que realza el edificio y crea efectos ópticos a base de luces indirectas que penetran por claraboyas ocultas; la decoración, inspirada en elementos clásicos del Renacimiento; el orden colosal, del estilo del Imperio Romano, caracterizado por el empleo de gigantes-cas pilastras y columnas que se multiplican, y complican sus formas y capiteles; y los elementos arquitectónicos nuevos, como las columnas salomónicas, o el estípite.

Esta época, además, aportó un gran número de celebres arquitectos, de los que habría que resaltar a los italianos Carlo Maderno, Gian Lorenzo Bernini y Francesco Borromini, que intervinieron en numerosas obras como: la iglesia de San Pedro (Ciudad del Vaticano), la Plaza de San Pedro (Ciudad del Vaticano) y la iglesia de San Carlos de las cuatro fuentes (Roma), respectivamente. Pero, hubo una clara rivalidad entre ambos arquitectos, Bernini y Borromini, considerados las figuras más importantes del barroco italiano, ambos trabajaron de diferente manera y diametralmente opuesta<sup>215</sup>. Constrúan edificios de planta elíptica con muros alabeados, pero las diferencias en el empleo de los órdenes y de los materiales, y en el uso del espacio y de la luz, hacen que se sitúen a años luz sus estilos, a pesar de que sus vidas corrieron paralelas, ya que Borromini tras trabajar en el Vaticano a las órdenes de Carlo Maderno, entró como ayudante de Bernini en las obras del Palacio Barberini de Roma; tras unos de colaboración, surgió entre ellos una enemistad que duraría toda la vida. La obra arquitectónica de la que Bernini se sentía más satisfecho es la iglesia de San Andrés del Quirinal. La planta interior se contrapone con la exterior. La planta es original de Bernini pero se inspiró en el Panteón de Roma. Es una planta oval con capillas alrededor y un altar mayor que resalta al exterior por detrás. Pero este dinamismo de la planta se acentúa con otra elipse

---

<sup>212</sup> Escobar y Polledo Carreño, 2013.

<sup>213</sup> Del Río López, 2016.

<sup>214</sup> Báez, 2011.

<sup>215</sup> Bottari, 1999; Borsi, 1998.

tangente que se inicia en la fachada pero no se acaba, se acaba imaginariamente fuera, en la calle.

La fachada parece clásica, estática, con un gran frontón triangular sobre un pórtico sobresaliente. Pero la escalinata describe una curva y saca dos columnas que soportan un entablamento de media circunferencia decorado encima con un frontón curvo partido. Con estos elementos se produce el dinamismo o movimiento arquitectónico, jugando con las líneas cóncavas y convexas. Las dos alas las construye como dos brazos que recogen al visitante y lo invitan a entrar. En el interior, el eje transversal acorta el trayecto entre la puerta y el Altar mayor, todo ello decorado profusamente. Las capillas laterales llevan un tratamiento más estático, con elementos muy clásicos. Bernini decora la iglesia para que la atención recaiga en el Altar Mayor, con gran escenografía, como si el edificio sirviera para albergar este altar<sup>216</sup>.

La obra cumbre de Borromini fue la iglesia de San Ivo alla Sapienza, un templo que simboliza el homenaje que la iglesia Católica rinde a la sabiduría. Todo el espacio alrededor estaba edificado, debiendo construir la Iglesia entre dos alas. Así resulta una planta interior hexagonal (dos triángulos equiláteros que, al cruzarse, crean un hexágono), aunque por el exterior y antes del arranque de la cúpula, aparece la estrella original de seis puntas, aunque los ángulos son redondeados y romos. La fachada da a un patio interior y es curva, como si quisiera unir en prolongación las dos fachadas que tiene en los lados<sup>217</sup>. Las ventanas de esta fachada son distintas, de medio punto, porque las ventanas de las alas laterales son de medio punto. La combinación de la fachada con la cúpula le da al edificio un sentido elástico, porque la fachada es cóncava y la cúpula es convexa. A la cúpula le da un sentido ascensional porque le pone una linterna alta y una moldura ascensional en forma de hélice cónica, que denota la inagotable inventiva del artista.

También hay que hacer una especial mención a grandes arquitectos españoles, que destacaron en los inicios del siglo XVII, la figura de Francisco de Mora que en este lenguaje herreriano construirá todo el plan urbanístico de la ciudad de Lerma (Burgos), el duque de Lerma se construye allí una auténtica corte ducal. También realizó la iglesia de San José en Ávila que será el antecedente de la fachada conventual típica. Su sobrino Juan Gómez de Mora se aleja de lo herreriano con un espíritu muy geométrico, autor de la Clerecía de Salamanca, edificio complejo, destinado a albergar un colegio, el seminario de los jesuitas y la iglesia, la planta está inspirada, como es lógico, en la iglesia jesuítica de Il Gesú en Roma (planta

---

<sup>216</sup> Borsi, 1998.

<sup>217</sup> Blunt, 2005.

de cruz latina, una sola nave, capillas entre los contrafuertes, cúpula en el crucero). Juan Gómez de Mora que trabaja en la corte de los Austrias es el encargado de la Plaza Mayor, Ayuntamiento, Monasterio de la Encarnación y la cárcel de la Corte de Madrid. También destacamos a Alonso Carbonell que diseña el Palacio del Buen Retiro y sus jardines. Pero, sin duda alguna, el mayor continuador de la disciplina herreriana majestuosa, tanto en la fachada como en los interiores, será Francisco Bautista. Arquitecto al que le gustaban los órdenes gigantes, el claroscuro y el marcado sombreado que produce. Supo modelar el espacio y lograr sensaciones ambientales. La Catedral de San Isidro obedece a la tipología clásica de iglesia contrarreformista. Una nave con capillas, crucero con gran cúpula y presbiterio poco profundo. Utilizó su famoso sexto orden dórico-corintio en columnas y pilastras gigantes.

En la segunda mitad del siglo XVII, la figura más relevantes es Alonso Cano, autor de la fachada de la catedral de Granada. Y, siguiendo en Andalucía, Francisco Hurtado Izquierdo, es el arquitecto de la Cartuja de Granada.

Respecto a los materiales empleados, para ejecutar las construcciones barrocas, se denota una "*pobreza de los materiales*" <sup>218</sup>, durante el siglo XVII, respecto al siglo anterior, debido a la crisis económica que atravesaba España, como consecuencia de la escasez de oro procedente de América. Aun así, España, se negaría a perder el papel preponderante del siglo XVI, levantando construcciones en las que empezó a predominar el ladrillo, respecto a la piedra sillar y el mármol; alzándose, de esto modo, los muros que soportaban las enormes cubiertas abovedadas y las cúpulas de aquella época. Aunque, en Europa, seguía dándose mayor tendencia a la piedra sillar, España asistió a un momento de cambio en la construcción, en el que la albañilería ganó terreno a la cantería, por dos razones: la economía de medios que permitía el uso del ladrillo frente a la piedra (mucho más costosa de trabajar), y por la rapidez de ejecución (las obras ya no duraban siglos eternos sino que se buscaba una cierta premura). En ocasiones, otros materiales, como el bronce, se funde en columnas, pilares... con un carácter meramente decorativo.

Los oficios, organizados desde antaño por gremios, lo formaban canteros, albañiles, carpinteros, orfebres,... además del arquitecto, y los maestros de obra o aparejadores, que ocuparon los puestos jerárquicos de mayor relevancia en las construcciones.

Aunque la historia nos transfiere escasa información sobre la extracción de las piedras, el proceso debió ser similar al Renacimiento y a la época medieval; aunque con una leve introducción de "*la pólvora*" <sup>219</sup> a fin

---

<sup>218</sup> Valdearcos, 2007.

<sup>219</sup> Juan García, 2009.

de apresurar las extracciones. Escogida la cantera más apropiada para la obra, los picapedreros extraen las piedras, principalmente, mediante cuñas y picos. Tras realizar el primer desbaste a pie de cantera, se escuadraban, y escodaban, para conseguir la mayor aproximación a la forma definitiva; tratando de economizar el transporte con el menor número de viajes. Posteriormente, los canteros de obra remataban la labra, para conseguir los sillares u otras piezas, perfectamente ajustadas a las plantillas, mediante herramientas manuales como el compás y la escuadra, la sierra o tronizador, el martillo de piquero, las picas y el escafilador, o punteros y cinceles, entre otras. El transporte de estos bloques se hacía en carros, tirados por caballos o bueyes, del mismo modo que en los periodos anteriores, en el que el transporte seguía siendo rudimentario y penoso.

Las construcciones barrocas, como los templos y la arquitectura residencial, se ejecutaron sobre cimientos análogos a los ya conocidos, venidos de antaño. Estos se ejecutaban sobre canchales, labrados a fin de homogeneizar su superficie, o bien mediante excavaciones, de profundidad variable según la calidad del suelo y la escala de la edificación, rellenos con macizos de piedras y mortero.

Para la ejecución de las columnas, de los pilares y de los muros, se emplearon los mismos medios auxiliares que ya se venían utilizando en los siglos anteriores, como los andamios y las escaleras de madera. Desde estos mismos medios, además, se ultimaban y retocaban las piedras estructurales y ornamentales que componían los paramentos. La grúa y cabrestantes, de tracción humana y/o animal, seguían siendo la maquinaria de obra para la elevación del material; con ligeras mejoras como el desplazamiento horizontal de la carga.

Las cubiertas barrocas se ejecutaron con técnicas y recurso iguales a los empleados en el periodo renacentista. Parecida situación ocurrió con los materiales empleados, teniendo como principales protagonistas al ladrillo, la madera, la piedra y la teja. Con estos materiales se construirían las cubiertas abovedadas y las cúpulas coronadas, como en el Renacimiento; con una estructura, llamada linterna, que permitía la iluminación y ventilación interior del edificio.

Para que estas cubiertas pudieran ejecutarse, y adquiriesen resistencia y estabilidad, se utilizaba un medio auxiliar de sostén o cimbra que, a semejanza con los periodos anteriores, se fabricaba con madera; una vez dispuesta, se ejecutaban los arcos y se rellenaban los paños. Hay que hacer una especial mención a las *bóvedas o cúpulas encamonadas*<sup>220</sup>, empleadas a partir del siglo XVII en España, donde las cimbras pudieron

---

<sup>220</sup> Bóveda encamonada. Cubierta curva que se apoya en muros, pilares o columnas. Es la resultante teórica de la proyección o movimiento del arco. No tiene función

ser la base para que los arquitectos de la época idearan crear cerchas de madera que, en sus diversas variantes, ofrecieran mayor resistencia a los sismos.

En lo que respecta al sistema de transporte de los bloques en carrozas, y al empleo, montaje y desmontaje, de equipos de trabajo, como la grúa, y de medios auxiliares, como los andamios y la cimbra, para la ejecución de alzados y cubiertas, estos apenas sufrieron avances importantes respecto a los siglos anteriores. Además, las variables térmicas, según las estaciones del año, la duración de las obras, los largos periodos de ejecutar trabajos desde los andamios, escaleras, cimbras, la falta de EPI's, son, en definitiva, factores determinantes para que apenas se produjeran avances en los condicionantes relativos a: seguridad, ambientales y organizativos; *“manteniéndose la misma línea de las condiciones de trabajo existentes y, tal vez, con una proporción similar en accidentes de trabajo y enfermedades profesionales”*<sup>221</sup>.

En el ámbito político, el Barroco vino a ser la revancha del poder político sobre el financiero. La iglesia y la monarquía absoluta consolidaron definitivamente su poder, en tiempos de terrible crisis económica, acompañada de escasez de alimentos y de dinero, de epidemias como el cólera o la peste, y de guerras. Mientras que la nobleza y el clero conservaban sus tierras y privilegios, la ruinoso situación fue sufrida por una burguesía sin suficiente dinero, con el comercio y la industria en recesión e incapaces de competir, y por los campesinos, con todo su rigor, con una ganadería lanar y una agricultura en retroceso; circunstancias que originó el éxodo de la gente del campo a la ciudad, con la esperanza de mejorar la calidad de vida. Esperanza que se recondujo al aumento de vagabundos, parados y pillos sin oficio ni beneficio.

La incorrecta política económica, llevada a cabo por los gobiernos de la corona, agravaron aún más los problemas (envilecimiento de la moneda, devaluación monetaria, aumento impositivo...), llegando a transformar la mentalidad social hacia un desprecio al trabajo. *“El hidalgo ocioso y el pícaro se convirtieron en arquetipos sociales de las España del Barroco”*<sup>222</sup>. De ahí el contraste social de la época, en la que una minoría se servía de los lujos de la corte, contraponiéndose a la gran pobreza que imperaba en la sociedad.

Sobre legislación, se desarrolla una “Recopilación de las Leyes de los Reinos de Indias”, por el Rey Carlos II (año 1680), que resumen el compen-

---

constructiva, y está trazada de manera ficticia con maderas y yeso; es por lo tanto una “falsa bóveda”.

<sup>221</sup> Gómez, 2014.

<sup>222</sup> Ocaña, 2005.

dio de las Leyes de Indias con los principios políticos que ocupaba gran parte de Latinoamérica. Otro documento en auge, que formaba parte del control y del proceso evolutivo de las obras, aunque no se debe catalogar como una norma, fue el “Libro de fábrica”. Las grandes construcciones debían de contar con uno de estos Libros o manuscritos desde su inicio, que lo custodiaba un clero experimentado en las obras de construcción, y que, a su vez, se encargaba de la gestión y dirección de las tareas que allí se desarrollaban, además del control de las cuentas.

En estos Libros, además, figuraban datos cómo el nombre del maestro o maestros de obras, que participaron en su ejecución, las labores que se llevaron a cabo, los materiales empleados en su fabricación, la procedencia de estos, el coste de los mismos, la adquisición de herramientas, los gremios que trabajaron en la obra, los sueldos que se pagaban a los jornaleros, e incluso las enfermedades que los trabajadores adquirirían como consecuencia del trabajo.

Hay que citar, además, un Edicto publicado con el reinado de Carlos III, donde aludía a la protección contra los AA.TT. en las obras públicas de la Corte española.

En el ámbito europeo se originaría lo que actualmente se conoce como la “medicina preventiva”, de la mano del médico italiano Bernardino Ramazzini<sup>223</sup>, reconociéndose que es más fácil prevenir que curar, y descubriendo hasta 54 EE.PP. distintas.

Encontramos en España durante el siglo XVIII una arquitectura promovida por la corte y la Academia, importada desde Francia e Italia, que es más clásica y academicista. Los Borbones recurrirán a arquitectos franceses e italianos para acometer las principales obras reales, y éstos son los encargados de introducir la nueva corriente en edificios como el Palacio Real de Madrid.

Porque será en el siglo XVIII cuando la riqueza y la fantasía decorativas alcanzan su apogeo en las construcciones de la familia Churriguera, Ribera o Fernando Casas Novoa. Es el momento de esplendor de nuestro barroco más castizo y popular. Pero encontramos también durante este siglo una arquitectura promovida por la corte y la Academia, importada desde Francia e Italia, que es más clásica y academicista. Los Borbones recurrirán a arquitectos franceses e italianos para acometer las principales obras reales, y éstos son los encargados de introducir la nueva co-

---

<sup>223</sup> Bernardino Ramazzini (1633-1714). Médico italiano, considerado el fundador de la medicina del trabajo y padre de la medicina ocupación, su contribución más notable a la medicina se centró en su obra “De morbis artificum diatriba” (las enfermedades de los obreros); llegando a descubrir hasta 54 enfermedades profesionales.

riente cuyo exponente en España es el Palacio Real de Madrid, que tras incendiarse el edificio de los Austrias en 1734, se decidió construir un nuevo palacio que fuese también un símbolo del poder real, encargándose del proyecto Filippo Juvara, y tras su muerte en 1734, continuará las obras Sacchetti.<sup>224</sup>

Pero la figura más representativa de la familia tal vez sea Alberto Churriguera<sup>225</sup> al realizar la Plaza Mayor de Salamanca, en ésta encontramos ya perfeccionado y acabado el prototipo de plaza mayor. Fue realizada entre 1729 y 1733 y en ella encontramos ya una plaza totalmente cuadrada (y no rectangular como en Madrid) cerrada y porticada, formando grandes arcadas sobre las aperturas de las calles; recordemos que la Plaza Mayor de Madrid es anterior en poco más de cien años pero se remodelará y al final se edificará sobre las aperturas de las calles en una etapa posterior. Un aire festivo preside el conjunto si lo comparamos con la Plaza Mayor de Madrid. Podemos apreciar también los motivos decorativos que se distribuyen a lo largo de sus tres pisos sobre arcadas: molduras superpuestas, placas en resalte, hojarasca con temas florales y su balaustrada con obeliscos en resalte. De todo el conjunto destaca el Ayuntamiento, obra de Andrés García de Quiñones que lo realiza sin desentonar con el resto de la plaza. Otra figura importante en el barroco castellano será Pedro de Ribera que trabajó casi exclusivamente en Madrid, es el continuador del estilo decorativo de los Churriguera y una de sus obras más importante es el Hospicio de San Fernando en cuya fachada vemos una exuberante decoración, ningún espacio queda sin decorar en la portada. En conexión con formas decorativas francesas realizará el Cuartel del Conde-Duque. Realizó también la iglesia de Montserrat. Como obra civil edificó en Madrid el Puente de Toledo.

En Extremadura, iglesias, conventos y ermitas recogerán las novedades artísticas barrocas. Templos parroquiales, la iglesia de Santa María del Castillo de Fregenal de la Sierra, reconstruida en la segunda mitad del siglo XVI y en el siglo XVII; las artísticas iglesias y torres-campanario de Jerez de los Caballos: San Miguel, Santa Catalina y San Bartolomé, esta última con un magnífico hastial, uno de los más bellos ejemplos de estilo barroco de mediados del siglo XVIII. Así como las iglesias de Santa María de la Encina y San Juan Bautista de Burguillos del Cerro. En Zafra, la portada de los pies de la iglesia parroquial de la Candelaria, obra del siglo XVIII. En la localidad de Llerena encontramos interesantes muestras de arquitectura religiosa barroca como el campanario de la iglesia de

---

<sup>224</sup> Sancho, 2004; López Serrano, 1975.

<sup>225</sup> Rodríguez G. de Ceballos, 1971.

Nuestra Señora de la Granada, o las arcadas laterales del lado del Evangelio del templo, y sobre todo, el camarín fechado en el año 1704.

Hemos de destacar que en varias de las iglesias situadas en el sur de Extremadura se dejó sentir la influencia andaluza. El ladrillo, el yeso y los barros vidriados sólo materiales más utilizados en las construcciones.

Escasean los ejemplos de arquitectura civil y militar. No obstante, podemos destacar la casa del marqués de Rioacabado, en Fregenal de la Sierra, el Colegio de los Jesuitas; la Casa Grande de Zafra, edificio del siglo XVII; el Ayuntamiento, ubicado en la Plaza Chica, obra del siglo XVIII, actualmente sede de Justicia; el palacio de los marqueses de Monsalud en Almendralejo, fechado en el año 1752; el antiguo hospital de San Juan, en Mérida, con una iglesia octogonal de 1785. Actualmente este edificio la sede de la Asamblea de Extremadura.

En los siglos XVII y XVIII proliferó en algunos lugares de España el sentimiento ermitaño, la devoción por las imágenes patronales de los municipios, construyendo ermitas donde venerar la imagen titular del municipio o el culto a los santos. El origen de estas ermitas son santuarios que han sido mandados construir por la devoción particular de algún devoto hacia un santo o santa que ha escuchado sus plegarias o se basa en mitos o leyendas, transmitidos documentalmente o por tradición oral hasta nuestros días y que pueden ir desde su construcción para conmemorar un acto milagroso o santificar un lugar concreto y real asociado a la vida de un santo, Virgen o Cristo hasta ubicarlas en zonas con la existencia de aguas con poderes milagrosos o curativos o en espacios designados por la voluntad divina, lo que le otorga un marcado localismo. A pesar de la existencia de estos casos de cambio de denominación y de constituir uno de ellos el objeto de nuestro estudio, hemos de reconocer que el número de iglesias y ermitas dedicadas a santos en la Tierra cacereña es muy superior al de consagradas a advocaciones marianas o de Cristo<sup>226</sup>.

Podemos poner algunos ejemplos de ermitas en la provincia de Cáceres que destacan por su majestuosa construcción, como la ermita de Ntra. Sra. del Campo, Patrona de Aliseda. Es una construcción de mampostería enjalbegada, de una nave y cuatro tramos; la capilla mayor se cubre con bóveda de media naranja sobre pechinas y los tres tramos se cubren con bóveda de aristas y están separados por arcos de medio punto que se apoyan en pilares cuadrangulares adosados. La sacristía es cuadrangular y se cubre con una bóveda de cañón con lunetos, sobresale en el muro de la epístola, destacando en la zona meridional tres robustos contrafuertes en la fachada. A los pies, a y una portada de medio punto precedida por un pequeño pórtico semicerrado, cubierta por bóveda de

---

<sup>226</sup> Véase nuestro trabajo Ramos Rubio, De San Macario, 2013.

arista. La ermita es una obra popular del siglo XVII, realizándose importantes obras hacia el año 1732, fecha en la cual se alzó la actual capilla mayor, la sacristía y el cerramiento con bóvedas.

La ermita de Nuestra Señora de la Luz (Arroyo de la Luz), es una construcción de mampostería y sillería, de una nave y presbiterio rectangular, que construyeron canteros portugueses entre los años 1619-1620, durante la mayordomía de don Antonio Hernández Guzmán, aunque conserva restos, los arcos y la entrada de los pies, de finales del siglo XV, cuyos primeros testimonios documentales los encontramos en la Visita que realiza en el año 1480 a la ermita el Obispo de Coria, siendo mayordomo don Pedro Sánchez Polo, entonces se denominaba “Santa María de la Luzena”<sup>227</sup>.

Y, por supuesto, el santuario donde recibe culto la Virgen de la Montaña en la ciudad de Cáceres, el lugar más visitado durante todo el año por miles de personas que se dan cita para venerar a la Patrona de Cáceres. En lo referente al camino de acceso al Santuario, las primeras noticias documentales que existen en el Archivo de la Cofradía de Ntra. Sra. de la Montaña acerca de terrenos propiedad de la Cofradía, datan del año 1635, cuando el Ayuntamiento de Cáceres dona las primeras tierras en nombre del pueblo de Cáceres, para acreditar su reconocimiento hacia la Cofradía y la Santísima Virgen. Siguiendo este ejemplo, don Cosme y don Rodrigo de Ovando, dejan su heredad, llamada “El Castañar”, a la Cofradía<sup>228</sup>. Para poder conocer los orígenes de esta suntuosa ermita, hemos de remontarnos a los primeros años del siglo XVII. Francisco Paniagua, natural de la población de Casas de Millán, trajo a Cáceres una imagen de la Virgen, asentándose en una casa en la Sierra de la Mosca, junto a la cual construyó una pequeña ermita donde venerar a la imagen de la Virgen, en esta ermita se colocó una lápida con la siguiente inscripción en una lápida:

---

<sup>227</sup> *“Y en cinco días de abril de noventa años se recibió cuenta de Pedro Sánchez Polo mayordomo que fue de la Luzena de los años ochenta e cinco a ochenta e seys años que estuvo al cargo de la mayordomia e halló que fue alcanzado quando dio la cuenta por mil e quatrocientos cinquenta maravedís los quales dio a Julio Alonso Blanco mayordomo que adelante fue”*. Libro de la Cofradía de la Luz.

<sup>228</sup> *“..aguas vertientes de la Sierra de la parte de Oriente, contigua con el sitio del Valdío, -que donó el Ayuntamiento-principio del faldar que se dijo Umbría”*. Es pues acertado pensar, que estas cercas y las estructuraciones de las viñas, (alrededor de los primitivos lugares), fueran el origen de un pequeño acceso a lo que hoy conocemos como Santuario. En los libros de cuentas, se recogen numerosos asientos contables dedicados a su mantenimiento durante los siglos .XVII y XVIII. Fue empedrado en 1795, importando tal obra 2.437 reales y 10 maravedís, que se recaudaron por suscripción popular.

“AQUI EMPLAZO SU PRIMITIVA CABAÑA EL BIENAVENTURADO HERMITA FRANCISCO DE PANIAGUA, CUANDO VINO A CACERES A FUNDA EL CULTO DE NUESTRA SEÑORA DE LA MONTAÑA”. Y, en la puerta reza: “ESTE CUERPO HIZO DIOS DANDO FUERZA A PANIAGUA, DON SANCHO LE HA DADO EL ALMA DANDOLE SU GRACIA DIOS”.

Esta pequeña cabaña y oratorio que actualmente se denomina “la gruta”, se encuentra bajo el santuario. Fue construida por Francisco de Paniagua en el abrigo de unos peñascos en lo más elevado del monte es una obra de mampostería aprovechando el muro de la propia roca y cubierta con una bóveda de medio cañón realizada con ladrillos, y aún puede verse en los bajos del actual Santuario. Entre los años 1716 y 1721 se llevarían a cabo los trabajos de construcción de otra ermita, una segunda capilla era un poco más del tramo que hoy ocupa el coro de la Ermita, estando al frente de las obras el maestro José Encinales, Francisco Rodríguez, Juan Martín, Juan Sandino, Juan de Vallel y Benito Ramos<sup>229</sup>. Durante esta etapa constructiva, entre otras obras realizadas, se levantaría una cúpula sobre la capilla mayor coronada con linterna, así como la finalización de las obras del camarín. Pero el fervor de los cacereños y con el apoyo de la Cofradía fueron aún más lejos, en su afán acrecentar el culto y embellecer el santuario, en el año 1760 se construye la capilla del Cristo acorde con los planos del maestro Pedro Sánchez Lobato<sup>230</sup>. según había ordenado el obispo don Juan José García en la visita realizada en el año 1753, para venerar la imagen de un Crucificado. En las obras intervino Vicente Barbadillo<sup>231</sup>, coronando el conjunto con una bóveda elíptica sobre pechinas, que fueron decoradas con pinturas con las representaciones de los cuatro Padres de la Iglesia, asimismo realizó el retablo y los cuadros para adornar las paredes. Es un edificio de sillarejo, mampostería y ladrillo, de una nave, cabecera recta y camarín, dos capillas ambos lados del presbiterio. Tiene planta rectangular, con una nave de dos tramos que se cubren con bóveda de arista, mientras que las capillas restantes se cubren con cúpula sobre chinas. La capilla mayor es cuadrada, tiene camarín y dos capillas laterales que se cubren con cúpulas semiesféricas. A los pies se eleva al coro, sobre arco de medio punto y sotocoro cubierto con bóveda de aristas.

---

<sup>229</sup> Libro de Cuentas de 1720-1721, fols. 166, 166vº, 167, 167 vº, 172vº. Archivo de la Cofradía de Nuestra Señora de la Montaña.

<sup>230</sup> Libro de Visita de 1764, fol. 86 vº. Archivo de la Cofradía de Nuestra Señora de la Montaña.

<sup>231</sup> Libro de Cuentas de 1764, fol. 84-87. Archivo de la Cofradía de Nuestra Señora de la Montaña. Díez González, 2006.

En la provincia pacense, también nos encontramos con ermitas barrocas suntuosas como la ermita de La Estrella, en los Santos de Maimona; la de Nuestra Señora de la Piedad, de Almendralejo, edificio del siglo XVI, remodelado en el siglo XVIII; la ermita del Cristo de la Misericordia en Ribera del Fresno; la ermita de la Virgen de los Remedios, en Fregenal de la Sierra, realizada en el año 1643, Colombia significó camarín del siglo XVIII; la dedicada a Nuestra Señora de los Milagros, en Bienvenida. Que, aunque es obra de finales del siglo XV<sup>232</sup>, conservándose sobre la primitiva portada de la ermita ornamentación mudéjar, la ermita adquirió entre los siglos XVIII y XIX el aspecto que hoy presenta con el cerramiento amurallado del patio y su puerta de entrada, enfatizada por un esbelto arco triunfal, o con el hermoso pórtico de tres arcos delante de la fachada del mediodía. La nave está cubierta con bóveda de cañón sobre lunetos, pero en sus orígenes, concretamente a mediados del siglo XVI presentaba cerramiento artesonado de madera a dos aguas y capilla mayor de bóveda de crucería con ladrillos, que fue sustituida en el siglo XVIII por la actual, sobre pechinas entre arcos de medio punto; en la visita de la Orden de Santiago del 1550 se menciona una cancela de madera que dividía el Altar Mayor con respecto a la nave de la ermita<sup>233</sup>. En el siglo XVIII, concretamente en el año 1718 se ejecuta el camarín de la Virgen<sup>234</sup>. La nave se distribuye en cuatro tramos y el coro sobre arco escarzano a los pies de la ermita<sup>235</sup>, en el año 1737 se realiza la cubierta abovedada de la nave, teniendo como bienhechores al presbítero don Juan González y a don Pedro de Valencia.

---

<sup>232</sup> *"Iglesia muy devota que se edifica de nuevo"*, Archivo Histórico Nacional, Órdenes Militares. Libro 1101 c, fols. 146 y 147; libro 1111 c, fol. 782 r. Hay constancia documental de la primera visita realizada por la orden santiaguista en el año 1494, haciendo referencia a los milagros que obraba Nuestra Señora. Archivo Histórico Nacional. Libro de visita de la Orden de Santiago, 1101-C. En los años finales del siglo XV se alzarían igualmente otras ermitas contemporáneas a Santa María de los Milagros, tales como la ermita de San Sebastián de Azuaga, Santa María la Hermosa de Fuente del Maestre, Santa María de Perales en Arroyo de San Serván, Nuestra Señora de la Estrella de los Santos de Maimona o Santa María de la Coronada de Villafranca de los Barros.

<sup>233</sup> Archivo Histórico Nacional. Libro de visitas de la Orden de Santiago, leg. 1012-C, vol. 4, fol. 1054.

<sup>234</sup> Protocolos Notariales de Fuente de Cantos. Bienvenida, Juan de Bolaños, fol. 52.

<sup>235</sup> Los cuatro tramos o cuatro capillas aparecen mencionadas en la visita de 1604. Archivo Histórico Nacional. Libro de visitas de la Orden de Santiago, leg. 1016, 9 de octubre de 1604, fol. 78.

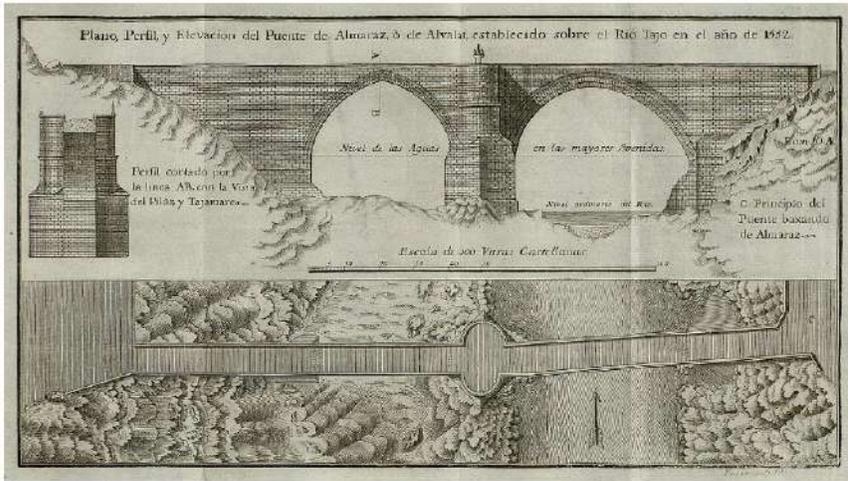
También podemos citar la ermita de la Virgen de la Soledad (Badajoz), de 1664, cuyo promotor fue Francisco de Tutaville y de Tufo, Duque de San Germán y Capitán General de Extremadura para albergar la imagen de la Virgen de la Soledad (Patrona de Badajoz), que el propio duque encargó en 1660 a un escultor napolitano. La de los Mártires de Campanario, que presenta como característica más significativa su planta de cajón alargada, sin grandes alardes arquitectónicos y sobriedad constructiva, obra del siglo XVI<sup>236</sup> o la ermita de Nuestra Señora de Piedraescrita, del siglo XVI, que debido a sus características artísticas y valor cultural, fue declarada *Bien de Interés Cultural* por la Consejería de Cultura y Patrimonio de la Junta de Extremadura en el año 1993.



Puente de Almaraz.

---

<sup>236</sup> Ya aparece citada en 1569 con motivo de la Real Provisión de Felipe II con cuya emisión se pretendía recoger el inventario y rentas de todas las ermitas del Priorato de Magacela.



El Puente de Almaraz, en la obra de Müller, 1769.



Iglesia de Jaraicejo.



Iglesia de San Martín, Trujillo.



Coro plateresco, iglesia de Santa María de Trujillo.



Conventual San Francisco Patio, Trujillo.



Palacio la Conquista, Trujillo.



Catedral de Plasencia.



Iglesia de Ntra. Sra. de Rocamador, Valencia de Alcántara.



Patio, palacio Toledo-Moctezuma, Cáceres.



Conjunto monumental de Cáceres.



Iglesia de San Mateo, Cáceres.



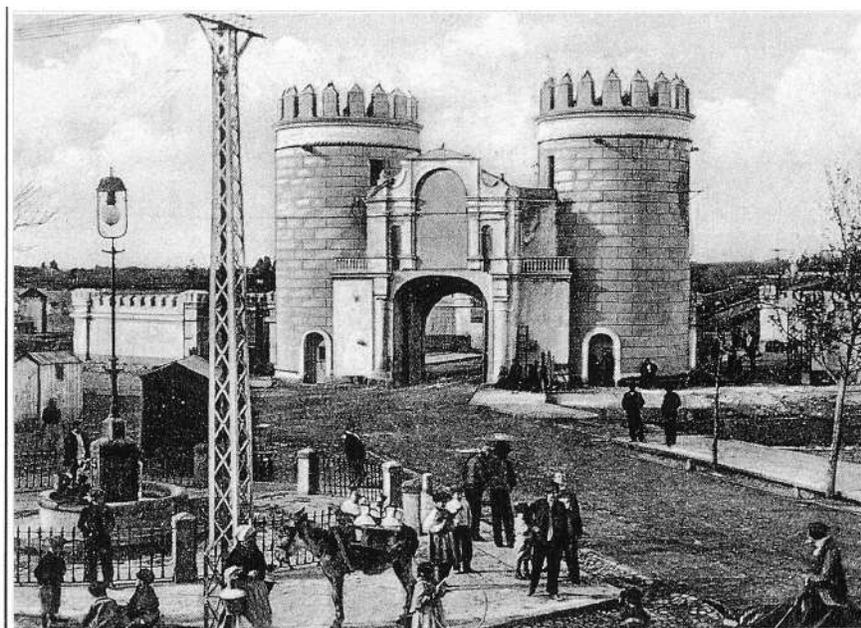
Casa de los Solís, Cáceres.



Palacio Episcopal, Cáceres.



Iglesia de Santa María, Cáceres.



Puerta de Palmas (Badajoz), año 1909.



Puerta de Palmas, Badajoz.



Iglesia de Santa María del Castillo, Fregenal de la Sierra (foto José Pérez).



Torre de la iglesia de San Bartolomé, Jerez de los Caballeros.



Monasterio de Yuste, última residencia de Carlos I.



Palacio de los marqueses de Monsalud, Almendralejo.



Ermita Nuestra Señora de los Milagros, Bienvenida.



Capilla mayor, ermita de la Virgen de la Soledad, Badajoz.



La ermita de La Estrella, Santos de Maimona.



Ermita de Ntra. Sra. del Campo (Aliseda).



Ermita o Santuario de Ntra. Sra. de la Montaña.



Ermita de la Virgen de la Luz.



Galería baja, arcos de medio punto y columnas toscanas.  
Palacio de Camarena de Cáceres.



Palacio de la Isla, Cáceres.



Palacio de Carvajal.



Patio del Palacio de Carvajal, Cáceres.



## 5.- LA EDAD CONTEMPORÁNEA.

A mediados del siglo XVIII surge, en Europa, una reacción contra la arquitectura ornamental del estilo Barroco, que se prolongó hasta bien entrado el siglo XIX. Fue un movimiento estético, originario de Francia e Inglaterra, y transmitido paulatinamente al resto de Europa a partir de la revolución francesa. Tras iniciarse en las artes, los principios intelectuales de *La Ilustración*<sup>237</sup>, consecuentemente se propagaron por el resto de ámbitos culturales y artísticos.

Las construcciones ejecutadas durante el Barroco llegaron al siglo XVIII con las fuerzas un tanto exhaustas. Como consecuencia de ello, sumado a los ligeros matices clásicos que aun perduraban en las construcciones italianas, debieron haber influido en el deseo de los arquitectos en recuperar el gusto por lo antiguo, por la simplificación artística, por poner orden, y por servirse de reglas útiles sin necesidad de inventarlo todo.

En consecuencia, se comenzó a proyectar un segundo Renacimiento de la antigüedad, con la diferencia de que ya se habían descubierto las técnicas y el modo de trabajar de los griegos y de los romanos; tal vez, durante el Renacimiento, estas técnicas no llegaron a descubrirse debido al dominio turco en el territorio ateniense, coartándose, de este modo, la disposición de los fabulosos ejemplos constructivos de Atenas.

Tras surgir la necesidad de retomar las reglas grecorromanas, se inician trabajos arqueológicos, dentro de la región de Campania, en las antiguas ciudades helenísticas de Pompeya y Herculano, enterradas por las cenizas del volcán Vesubio durante el Imperio Romano, y en la misma Atenas; con el objeto de redescubrir la civilización griega. De este modo, poco a poco, se fue conociendo el mundo de la purísima arquitectura griega, para estudiarla, dibujarla y, finalmente, imitarla.

Todo esto, generó el gusto y la vuelta a lo clásico, impulsado, principalmente, por el monarca Carlos VII, Rey de Nápoles, y por la internacionalización de la economía que promovió la universalización de los gustos. En España, el Rey Carlos III sería quien introduciría el Neoclasicismo, median-

---

<sup>237</sup> La Ilustración. Época histórica que presentaba el deseo de los filósofos de la época de la Razón (filosofía) por racionalizar todos los aspectos de la vida y del saber humano. Vino a sustituir el papel de la religión (como organizadora de la existencia del hombre) por una ética laica que ordenará desde entonces las relaciones humanas y llevará a un concepto científico de la verdad.

te el cual, un buen número de personalidades y de arquitectos de la época, logró implantarse este estilo en la mayoría del territorio europeo y, por mediación de las colonias, en América.

También contribuyeron, en la expansión del estilo, la obra de Winckelmann "*Historia del arte de la Antigüedad*", la publicación de libros como "*Antigüedades de Atenas*", de los arqueólogos ingleses James Stuart y Nicholas Revett, y la llegada de la "*colección Elgin*" a Londres, que ensalzaban la simplicidad y el gran sosiego del estilo grecorromano.

Otros factores influyentes, en el desarrollo de la arquitectura neoclásica, fueron los que determinaron aspectos relativos a los contextos económicos, políticos y sociales de la época, como: la Revolución industrial, el Enciclopedismo, y las Academias, entre otros.

- *La Revolución industrial*. Influyó en los adelantos técnicos y constructivos, en los equipos de trabajo, y en la creación de nuevos materiales para la construcción.
- *El Enciclopedismo*. Fue el precursor de la revolución francesa, atrayendo la concepción romántica de la Grecia Antigua. Fue un movimiento pedagógico, que implica el conocimiento de lo antiguo, expresado a través de la enciclopedia, a la que se le atribuyó la capacidad de influir en el pensamiento y en las costumbres de las personas.
- *Las Academias*. Medios de transmisión del conocimiento, como de Tratados clásicos y renacentistas, y de obras de carácter técnico y científico que racionalizaban su práctica y ejecución. A partir de entonces, la arquitectura comienza a sufrir las críticas libres, fundadas en principios académicos.

De este modo, la arquitectura neoclásica pasó a considerarse la arquitectura de la Academia, de la Razón, y, el siglo XVIII, el Siglo de las Luces. Fue un estilo que se administró desde el poder, ya que sus reglas estaban escritas en los libros, y pasó a convertirse como la "*arquitectura oficial de los nuevos países*"<sup>238</sup>. EE.UU. de Norteamérica la adoptó como estilo nacional al independizarse de Inglaterra.

A mediados del siglo XVIII se produce, en Gran Bretaña, *la revolución industrial*<sup>239</sup> para extenderse, posteriormente, al resto del continente

<sup>238</sup> Bassegoda, 1984.

<sup>239</sup> Revolución Industrial. Desde mediados del siglo XVIII y principios del XIX se producen transformaciones socioeconómicas, tecnológicas y culturales de la historia de la humanidad, desde el neolítico. Se aumenta la cantidad de productos y se disminuye el tiempo en el que estos se realizan, dando paso a la pro-

europeo, e incluso a Norteamérica. Las ciudades empezaron a crecer a ritmos desorbitantes, con un gran volumen de construcción de edificios, mayor que en todas las épocas anteriores juntas, proliferando, también, los núcleos residenciales próximos a las fuentes de energía y de materias primas para la industria. La industrialización, y el descubrimiento de la máquina de vapor, permitió abandonar las limitaciones de las fuentes de energía tradicionales, proyectando nuevas construcciones (fábricas, estaciones de ferrocarril, viviendas...), y disminuir el tiempo de producción y abaratando costes; aportando, al mismo tiempo, nuevas soluciones técnicas a estas construcciones. Así la arquitectura y el urbanismo evolucionarían junto al ritmo que imponía la industrialización.

Los avances logrados con la Revolución Industrial, en pro al descubrimiento de nuevos materiales de construcción y de la evolución tecnológica, abrió las puertas a un amplio abanico de construcciones, y opciones estructurales, antes, jamás pensadas.

Esta nueva realidad, estos nuevos materiales (hierro colado, vidrio, cemento, hormigón armado...) permitieron alcanzar grandes producciones en las áreas industrializadas, y los avances tecnológicos ofrecerían la posibilidad de transportarlos a lugares, antes, impensables.

De este modo, comenzaron a proliferar otras tantas construcciones que contribuyeron, sin duda, a la mejora de calidad de la vida humana, como fueron: hospitales, bibliotecas, museos, mercados, puertos, caminos, carreteras, puentes, almacenes, teatros, universidades y academias, e incluso parques y jardines públicos; muchos de los cuales conservan hoy en día la misma función. Dentro de la arquitectura neoclásica se pudieron distinguir dos tipos: el llamado “Barroco vitrubiano” que fue el más extendido en Europa y exaltaba el poder, y la “arquitectura de la razón” para obras de tipo práctico o industrial; levantándose construcciones tan dispares como abadías o arcos del triunfo, o la creación de puentes de hierro. En el ámbito del urbanismo se buscan trazados geométricos, de damero o estrellados, con amplias avenidas y plazas, y zonas verdes.

En el caso de España el Museo Nacional del Prado fue creado a raíz del mandato de Fernando VII, para trasladar la colección real desde el Palacio Real de Oriente al edificio de Carlos III mandó construir, el proyecto estuvo a cargo del arquitecto Villanueva.

Más tarde, también en España con la desamortización de Mendizábal, en época de Isabel II, al desposeer las órdenes religiosas de sus bienes

---

ducción en serie, ya que se simplifican tareas complejas en varias operaciones simples, que pueda realizar cualquier obrero, sin necesidad de que sea mano de obra cualificada, y de este modo bajar costos en producción y elevar la cantidad de unidades producidas bajo el mismo costo fijo.

mueble e inmuebles, los museos experimentaron un gran desarrollo, convirtiéndose así los antiguos y grandes conventos y monasterios en Museos Provinciales, precedente de los actuales Museos de las Bellas Artes, albergando colecciones de pintura y escultura religiosa principalmente.

A finales del siglo XVIII y siglo XIX con el auge de la investigación, los descubrimientos de lugares exóticos, sobre todo del Extremo Oriente, y en gran medida del afán de estudio de la Naturaleza, surgiendo nuevos estudios como las Ciencias Naturales.

Pero esta clase de Museo se relacionaba más con un Mausoleo que con el lugar interactivo y de encuentro con la cultura que es típico de fines del siglo XX. Cabe recordar que la palabra Museo viene de Mausoleo (Templo de las Musas).

Precisamente, el carácter funcional que comienza a tener la arquitectura, unido al descubrimiento de los nuevos materiales y a los avances tecnológicos, conlleva a separar las competencias del ingeniero respecto a las del arquitecto, para un mayor desarrollo de las especialidades profesionales; siendo los primeros en introducir, en España, este esquema de división del trabajo el ejército, con los ingenieros militares, con obras (camino, puentes, carreteras, puertos, fortificaciones...) que requerían un gran trabajo de proyección, un sistema de representación gráfica, y de cálculo presupuestario suficientemente claro para que pudiera pasar de un oficial a otro. Aunque no siempre era así; las nuevas y atrevidas obras se encargaban a los ingenieros mientras que las obras más tradicionales (edificios públicos, iglesias...) eran proyectados por los arquitectos, propiamente dichos. Los ingenieros formados en universidades o escuelas técnicas aprendían el uso de los nuevos materiales, y serían quienes propiciarían el rápido proceso de la industrialización de los materiales; en cambio, los arquitectos seguían formándose en academias y estudiaban estilos tradicionales de base artesanal, mostrándose contrarios al “deshumanizado maquinismo”; pero ambas profesiones, compartirían la proyección de sus dibujos arquitectónicos, en papel, para convertirse en instrumentos claves de la modernización del saber arquitectónico.

Del Neoclasicismo hay que destacar arquitectos de renombre, pioneros de este nuevo estilo, como: Robert Adam y John Soane (Gran Bretaña); Claude Nicholas Ledoux, Charles Percier y Pierre François Fontaine (Francia); Von Klenze y Karl Friedrich Schinkel (Alemania); Francesco Sabatini y Giovanni Battista Piranesi (Italia); y los españoles Ventura Rodríguez, y Juan de Villanueva, que proyectaron obras como el palacio de los duques de Lidia, y el museo del Prado, respectivamente.

Las características propias de este estilo fueron las formas clásicas, la simetría, la elegancia y la sobriedad. Para ello, utilizan elementos grecorromanos como las columnas, el frontón, el pórtico y las proporciones

armoniosas. En el campo decorativo, se apostó por una ornamentación clásica, y el gusto por revivir las esplendorosas puertas y arcos de las ciudades de la antigüedad.

Los oficios, seguían organizados mediante gremios, pero, en el año 1834, se manifestaría un importante acontecimiento en su funcionamiento; por RD sobre "*Libertad de Asociaciones gremiales y ejercicio de la industria*"<sup>240</sup>, los gremios se veían obligados a cumplir una serie de requisitos para conseguir la condición de "Real aprobación", aunque "*no podrán formarse asociaciones gremiales destinadas a monopolizar el trabajo en favor de un determinado número de individuos*". Estos, ya muy debilitados, fueron desapareciendo, siendo sustituidos por la iniciativa privada, y por la libertad de la industria y del comercio, propios del capitalismo. Aun así, los oficios del sector de la construcción, seguían siendo los mismos de los periodos anteriores; en toda construcción intervenían canteros, albañiles, carpinteros, vidrieros, orfebres; y aparece un nuevo oficio, el del montador de los elementos prefabricados; además de los ingenieros y arquitectos, y de los maestros de obra o aparejadores, que ocuparían la cúspide jerárquica de toda obra de construcción.

La impactante entrada de un nuevo elemento estructural de las construcciones, "*el hierro*"<sup>241</sup> ocasionó un nuevo impulso tecnológico de los hornos, a partir de los cuales se fundía y modulaba el material férreo, extraído de las minas, para fabricar piezas que se empleaban como pilares y vigas; aumentando el número de plantas de los edificios y los espacios entre columnas, respecto a las épocas pasadas. Para lograr tal fin, los hornos, se alimentaron, inicialmente, con carbón vegetal de las grandes masas arbóreas, pero con el tiempo este se convirtió en un material caro y escaso, además que el proceso requería mucha mano de obra. A partir de la Revolución Industrial, el carbón vegetal dio paso al carbón mineral, incrementándose notoriamente la producción del hierro.

De este modo, materiales como el hierro y el carbón, con el tiempo, acabaron por centralizar la producción; impulsando, quizás de forma recíproca, el desarrollo de carreteras y canales, de los ferrocarriles, y de la máquina de vapor.

El vidrio también tuvo su papel en la construcción. El juego que ofrecía el hierro hizo que se proyectaran edificios que intercalaban una estructura de hierro con un revestimiento de vidrio; prueba de ello fue el invernadero de Syon House, y la Casa de Hierro o Palm House, construidas en la primera mitad del siglo XIX en Londres (Inglaterra). Estos materiales se encargarían de introducir una nueva técnica constructiva, la

---

<sup>240</sup> García, 1984.

<sup>241</sup> Strike, 2004.

de los elementos prefabricados; concebidos como mecanos, para reducir los tiempos de ejecución.

Otro gran descubrimiento fue el *cemento portland*<sup>242</sup> o “piedra artificial”. Con la Revolución Industrial se reaviva el interés por el conocimiento del cemento, con lo que el cemento romano fue experimentando cambios hasta que Joseph Aspdin adquiere un cemento capaz de revestir exteriormente las fachadas de los edificios, a fin de lograr la apariencia de sillares de piedra, y conseguir la sustitución artificial de la costosa piedra natural. En 1835, en la ciudad de Swanscombe (Inglaterra), se construiría la primera vivienda de hormigón; de hormigón eran los muros, las tejas, los marcos de las ventanas y los detalles decorativos, con el mismo aspecto que cualquier otra casa victoriana<sup>243</sup>. Poco después, en 1838, el ingeniero Brunell, al entregar la obra del túnel bajo el Támesis hizo constar en los documentos que el aglomerado utilizado era “*cemento portland*”<sup>244</sup> consolidándose, de este modo, el nombre a un producto de resistencia y dureza jamás imaginado.

Los medios auxiliares, como andamios, cimbras y encofrados, también evolucionaron a la vez que se desarrollaba al cemento “Portland”. Se crea una nueva cimbra, denominada “*retroussé*”<sup>245</sup> que, a base de polígonos, permitía ahorrar material y espacio -a costa de una excesiva deformación-. Los encofrados también fueron objeto de un estudio más especializado, con la puesta en marcha de las patentes del cemento “Portland” y la difusión del hormigón en la construcción. La materia prima principal, de los medios auxiliares, seguía siendo la madera; a partir de la cual se formaban elementos como montantes, largueros, travesaños, pisas o plataformas, y moldes o planchas de encofrado, entre otros. De este modo, el descubrimiento del cemento “Portland”, y los avances revolucionarios de la época, abrirían un amplio campo de la investigación que comenzaría a dar frutos a lo largo del Historicismo y Eclecticismo, y en el posterior Modernismo.

Aunque la máquina de vapor, o también llamada máquina atmosférica, comenzó a dar sus pasos, el transporte de los materiales seguía haciéndose con carros, tirados por caballos o bueyes, en condiciones parecidas a los periodos anteriores. Durante el Neoclasicismo se produjo una gran aplicación de ensayos de penetración del terreno, especialmente bajo el

---

<sup>242</sup> Cemento Portland. En 1834, Joseph Aspdin obtuvo la patente de fabricante de cemento “Portland”, tras realizar varios experimentos para conseguir un cemento artificial, por calcinación de mezclas de caliza y arcilla. No exenta de agrias polémicas y rivalidad. Wikipedia.

<sup>243</sup> Strike, 2004.

<sup>244</sup> Gomá, 1979.

<sup>245</sup> López, 1996.

agua, que se reflejaría en un mayor conocimiento de las características de los terrenos para afrontar la ejecución de los cimientos de cualquier construcción. Los cimientos se ejecutaban, generalmente, sobre canchales, o mediante excavaciones, a profundidades variables según la calidad del suelo y la escala de la construcción, para, posteriormente, rellenarlas de macizos de piedras y mortero.

En lo que respecta a las ejecuciones arquitectónicas, la ejecución de columnas, pilares, muros o alzados en general, las condiciones de trabajo fueron iguales a las épocas anteriores. Se emplearon los mismos medios auxiliares que ya se conocían, como los andamios y las escaleras de madera. En cuanto a la elevación de cargas, las pequeñas piezas o materiales se remontaban por los trabajadores, a la vez que ellos mismos subían por las escaleras, y para aquellas de mayor envergadura se empleaba la grúa y cabrestantes, de tracción humana y/o animal; evolucionando con la rotación reversa del cabrestante o del treadwheels, para prevenir caídas en picado de las cargas.

Las cubiertas continuaban la misma senda venida de antaño, ejecutándose con las técnicas y los recursos hasta en entonces conocidos. A los clásicos materiales con los que se construía, como el ladrillo, la madera, la piedra y la teja, se incorporaron esos otros que mayor repercusión e innovación tuvieron en este periodo, como el “cemento Portland”, el hierro y el vidrio. Elementos creados en sus respectivas fábricas, y puestos a pie de obra para que, con una combinación lógica, se construyeran cubiertas abovedadas, cúpulas coronadas, o las clásicas cubiertas de tejas. Generalmente, para que estas cubiertas pudieran ejecutarse, y adquiriesen resistencia y estabilidad, era necesario el empleo de cimbras fabricadas con madera; una vez dispuestas, se ejecutaban los arcos y/o vigas, y se rellenaban los paños.

En definitiva, las condiciones de trabajo del Neoclasicismo, que se desprende de las técnicas constructivas, es que apenas se dieron cambios respecto a los siglos anteriores, y, por lo tanto, debieron haber sufrido un buen número de AA.TT. Además, en el territorio español, también ha de sumarse la precariedad laboral de esa época; Molina (2006) describe las deficientes condiciones de trabajo y, por consiguiente, la maltrecha seguridad y salud de los trabajadores, extendida durante todo el siglo XIX, y que se refleja en unas condiciones inhumanas de explotación infantil y de la mujer, de hasta 66 horas semanales (a partir de los 6 años), y con salarios inferiores a las necesidades mínimas para subsistir. Resumiéndose en la existencia de numerosos riesgos de magnitudes intolerables.

En el ámbito social hay que destacar la liberación de la mano de obra, como consecuencia de los avances tecnológicos, en los que el uso de la máquina, y su rentabilidad, terminaron por desplazar al hombre. La tec-

nología influyó en todos los ámbitos de la industria, de la agricultura, el comercio... permitiendo romper los techos de producción; creando y mejorando los sistemas de transporte como el ferrocarril o el barco de vapor. Mientras que la nobleza y el clero mantuvieron sus privilegios, estos hechos provocaron cambios estructurales en las actividades laborales, económicas, sociales y políticas; y se constituye la base de una estructura comercial, dueña de los medios de producción y detentores del poder económico, conocida como burguesía. Estas gestas repercutieron, aún más si cabe, en el empobrecimiento de la clase obrera, también conocida como el “proletariado”, con salarios muy bajos, y desproporcionados con el número de horas y los esfuerzos realizados. La ausencia de Leyes y la desaparición del sistema gremial, que protegiera a los trabajadores en materia sanitaria y salarial, propició la explotación obrera, en pro de la burguesía; desencadenando manifestaciones y protestas del proletariado, ante la situación, en diversos momentos de este periodo.

La situación política que se vivía en aquellos tiempos estuvo muy condicionada por la gestión realizada por la casa real Borbónica, procedente de Francia. Los borbones, convencidos de la necesidad de impulsar la cultura de la Ilustración francesa en España, reinaron según los cánones del Despotismo Ilustrado, resumido con el lema “*Todo para el pueblo, pero sin el pueblo*”, hasta que las tropas napoleónicas invadieron España y obligaron a ceder el trono; promulgándose en 1812, por las Cortes Generales, la primera constitución española.

Aunque poco después, y perdurando en el tiempo, vendría a intercarse la soberanía del estado (sin Rey) con las sucesivas restauraciones del absolutismo borbónico. En el aspecto religioso, desde la primera constitución, el país se declaró como estado confesional católico, quedando prohibida, en ese mismo documento, cualquier otra religión.

*La religión de la Nación española es y será perpetuamente la católica, apostólica, romana, única verdadera. La Nación la protege por leyes sabias y justas y prohíbe el ejercicio de cualquier otra*<sup>246</sup>.

Como bien se ha dicho anteriormente, el periodo que comprende el Neoclasicismo en España no fue objeto de normativas que mejorasen las condiciones de trabajo, más bien todo lo contrario. Por Decreto, en 1813 se promulgó la desaparición oficial del régimen gremial en España, con lo que la clase obrera quedó aún más desamparada respecto a sus patronos, y aunque se elaboró un Proyecto de Código Civil, en 1821, que regulaba los

---

<sup>246</sup> De Vicente, 2012.

horarios de trabajo y la educación para el trabajador, nunca llegó a publicarse; como consecuencia de la vuelta al poder de los absolutistas. De la normativa europea hay que reseñar la Ley del parlamento británico “The Factory Act”, de 1833, que reglamenta el trabajo de las mujeres y los niños.

En pleno siglo XIX la construcción continuaba la senda concebida a partir de la Revolución Industrial; en plena ebullición por el progreso tecnológico. Las ciudades se favorecieron de ello para convertirse en el símbolo de las actividades productivas, del intercambio, de la economía, y de las decisiones. La constante evolución y empleo de las máquinas de vapor comenzaron a proporcionar un mayor perfeccionamiento de los productos, a la vez que iba habiendo mayor demanda de mercado que, de un u otro modo, influiría en el aumento del nivel de vida de los habitantes.

Aparecen, alrededor de 1830, dos modos de pensar y construir: el Historicismo, también conocido como Romanticismo, que consistía en la aplicación de cualquier arquitectura del pasado como referente a la concepción de la arquitectura del presente, en especial para edificios y para motivos ornamentales; y el Eclecticismo<sup>247</sup>, considerado una tendencia artística que, como apéndice del Historicismo, trató de refundir elementos de diferentes estilos y épocas de la historia del arte y de la arquitectura, para dar forma a algo nuevo. Estos *estilos*<sup>248</sup> pasarían a ser la base de la arquitectura hasta el año 1900 aproximadamente.

Este tipo de arquitectura dio lugar a hablarse de “revival” porque se construye a imitación de los diferentes estilos históricos anteriores, conociéndose como neos y denominándose: neobizantino, neogótico, neorenacentista, neobarroco, etcétera. En España, resurgieron, con el deseo de encontrar nuestra identidad, nuestras costumbres y como fiel reflejo de la sociedad, los estilos medievales, donde el neogótico ocupó un papel especial. Especialmente en el último tercio del siglo XIX, después de la I República, momento en el que la iglesia mantuvo buenas relaciones con el Estado. Otro estilo que tuvo gran proyección fue el neomudéjar, inspirado

---

<sup>247</sup> Definición “Eclecticismo”: término procedente del vocablo griego eklego (ἐπιλέγτε), excoger. Su origen se enfunda en el desbloqueo de la creatividad del arquitecto a las normas clásicas, impuesto por la Academia. Wikipedia.

<sup>248</sup> Estilo. Su origen en arquitectura se remonta, según Peter Collins, a comienzos del siglo XVIII. Jean François Blondel, el teórico francés, lo definió como “el carácter auténtico que debe escogerse como adecuado para el propósito de un edificio”, y lo calificó como “poesía de la arquitectura”. Aloys Riegl lo trabajó, posteriormente, como “un concepto aplicable al estudio histórico de la ornamentación”. Nikolaus Pevsner, lo definió como “el conjunto de logros estéticos de individuos creativos de la época”. Varios autores “Documentos de historia y arquitectura. Textos 9”. Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Artes. Colombia (2003)

en la Alhambra de Granada, la Giralda de Sevilla y la Mezquita de Córdoba; implantado como expresión de un valor nacional patrio.

Uno de los pocos edificios que nos llega del arte neorrománico, del Historicismo español, es la basílica de Covadonga; creada por el significado tan especial que Asturias tenía a este estilo. Aunque la arquitectura más sorprendente, como ya se ha dicho, la ha dado el neogótico, con construcciones como: la catedral de la Almudena (Madrid), la iglesia de San Juan Bautista en Arucas (Las Palmas), el castillo de Butrón (Vizcaya), o el palacio de Sobrellanos (Santander). El arte neomudejar también deja el legado de edificios termales, y construcciones como el palacio de Anglada y la plaza de toros de las Ventas (Madrid).

En lo que se refiere a la arquitectura Eclecticista, desarrollada en España durante el siglo XIX, la mayoría de las construcciones no han llegado a la actualidad; a pesar de que, con este estilo, se construyeron edificios para albergar instituciones como diputaciones, ayuntamientos y ministerios; también, estaciones, mercados, teatros, casinos, escuelas, bancos, edificios bursátiles, culturales, kioscos de música, etcétera. Merece especial mención, por su conservación actual, el Arco de Triunfo de Vilaseca y Casanovas, y el palacio de Justicia (Barcelona); el palacio de Comunicaciones, el palacio de Congresos, y el edificio del Ministerio de Fomento (Madrid) -hoy en día actual Ministerio de Agricultura, con patios cubiertos por estructuras de hierro y cristal-; y el Teatro Arriaga (Bilbao), entre otros.

Entre los grandes arquitectos europeos de la época, que proyectaron con este estilo, hay que destacar a: Joseph Paxton, Charles Barry y Augustus W. Pugin (Inglaterra); a Viollet-le-Duc y Charles Garnier (Francia); y a arquitectos españoles de la talla de Federico Aparici, Narciso Pascual Colomer, Antonio Palacios y Joaquín Otamendi.

Aunque estas construcciones se llevaron a cabo con el empleo de los materiales tradicionales, como la piedra, el ladrillo y la madera, a mediados del siglo XIX se ponen en valor otro tipo de productos innovadores para la construcción, como el hierro y el cemento Portland.

Con estos materiales se construyen diseños conservadores, como los ya descritos, a la vez que surgía un incesante afloramiento de diseños novedosos o industrializados. Estos nuevos modelos arquitectónicos se idearon gracias a la ingeniería; surgida para representar el paso entre el pasado y el presente, y embarcarse en tres grandes campos de actuación: el nuevo concepto de dimensionamiento de los edificios con una nueva estructura metálica, la creación de cubiertas de hierro y cristal, y la aplicación del hierro en los puentes.

Se fomenta así la utilización de columnas de fundición de hierro para reducir la ocupación de muros de mampostería, y aportar mayor espacio

útil a las construcciones. Las cubiertas de hierro y cristal, iniciadas en el siglo XVIII, alcanzarían mayor protagonismo en este nuevo periodo, con edificios de varias plantas que necesitaban estar despejadas. Periodo en el que este tipo de construcciones genera una topología amplia y variada, desarrollada plenamente en el siglo XIX con diseños como: invernaderos, mercados cubiertos, grandes almacenes, estaciones ferroviarias, e incluso instalaciones para exposiciones.

Como ejemplo de grandes exposiciones están: el Palacio de Cristal (Londres) construido por Joseph Paxton, para la Gran Exposición de 1851; La Galería de Máquinas (París) de Louis Dutert y Víctor Contamin, y la Torre Eiffel (París) de Gustave Eiffel, como diseños especiales para la Exposición Universal de París de 1889. Este tipo de obras combinan el gigantismo arquitectónico, con el que se asocia a la industria y comercio, con la confianza optimista hacia el futuro progresista.

A imitación del Palacio de Cristal, también se diseñaron y construyeron, en España, otros palacios de cristal. Los dos ejemplos más notorios son: el Palacio de Cristal del Retiro, y el Palacio de Cristal de la Arganzuela, situados en Madrid. Ambas obras fueron construidas con perfilaría de hierro recubiertas de planchas de vidrio.

Además de estas grandes obras, en Inglaterra, especialmente, se ejecutaron otros edificios en los que se aplicaron métodos de construcción modernos, como: el Museo de artes prácticas (1856) de Londres, conocida poco después como “las calderas de Brompton” hasta su desmontaje; los astilleros de Sheerness” (1860) de Kent; los almacenes Gardner’s (1856) de Glasgow, donde ya se expresaba modernidad, y prueba de ello es que se hizo constar en una reseña del “*Illustrated London News*”, en marzo de 1956:

*Este edificio presenta un carácter sorprendente, y sea en cuanto a la novedad del proyecto o a los materiales [...] Las dos fachadas están compuestas íntegramente con fundición y lunas de vidrio de fabricación británica[...] Una de las características generales del edificio[...]es la ligereza de la construcción, que hace posible una buena iluminación natural, unas plantas diáfanas y la facilidad de su subdivisión para adaptarse a distintas clases de inquilinos<sup>249</sup>.*

Estos hechos desgranar la importancia del vidrio pulido en las nuevas construcciones, a efectos de ampliar la escala y trama de los edificios; permitiendo, de este modo, la configuración de un mayor número de

---

<sup>249</sup> Strike, 2004.

plantas y que estas sean abiertas, y, a su vez, permitan una disposición flexible de los tabiques no portantes.

En 1850, el francés François Coignet desarrolló una técnica para reforzar las estructuras reticuladas de hierro, que consistía en embeberlas en hormigón. Esta nueva técnica se puso en práctica en una villa, en Saint-Denis (1853), y, posteriormente, con la iglesia neogótica de Le Vésinet (1864). Pero sería François Hennebique quien “transformó el hormigón armado en un sistema de construcción convincente”<sup>250</sup>, llevando a efectos su patente en 1892; logrando, de este modo, el reconocimiento del hormigón armado como un material de excelente calidad.

Por otro lado la enorme demanda que empezó a tener el acero propició una incesante evolución, para adquirir una gran resistencia en la década de 1870, con la creación del acero dulce. Con este, se lograrían mayores luces y soportarían mayores cargas las plantas de los edificios. Estimulándose la construcción de edificios más altos hasta dar forma a lo que hoy en día se conocen como torres. Al frente de la construcción, de estos rascacielos, se colocaron los EE.UU. de América. Un arquitecto inglés, Alfred Bossom, afincado en EE.UU., contribuyó, en buena medida, en la construcción de estos primeros rascacielos norteamericanos. El mismo, en su libro “Building to the skies”, aclaraba lo siguiente:

*La construcción de rascacielos no es un juego de niños, sino una vocación extremadamente arriesgada. Las consecuencias negativas para los nervios, la fortaleza física y la resistencia fisiológica son incesantes. De los operarios especializados...pocos llegan a pasar cinco años sin tener un accidente grave<sup>251</sup>.*

Bossom describía que los trabajadores iban equipados con impermeables, botas altas de goma, y sombreros de marino. Se colocaban lonas impermeabilizadas y se encendían braseros para mitigar los problemas de la lluvia, la nieve, el viento y las bajas temperaturas.

En cuanto a los oficios, seguían, en mayor o menor medida, los mismos a los que ya existían, aunque se emprendería una etapa de distinción entre mano de obra del taller o fábrica respecto a la de obra. En las obras intervenían ingenieros y/o arquitectos, albañiles, carpinteros, vidrieros, orfebres o herreros, canteros, montadores... aunque la debilitación gremial, producida en el siglo XVIII, como consecuencia del desarrollo de la industria moderna, se vio reflejada, en el siglo XIX, en una creciente proletarización

---

<sup>250</sup> Giedion, 2009.

<sup>251</sup> Bossom, 1934.

del trabajo obrero. Poco tiempo después se produciría un movimiento obrero, que acabaría organizándose en sindicatos y partidos políticos.

Las alturas que venían permitiendo conseguir los nuevos materiales, demandaron nuevos avances de los equipos de trabajo. De este modo, a partir del siglo XIX, se desarrollan las “primeras grúas de hierro”<sup>252</sup> a las que, poco después, se unirían una serie de aparejos más consistentes que las cuerdas de fibra natural, como son los cables de alambre. En el año 1851, se produce una nueva concepción respecto al levantamiento de cargas, al ser elevadas mediante una grúa accionada con vapor; sustituyendo a la entonces funcional *treadwheels* o rueda con tracción humana.

En cuanto a los medios auxiliares, las cimbras adquirieron un nuevo impulso, al comenzarse a estudiar el cálculo de la cimbra, y la forma de cimbrado; con el fin de ahorrar material y otorgar mayor facilidad de ejecución. Así, en el año 1822, Boistard realizó una descripción detallada de la cimbra empleada en los puentes, debido al interés de la época en mejorar la construcción de arcos y bóvedas, y que se vio reflejado en los tratados de la época.

Los encofrados también tuvieron un importante avance a partir del siglo XIX. Fue el siglo en el que los encofrados, hechos principalmente de madera, evolucionaron para adaptarse a cualquier parte del edificio y de las construcciones civiles, donde se utilizase el hormigón armado; adquiriendo diversas formas según los encofrados fuesen verticales, horizontales, e incluso personalizados. Parte de culpa, de la evolución de los encofrados, se atribuyó a los ingenieros de la *École des Ponts et Chaussée*<sup>253</sup> de Francia, por su tradición a la construcción con tapias, y a los arquitectos que insertaron la mentalidad de olvidarse de los adornos, y de “no ocultar la estructura”<sup>254</sup>.

Otros medios auxiliares, como los andamios y las escaleras, mantendrían características similares a los periodos anteriores, y utilizaban, como materia prima principal, la madera, a partir de la cual se formaban: montantes, travesaños, largueros, peldaños.

La centralización de las fábricas productoras de los materiales empleados, con producción seriada y que acabaría siendo normalizada para

---

<sup>252</sup> De Decker, 2014.

<sup>253</sup> *École des ponts et chaussées* (traducido: Escuela de puentes y calzadas), cuyo nombre oficial actual en idioma francés es *École des Ponts ParisTech* (y anteriormente *École nationale des ponts et chaussées*) fue creada en 1747 bajo el nombre de *École royale des ponts et chaussées*, y referida a menudo simplemente como «les Ponts». Es la escuela de ingeniería civil más antigua del mundo en funcionamiento en la actualidad, así como una de las más prestigiosas.

<sup>254</sup> Frax y Madrazo, 2010.

ofrecer mayor calidad al material, junto al continuo aumento de kilómetros de ferrocarril –unos 4.000 km. en el año 1866-, fue ganando terreno en el transporte de los materiales. Los carros, tirados por caballos o bueyes, seguían empleándose para pequeñas distancias, y para aquellos lugares donde el ferrocarril aún no había llegado. Otro acontecimiento destacable fue la incesante creación de carreteras “17.544 kms. en el año 1868”<sup>255</sup>, que mejorarían notablemente el transporte de las carrozas, e impulsarían la evolución de la máquina de vapor y de nuevas alternativas; así, Jean Lenoir, en el año 1859, inventó el motor de combustión interna, con motores más ligeros que los de vapor pero con igual potencia; aunque su desarrollo pleno no ocurriría hasta la disposición de gasolina y de otros derivados del petróleo. En el año 1880, Nikolaus Otto inventó el motor de gasolina, y en 1897, Rudolf Diesel, su versión de gasóleo.

Las cimentaciones de las construcciones Historicistas solían ejecutarse en forma de losas, zapatas corridas, o zapatas individuales, extendiendo hormigón con piedras y cal, o con fábrica de ladrillo, sillares... reforzados, en ocasiones, mediante una serie de “*pilotes prefabricados, de madera, de hierro, o de hormigón armado y con rosca*”<sup>256</sup>, escrupulosamente diseñados tras años de estudios y de puesta a punto. Cuando las cimentaciones no se realizaban sobre canchales, y cuando éstos tampoco requerían empleo de explosivos (dinamita), se excavaban a mano, con vaciados de profundidad variable según la calidad del suelo y la escala de la edificación; de forma similar a lo que se venía haciendo en épocas pasadas pero con mayor presencia de equipos de trabajo, como la máquina excavadora y perforadoras, accionadas a vapor. “*Las cimentaciones a realizar en terrenos pantanosos, se ejecutaban con hormigón hidráulico y cajones sumergidos*”<sup>257</sup>.

La ejecución de pilares, muros y alzados en general, se llevaron a cabo con los mismos recursos que se empleaban en los épocas pasadas, con la diferencia de poderse emplear, además de los materiales tradicionales, el hierro, el cristal o el hormigón; en sus formas más variopintas, y alcanzado alturas de construcción jamás concebidas. El descubrimiento de la corriente eléctrica, por Alessandro Volta (1800), y de Humphry Davy (1809) en la descarga gaseosa, se convertirían en la base de la soldadura de metales; en el año 1885, Bernados y Olszewski, patentaron la soldadura<sup>258</sup>, generando calor para hacer una fusión localizada y unir piezas metálicas. Este hito, posteriormente más desarrollado, se convertiría en un

---

<sup>255</sup> Frax y Madrazo, 2010.

<sup>256</sup> Davidian, 1982.

<sup>257</sup> Ger, 2011.

<sup>258</sup> De Vedia y Svoboda, 2010.

método esencial para las uniones de pilares y vigas y, en definitiva, para el levantamiento de estructuras metálicas. Los medios auxiliares seguían siendo los mismos hasta los entonces conocidos; las cimbras y los encofrados se entrelazaban, en la mayoría de las obras, junto a los andamios y escaleras de mano.

Para la elevación de cargas, cuando las piezas o materiales no podían remontarse por los trabajadores, al subir por las escaleras, se empleaban las grúas de hierro, en las que el accionamiento mediante vapor estaba, cada vez, más extendido.

Los avances tecnológicos de la época, y el mayor conocimiento y perfeccionamiento de los recursos disponibles, permitieron, en la construcción de las cubiertas, rebasar límites hasta entonces impedidos; empleando, además, materiales estancos frente a la penetración del agua por gravedad. Fue un periodo en el que los nuevos materiales, como el hormigón, el hierro y el cristal, comenzaron a definirse, en la ejecución de las cubiertas de los edificios para convivir con los materiales clásicos, como el ladrillo, la madera, la piedra y la teja. Siempre que la técnica lo permitiera, cualquiera de estos materiales, creados en sus respectivas fábricas, servirían para construir, mediante una combinación lógica, cubiertas abovedadas, cúpulas coronadas, o las clásicas cubiertas de tejas. De este modo, las cimbras, hasta entonces imprescindibles en la ejecución de las cubiertas, fueron desestimadas con materiales como el hierro y el cristal; en cambio, en el resto de materiales, e inexcusablemente el hormigón, seguiría siendo un medio auxiliar fundamental, hasta que estos consiguieran la resistencia y dureza apropiada para su autosustentación.

Dada la escasa atención recibida por la historiografía a la siniestralidad laboral, *“en este siglo no se puede cifrar un número concreto de accidentes laborales”*<sup>259</sup>, ya que hasta la creación de la Ley Dato (Ley de Accidentes de Trabajo del 30 de Enero de 1900) no se tiene un registro documental de siniestralidad laboral. A pesar de ello, no está de más decir que los avances tecnológicos que se adquirieron, con la Revolución Industrial, no tuvieron gran aportación en la mejora de las condiciones de trabajo de dicha época.

En el siglo XIX se entendía que los AA.TT. eran responsabilidad única del propio trabajador; salvo falta muy clara, y muy grave, del patrono o empresario, *“a los condicionantes clásicos de peligro (caídas a distinto nivel, caídas de objetos, aplastamientos, temperatura, carga física...) se sumarían aquellos otros fruto de la evolución tecnológica”*<sup>260</sup>, derivados de: seguridad (electrocución, explosión...), ambientales (contaminantes,

---

<sup>259</sup> Carreras y Tafunell, 1989.

<sup>260</sup> Gómez, 2014.

y el aire), psicosociológicos (conocimientos, y estabilidad laboral), y organizativos (carga física y carga mental). Condicionantes que, junto a la inexistencia de protecciones ni medidas de prevención, serían causantes de numerosos AA.TT. graves y mortales, y notorias EE.PP.

La caridad cristiana y la piedad burguesa se juntaron en un afán de “*curar las heridas físicas y morales*” que los trabajadores sufrían como consecuencia del trabajo que realizaban<sup>261</sup>. Así, nacen y se organizan asilos, casas de refugio, hospitales u hospicios. Un ejemplo de institución creada es el Asilo de Inválidos del Trabajo de Vista Alegre, creado por RD el 11 de enero de 1887.

Sin embargo, fue un periodo en el que comienzan a repuntar los primeros mecenas de la PRL. En España, el médico, catedrático de Higiene y miembro de la RAE, Pedro Felipe Monlau, redactó un informe, en el año 1847, con el título “*Elementos de Higiene Pública o el Arte de conservar la Salud de los pueblos*” que evidencia la necesidad de protección social debido a la penosa situación del obrero. Uno de los párrafos, de este informe, es el siguiente:

*Muchas son las habitaciones insalubres; pero las de la clase pobre, y por consiguiente las de los obreros, lo son todas[...], todas ellas son además, o muy bajas (y privadas por consiguiente de luz y calor), o muy altas (y expuestas, por lo tanto a los rigores de las temperaturas extremas, del viento, etc.), y siempre reducidas en demasía. Por manera que el aire que respira el obrero en su casa es casi tan impuro como el que respira en el taller. Cuando la ciencia pide de doce a catorce metros cúbicos de aire por individuo [...], hay casas en las cuales el inquilino ocupa una habitación donde apenas encuentra de tres a cuatro metros cúbicos de aire respirable. Yo digo que debe prohibirse el alquiler de semejantes habitaciones. Es una industria culpable el especular con el primero de los bienes que dio Dios al hombre, con el aire que respira[...] La insalubridad[...] no llama la atención hasta que no se tocan las consecuencias, hasta que una epidemia cualquiera viene a advertirnos. Inconvenientes higiénicos que aún encuentro más acentuados en las fábricas y talleres [...]; entrad en una filatura de algodón, por ejemplo, y al punto sentiréis un olor desagradable y cierta constricción en la garganta [...] Conté 178 individuos, entre oficiales y aprendices, que cómodamente sólo podía contener unos 25; era de noche, los mecheros de gas ardían desde las cuatro de la tarde; la ventilación era*

---

<sup>261</sup> Molina, 2006.

*casi nula; a los pocos minutos tuve que salirme medio asfixiado. ¿Cómo habían de poder gozar de buena salud aquellos infelices que diariamente respiraban por espacio de quince horas un aire por demás impuro?[...] No es extraño, pues, que la estadística, en inexorable lenguaje, nos diga que se encuentra doble número de tísicos entre los obreros que trabajan en fábricas o talleres*<sup>262</sup>.

Felipe Monlau, en España, fue lo que Percival en Inglaterra, o Villerme en Francia; es decir, precursores de la moderna técnica aplicada de la seguridad e higiene, tras el análisis de las condiciones de trabajo y sociales del momento, relacionados con el exceso de horas, el alcoholismo, o el salario, entre otros condicionantes.

A Monlau comenzarían a secundarle otros como Joaquín Solarich, quien, en 1858, estudiaría y analizaría los peligros derivados del trabajo de los tejedores.

En 1873, coincidiendo con la I República Española, se consolida el movimiento obrero y se crean las primeras manifestaciones, y las primeras Sociedades Obreras. En una de las manifestaciones de Barcelona, ante más de 20.000 personas, se convocó un mitin, en el que se reclamaba lo siguiente:

*Queremos el establecimiento de la enseñanza obligatoria en todo el grado posible. La instrucción tan necesaria para el obrero. Queremos que rijan en los talleres y fábricas condiciones higiénicas, que la salud del obrero así lo exige. Queremos evitar lo posible el triste espectáculo de ver a los niños perder su salud en trabajos impropios de su edad. ¡Menos horas de trabajo y más salario! ¡Salud y emancipación social*<sup>263</sup>.

También en el año 1873, el entonces Ministro de Fomento, E. Benot, aprobó la maltrecha Ley española de AA.TT., conocida como Ley Benot, sin apenas aplicación, pero que permitió, en 1883, que se realizara una encuesta sobre las condiciones de trabajo en las industrias españolas, que, posteriormente, debería haber servido, a los gobernantes, para hacer frente a los problemas que acarreaban los AA.TT. y las EE.PP.

Otras Normas destacables fueron un RD de 5 de diciembre de 1883, que promovía el estudio de la mejora de las condiciones sociales en las clases obrera; la Orden de 28 de junio de 1884, sobre la protección de

---

<sup>262</sup> Monleau, 1862.

<sup>263</sup> Tuñón, 1986.

trabajadores afectados por EE.PP.; y un RD de 11 de abril de 1886, sobre el Nuevo Pliego de condiciones para la construcción de Obras Públicas.

En ámbito europeo fue destacable la creación, en Francia, en el año 1875, del cuerpo de inspectores de trabajo, mediante una Ley que regulaba la higiene y la seguridad en el trabajo; y la creación, también en Francia (París), por Emil Muller, de la Asociación de Industriales contra los AA.TT, donde los empresarios estaban obligados a contribuir con una cuota a cambio de asesoramiento y ayuda en materia de PRL. En Alemania, en el año 1884, se aprobó la cobertura obligatoria, por parte del estado, de la invalidez por AA.TT. y EE.PP. Y en Portugal se aprobó la primera Ley específica en Seguridad y Higiene en el Trabajo, con incidencia sobre la Construcción Civil.

Por otro lado, la Iglesia Católica, también fue consciente de las dificultades del trabajo y de la explotación del hombre, y elevaría su voz en defensa del trabajo y de la dignidad del hombre. El Papa León XIII, en 1891, hablaría, en su Encíclica *Rerum Novarum*, sobre la situación de los obreros:

*La autoridad pública debe tomar las medidas necesarias para proteger la salud y los intereses de la clase obrera, dado que el trabajo constituye un acto de la persona, revestido por ende, de una dignidad superior, por lo que los trabajadores deben beneficiarse, entre otras cosas, de las convenientes condiciones de salubridad que el puesto de trabajo ofrezca, debiendo eliminarse aquellas que atenten a la dignidad y saludo del operario que se encuentre a su cargo... el descanso festivo es un derecho del trabajador que el Estado debe garantizar.*

Como colofón de los guiños realizados a la PRL, en el siglo XIX, se debe citar el III Congreso Católico Nacional de España, celebrado en Sevilla, en el año 1893, en el que se habló, entre otros temas, de la fatiga física; incluyéndose lo siguiente: “*Debe reconocerse el derecho al descanso semanal ya que renueva las fuerzas físicas del hombre y conforta su espíritu para que pueda continuar su tarea con más vigor. Aumenta la fecundidad y eficacia del trabajo y la perfección de los productos e impide la depreciación de los salarios*”.

Estos acontecimientos se llevaron a cabo entre profundos conflictos políticos, donde la monarquía absoluta, de primeros de siglo, se vio forzada a ser constitucional, para poder aguantar, durante gran parte del siglo XIX, la revuelta republicana.

La sociedad del siglo XIX tuvo la contienda de continuar con la densificación de las ciudades, y la desaparición de los pequeños pueblos

y aldeas; las casas, paulatinamente, irían siendo sustituidas por pisos. También fue una época en la que la diferencia de clases seguía siendo muy acentuada; la Nobleza, el Clero, la alta Burguesía, los terratenientes, y otros tantos Jefes Militares, fueron todo un bloque dominante de una sociedad mayoritariamente formada por campesinos, pequeña burguesía, el proletariado y los excluidos socialmente. Mientras unos tenían en propiedad viviendas de varias plantas, que las destinaban bien al negocio, o al ámbito familiar, con grandes salones, confortables habitaciones, servicios higiénicos, y abastecimiento de agua potable, en cambio, la sociedad más desfavorecida, u obrera, sobrevivía en casas de claras deficiencias energéticas, insalubres, ausentes de baños, e incluso de agua corriente.

Desde finales del siglo XIX hasta principios del XX (año 1920, aproximadamente), se desarrolla en Europa una nueva etapa para el arte en general, y para la arquitectura en particular; el Modernismo. Este estilo vino a representar la transición de la arquitectura decimonónica a la arquitectura del siglo XX, con la idea de innovación, novedad y proyección de futuro, y con el anhelo de poner en valor el trabajo artesanal, con los avances tecnológicos hasta entonces conseguidos frente a la falta de estilo del siglo XIX y la deshumanización emprendida por la producción industrial en el siglo XVIII.

La arquitectura modernista, o *Art Nouveau* para los belgas y franceses, trataba de concebir una ciudad agradable, elegante, moderna y alegre; fruto de una burguesía con un fuerte componente ornamental, inspirado en la naturaleza, la flora y la fauna. Esta admiración por la naturaleza no se limita a la decoración sino, también, a la planta y a la estructura del edificio; concebido como un organismo vivo coherente en todas sus partes.

La clave estaba en la inspiración libre de referencias históricas, de la Edad Media, con el regreso a un arte bello y personalizado, pero sin rechazar los nuevos materiales y la técnica. Las características más habituales se basaron en dar forma al sistema estructural y decorativo, inspirados en elementos vegetales entrelazados; con un claro predominio, en países como España, Bélgica o Francia, de la línea curva, las formas ondulantes, la disimetría y la estilización, frente a las líneas rectas, la simplificación y la geometrización de las construcciones, de países como Inglaterra y Austria. Se produce así, una arquitectura libre e imaginativa que trata de despertar los sentidos de quien la percibe.

Pero este tipo de construcciones no estaban al alcance de cualquiera. Generalmente fueron construcciones creadas para la alta burguesía; las cuales demandaron obras tan variopintas como comercios, librerías, mercados, etcétera. Esta circunstancia acabaría por ser la decadencia del estilo modernista a partir de la tercera década del siglo XX, ya que no había surgido para resolver las necesidades de estandariza-

ción que pedía la producción industrial moderna ni el problema de la vivienda social.

Esta nueva forma arquitectónica, que dio gran importancia al diseño, desarrollaría la figura del diseñador; dando sus primeros pasos en Bélgica, de la mano de arquitectos como Van de Velde y Victor Horta. La casa la Bloemenwert, de Van de Velde, con una decoración claramente modernista, es considerada como la primera construcción ejecutada con este nuevo estilo. Victor Horta, considerado como el más puro de los modernistas, descubre las posibilidades del hierro para darle forma a la forja. De él son grandes obras como la escalera de la calle Paul-Emile Janson (Bruselas), múltiples kioscos de hierro, y bocas de metro lujosamente decoradas, las casas Tassel, Solvay, y del Pueblo, el palacio de Bellas Artes (Bruselas) y el Gran Bazar (Fráncfort).

De Francia, destacan arquitectos como Hector Guimard, quien singularizaría las entradas del metro de París con formas orgánicas en hierro, y obras como la Maison Louis Colliot, o el Palais León Nozal 1902. En Austria, sobresalieron arquitectos como Otto Wagner, con obras como la Majolikahaus, y Joseph M. Olbrich con el palacio de Sezesion. En Holanda, Hendrik Petrus Berlage, y en Inglaterra arquitectos como William Morris y Charles Rennei Mackintosh, también fueron grandes modernistas de la época, con planteamientos muy originales. En concreto Mackintosh, con su estilo sobrio en los exteriores, le valió para ser el precursor del racionalismo; uno de los diseños más simbólicos fue la Escuela de Arte de Glasgow.

En España, el Modernismo se manifestó, sobre todo, en Cataluña. Lluís Domènech i Montaner, en el año 1878, ya definió la arquitectura modernista, con el artículo “En busca d’una arquitectura nacional”, publicado en la revista “Reinaxença”.

*Todo anuncia la aparición de una nueva era para la arquitectura, pero preciso es confesarlo, nos falta aún un público de un gusto y de ideas afirmadas, nos falta un público al cual la enseñanza del dibujo decorativo en las escuelas o la práctica en la apreciación de obras artísticas le den un sentimiento artístico*<sup>264</sup>.

De él fueron obras como la Casa Lleó y el Palacio de la Música, que se construyeron en Barcelona. Pero el arquitecto que pasará, en la historia de España, como el más imaginativo y original del estilo modernista es Antonio Gaudí. Gaudí dispuso, en sus obras, una decoración exterior desbordante, donde las curvas y contracurvas, y las luces y sombras, y las figuras de la naturaleza, fueron determinantes en la mayoría de sus cons-

---

<sup>264</sup> Domènech, 1878.

trucciones. Obras como la Sagrada Familia, la Pedrera y el Parque Güell, en Barcelona, son una buena parte del legado que nos deja este genio de la arquitectura naturalista.

Respecto a los oficios, no existieron grandes cambios respecto a los siglos anteriores. Los ingenieros y arquitectos fueron quienes gestionaban las obras, con amplios conocimientos técnicos desde un punto de vista artesano, y sin perjuicios para rechazar cualquier falsificación en la preparación de los elementos primarios que se iban a emplear. Junto a estos, estaban los albañiles, carpinteros, vidrieros, orfebres o herreros, canteros... y el equipo de montadores, quienes, desde su aparición en la Revolución Industrial, fueron adquiriendo mayor peso en la ejecución de las obras.

Podemos destacar en Extremadura edificios como el edificio “La Giralda” de Badajoz, de estilo regionalista andaluz, de Abel Pinna y Martín Corral; el Mercado de Abastos de Don Benito, el casino de la Granja de Torrehermosa con múltiples y ricas expresiones artísticas de vanguardia, acompañadas con las corrientes filosofías y culturales que dejarán huella en los arquitectos. Podemos destacar las plazas de toros, como las de Trujillo, Cáceres o Mérida por citar las más antiguas de Extremadura. Esta última, obra de Ventura Vaca, cuya obra se inserta en las corrientes propias de la época, desde el modernismo hasta el eclecticismo (es obra suya el edificio de las Tres Campanas de Badajoz, que podríamos definir de estilo Francés Segundo Imperio; no obstante, en su interior desarrolla una notable arquitectura de hierro). Vaca, aunque en lo formal se mantenga acorde a la tradición, será en los detalles decorativos donde experimente novedades de un modernismo que llega a Extremadura de forma tardía.

Toda la provincia pacense está jalonada por edificios diseñados por Ventura Vaca. De entre sus obras, cabe destacar la remodelación del Palacio de la Diputación Provincial, en colaboración con su colega Tomás Brioso; la construcción del Casino de Badajoz, junto a otro aventajado arquitecto local, Morales Hernández; el pedestal de la escultura en honor a Moreno Nieto, también en Badajoz; la casa del Marqués de Solanda de Zafra; el Mercado de Abastos de Calatrava; el Grupo Escolar Trajano de Mérida; el Palacio de Justicia, la Cárcel y la Casa Hospital de la Caridad de Almendralejo, y la casa de Doña Mariana en Llerena (hoy habilitada como Hospedería).

Los arquitectos e ingenieros llegaron a utilizar cualquiera los materiales de construcción que hasta entonces eran conocidos; desde la piedra labrada y el ladrillo, hasta el hierro y el vidrio. Las combinaciones, entre los materiales, no obedecían a reglas generales fijadas de antemano, sino a los particulares fines que sus proyectos persiguieran. En cambio, la ela-

boración de los distintos materiales se cuidaba con suma atención, según los principios tradicionales más estrictos, a fin de conseguir determinadas texturas y calidades. Junto a los materiales clásicos, también se empleaba la cerámica, la porcelana, el barro cocido y los escayolados árabes.

El hierro fue muy empleado para la forja; adoptando cualquier forma. La madera, otro de los materiales empleados desde la antigüedad, también ocupó su lugar en la arquitectura modernista, al trabajarla con exuberancia hasta conseguir formas recargadas en las que predominaba la curva lineal o superficial. Al igual que con el resto de materiales la madera se empleaba como estructura y revestimiento.

Durante las dos décadas del siglo XX que duró, prácticamente, la arquitectura modernista, la evolución tecnológica llevó a cabo nuevos avances en la fabricación del hormigón, incrementándose, en mayor medida, su puesta en escena junto al acero; el hormigón armado se convertiría en un material ineludible en las obras de construcción.

Con los progresivos avances tecnológicos y la evolución de los materiales, las construcciones no solo crecían en altura sino, también, en volúmenes y luces entre otros elementos soportes. A modo de ejemplo, el *Jahrunderthalle*, o Palacio del Centenario, en Breslau (actualmente Wrocław, en Polonia), construido en 1913, obra del ingeniero Trauer, puso de manifiesto las posibilidades técnicas de los equipos de trabajo y de los nuevos materiales como el hormigón armado, al levantarse un enorme espacio interior, de estructura moderna, garantizando que *“fuese un testimonio de la cultura de nuestra época, incluso después del paso de los siglos”*<sup>265</sup>, la enorme escala de la estructura vista de hormigón armado, con todas las huellas del encofrado, le convertiría en un edificio innovador e importante de aquella época.

Aquellas primeras grúas de hierro, fabricadas en el siglo XIX, accionadas con vapor para el levantamiento de cargas, evolucionaron, en estas primeras décadas del siglo XX, como consecuencia de los *“conocimientos eléctricos y mecánicos de los aparatos de elevación. El propio conocimiento implicaba la preocupación por: la seguridad y el ruido”*<sup>266</sup>. En este nuevo siglo florecen los primeros diseños de grúas más estables y resistentes, con controles de basculamiento, frenos, transmisiones, rodamientos y, en definitiva, un sinnúmero de mejoras que permitirían elevar cargas con mayor seguridad.

Sobre el sistema de cimbrado fueron décadas que, impulsadas por un periodo precedente donde el descubrimiento del hormigón armado tuvo gran influencia en la corriente moderna, favorecieron el análisis y

---

<sup>265</sup> Von, 1975.

<sup>266</sup> Larrodé y Miravete, 1996.

estudio de este medio auxiliar, a fin de mejorar la estabilidad y resistencia, y, también, en su diseño; creando estructuras auxiliares de acero, menos pesadas que las de madera y más fáciles de montar y desmontar.

La evolución de los encofrados tampoco sería menos en estas décadas. Descubierta la cualidad de adoptar posiciones verticales y horizontales, para ejecutar paramentos o forjados, rectos o curvos, a principios del siglo XX tuvieron una ligera evolución al incorporar elementos como: planchas de encofrados, puntales.

Los andamios y las escaleras tuvieron unas características muy similares a los periodos anteriores. Aunque la madera seguía siendo la materia prima principal, el acero se incorporaría al proceso de producción de los diversos elementos como: montantes, travesaños, largueros, peldaños...

Las fábricas productoras de los materiales de construcción, se asentaban en los lugares más favorables, y se verían favorecidas de las mejoras del sistema de transporte. A partir del año 1900, el ferrocarril quedaría relegado a un segundo plano; *“la carretera (gracias a la mecanización de los vehículos) va a ir recuperando paulatinamente el poder preponderante en el sistema de transporte terrestre, que le había sido arrebatado en la segunda mitad del siglo XIX”*<sup>267</sup>. En año 1908, existían en España más de 40.000 km. de carreteras y caminos que favorecieron la progresiva generalización del nuevo vehículo de tracción mecánica, o motor de explosión, convertido en el sistema de transporte más habitual para el desplazamiento de los materiales de construcción; acontecimiento que empezaría a sustituir a las tradicionales carrozas tiradas por caballos o bueyes.

Con la creación de los grandes edificios modernistas, de construcciones muy pesadas, las cimentaciones, a primera instancia, crecerían de magnitudes; lo que representaría un problema de espacio y del proceso constructivo. De este modo, se idearon nuevas cimentaciones, compuestas de hormigón reforzado de hierro; en un primer intento se utilizaban los rieles de los ferrocarriles, pasando, posteriormente, por vigas I de acero, hasta descubrirse, finalmente, en la primera década del siglo XX, un modelo más eficiente que, en la actualidad, sigue empleándose y que se conoce como hormigón armado.

Con este nuevo material se ejecutaron: losas, zapatas corridas, o zapatas individuales, en sus más variadas formas. Las máquinas de perforación y excavación, accionadas por vapor, en poco tiempo pasarían a ser desbancadas por el brillante motor, más eficiente, de tracción mecánica.

Para la construcción de alzados, en los primeros años del siglo XX, comenzarían a vislumbrarse los beneficios de los avances conseguidos en la elevación de cargas, con máquinas más eficientes y seguras. Los

---

<sup>267</sup> Frax y Madrazo, 2010.

sistemas de acceso y las plataformas de trabajo, al emplearse materiales como el acero, irían reduciéndose en espacios y peso, tratando de facilitar el montaje y desmontaje además de ofrecer mayor resistencia y estabilidad. Estos recursos servirían para mejorar la fase de elevación y distribución de los materiales.

Las cubiertas de las construcciones modernistas también fueron objeto de importantes avances, ya que era una época en la que cualquier material conocido podría adoptarse como cubierta. No obstante, se caracterizó por el raciocinio de los materiales y por el empleo de aquellos materiales que permitían la estanqueidad al viento y al agua de lluvia por gravedad. De este modo, dio comienzo un aumento latente del hormigón, de la teja, del hierro y del aluminio, en detrimento de la piedra, la madera y el ladrillo. Con cualquiera de estos materiales se construirían cubiertas abovedadas, cúpulas, con sus más variadas formas, así como las clásicas cubiertas de tejas. Las cimbras seguían siendo un medio auxiliar imprescindible para cualquiera de esos materiales, como el hormigón, que no fueran de autosustentación inicial. Sin duda, los primeros años del siglo XX fueron primordiales para sembrar las bases de la seguridad en el trabajo. A partir de la Ley Dato se fueron desarrollando una serie de Normas que marcarían un antes y un después en la calidad de vida laboral.

Anterior al año 1900, el índice de siniestralidad laboral que se venía padeciendo en España, en el sector de la construcción, y en la industria en general, debió de motivar al entonces Ministro de Gobernación, Eduardo Dato, a presentar un proyecto de Ley sobre los AA.TT.; Ley que popularmente se conocería como *Ley Dato*<sup>268</sup>, en honor a su impulsor. Este Ley marcaría un antes y un después en la historia de la PRL en España, con una orientación moderna; valorada por Léger como *“Posterior a todas las demás leyes semejantes de las grandes naciones europeas, ésta no deja de ofrecer una notable originalidad; no copia a ninguna de ellas, e incluso contiene disposiciones que le son peculiares”*<sup>269</sup>, y por Fernando Benavides como *“Se considera la primera ley de seguridad social en España”*<sup>270</sup>. Poco después, el 28 de Julio de 1900, se promulga el Reglamento que impulsaría, aún más si cabe, la aplicación de la citada Ley.

Dada la importancia que tanto la Ley como su desarrollo reglamentario manifestaron en aquellos tiempos, para hacer de España un estado

---

<sup>268</sup> Ley de Accidentes de Trabajo, 30 de Enero de 1900. Gaceta de Madrid 31 de Enero de 1900. Valenzuela de Quinta (2000). La Gaceta fue el antecedente del actual Boletín Oficial del Estado (BOE).

<sup>269</sup> Ecole Libre Des Sciences Politiques, 2010.

<sup>270</sup> Tardón, 2011.

más moderno, con importantes avances en las condiciones laborales para la reducción de la siniestralidad, hay que hacer unas breves reseñas sobre lo que esta Ley, y su reglamento, contenía:

- Se definen conceptos como el de accidente (sin alusión a la enfermedad profesional), patrono y operario.
- Se establece, por primer vez, el principio de imputación objetiva, o responsabilidad del patrono, y propietario de la obra, al disponer el art. 2 *“El patrono es responsable de los accidentes ocurridos a sus operarios con motivo y en el ejercicio de la profesión o trabajo que realice, a menos que el accidente sea debido a fuerza mayor extraña al trabajo en que se produzca el accidente”. La teoría del “riesgo profesional” atribuye al patrono reparar a su cargo las consecuencias de los accidentes de sus trabajadores, salvo casos fortuitos o de fuerza mayor.*
- La responsabilidad patronal es efectiva desde el momento en que ocurre el accidente; prestando, sin demora, asistencia médica y farmacéutica en los centros sanitarios más cercanos; la asistencia médica, durante el curso de la dolencia, corresponde a los facultativos designados por el patrono.
- Se hace distinción de las incapacidades: *“incapacidad temporal”, “incapacidad permanente y absoluta”, “incapacidad parcial, aunque permanente”.* En el caso de incapacidad temporal, *“el patrono abonará a la víctima una indemnización igual a la mitad de su jornal diario desde el día en que tuvo el accidente hasta que se halle en condiciones de volver al trabajo”. En el caso de muerte del trabajador, el patrono queda obligado a sufragar los gastos del sepelio, e indemnizar, a la viuda e hijos.*
- *El Reglamento se hace mención, a fin de mejorar la seguridad de los operarios, a que se incrementaría, por la falta de previsión del patrono, “en una mitad más de su cuantía” las indemnizaciones, en los casos de “empleo de máquinas y aparatos en mal estado, la ejecución de una obra o trabajo con medios insuficientes de personal o de material, y utilizar personal inepto en obras peligrosas sin la debida dirección”.*
- La Ley prescribe la constitución de una Junta Técnica para el estudio de los mecanismos inventados para prevenir los accidentes de trabajo, por medicación de la cual se desarrolla el Catálogo de Mecanismos Preventivos de los Accidentes de Trabajo, que se publicaría, por Real Orden, el 2 de Agosto de 1900.
- Se establece, en el artículo 12, que *“Los patronos podrán sustituir las obligaciones contenidas en los artículos 4º (indemnizaciones por incapacidades) , 5º (indemnización por muerte del operario) y 10º*

(pensiones vitalicias) , o cualquiera de ellas por el seguro hecho a su costa en cabeza del obrero de que trate, de los riesgos a que se refiere cada uno de esos artículos[...] en una Sociedad de Seguros“

- Artículo que, junto al desarrollo reglamentario, daría la opción de que se crearan sociedades mutuas que pudieran ofrecer este servicio.

Al objeto de aplicar el artículo 12 citado, se creó una Norma que regularía las atribuciones de las Mutuas. De este modo surge una nueva Real Orden, publicada el 16 de Octubre de 1900, que viene a decir, en su artículo 10, que *“se considerarán Asociaciones Mutuas, las legalmente constituidas cuyas operaciones de seguros se reduzcan a repartir entre los asociados el equivalente de los riesgos sufridos por una parte de ellas, sin participación directa ni indirecta en los beneficios”*, lo que abriría las puertas a las Mutuas de Accidentes de Trabajo.

Así, en el año 1901, aparece la primera mutua, “La Previsión. Sociedad Mutua contra Accidentes de Trabajo”; registrándose hasta 10 sociedades, como Mutuas de Accidentes de Trabajo, de forma uniforme, durante los primeros ocho años del siglo XX. Las mismas se concentraron en Barcelona (60%) y una (10%) en cada de las siguientes ciudades: Madrid, Vitoria, Santander y Gijón.

En el año 1902 se establece un horario laboral de 11 horas al día, o su equivalente de 66 horas a la semana, para las mujeres y los niños en los establecimientos industriales y mercantiles, mediante RD, aprobado el 26 de Junio de 1902; precedente para que el movimiento obrero nacional consiguiera, otro hito más, que se promulgara el RD de 10 de Junio de 1919, para la reducción de la jornada a 8 horas diarias, o 48 horas semanales, y se hiciera un cumplimiento efectivo de la normativa laboral para todos los trabajadores y oficios.

Otro importante acontecimiento fue la creación del Instituto de Reformas Sociales, en el año 1903, encargado de preparar todas las disposiciones legales referentes al trabajo, además de vigilar por su cumplimiento. Este fue creado por RD, el 25 de Abril de 1903, bajo la tutela del Ministerio de Gobernación.

El 17 de Junio de 1903, el Tribunal Supremo pone una sentencia para que se incluya la EE.PP. dentro del concepto accidente de trabajo.

También hay que reconocer el valor de la Ley del descanso dominical, aprobada el 3 de Marzo de 1904, en la que se establece en España, exenta de cualquier exigencia religiosa y *“coincidiendo con la promulgación de*

*las primeras leyes obreras*” la prohibición de trabajar los domingos<sup>271</sup>, al declararse día festivo.

El propio Ministerio de Gobernación, en el año 1906, presenta un importante Reglamento, el del Servicio de la Inspección de Trabajo, aprobado el 1 de Marzo de 1906. A partir de este momento, se establece un organismo que, a lo largo de su historia, ha sido claramente determinante en la mejora de las condiciones de trabajo y en la prevención de accidentes laborales. Tuvieron tareas como la vigilancia y cumplimiento de Leyes como la de Accidentes de Trabajo, la que regula las condiciones de trabajo de mujeres y niños (de 13 de marzo de 1900), o la del descanso en domingo (1 de marzo de 1904), entre otras. Transcurrido un año de su puesta en marcha, es decir, en el año 1907, se dan los primeros resultados de la aplicación de las Normas, referida, en este caso, a la Ley de mujeres y niños, aunque resultaron poco alentadoras *“Le Ley de 13 de Marzo de 1900 no puede decirse que haya entrado aún en vigor en algunas regiones de la Península, cumpliéndose mal, o no cumpliéndose en casi toda ella”*<sup>272</sup>.

Y por último, como colofón a este importante impulso legislativo en materia de PRL, se crea, por Real Orden, aprobada el 27 de Febrero de 1908, el Instituto Nacional de Previsión que, entre otras finalidades, surgiría para estimular y favorecer las pensiones de retiro. A partir de entonces, comienza, realmente, la Seguridad Social moderna en España. El 8 de junio de 1910, se crea el Ministerio de Trabajo, del que dependerá *“todo lo relacionado con el mundo del trabajo”*<sup>273</sup>.

En el ámbito internacional hay que destacar la creación, en Washington, de la OIT, en el año 1919, al término de la Primera Guerra Mundial, cuando se reunió la Conferencia de la Paz, destinado a promocionar de la justicia social y los derechos humanos y laborales, reconocidos a nivel internacional.

De este modo, el Modernismo puede definirse como un periodo en el que se rebelaría, por fin, la PRL, hasta entonces parcamente desarrollada; ni tan siquiera la Revolución Industrial, con la innovadora forma de construir, mejoraría las condiciones de trabajo de los operarios, tal y como se menciona en el libro sobre estadísticas históricas, *“los datos relativos a accidentes laborales del primer tercio del siglo XX reflejan tres características: el proceso de implantación de esta legislación, la sistematización en la recogida de la información, y la ampliación del colectivo de trabajadores sujetos a protección en materia de siniestralidad laboral”*<sup>274</sup>.

---

<sup>271</sup> López, 2014.

<sup>272</sup> Espuny, 2006.

<sup>273</sup> Soto, 1989.

<sup>274</sup> Carreras y Tafunell, 1989.

A pesar de que el patrón o empresario tenía la obligación de dar parte de los AA.TT. (RD de 28 de Julio de 1900) a los gobernadores civiles provinciales, para que estos pudieran derivarlo al Instituto de Reformas Sociales, encargada de la elaboración de las estadísticas, el propio Instituto percibió “*un subregistro respecto a otras fuentes del treinta por ciento*”; citado, también, en ese mismo libro.

Como resultado de las condiciones de trabajo se estima que, a los condicionantes clásicos de peligro (caídas a distinto nivel, caídas de objetos, golpes, aplastamientos, atrapamientos, temperatura, carga física), se sumarían aquellos relacionados con la evolución tecnológica, derivados de: seguridad (electrocución, explosión...), ambientales (contaminantes, y el aire), psicosociológicos (conocimientos, y estabilidad laboral), y organizativos (carga física y carga mental). Especial mención merece la exposición a agentes químicos, físicos y biológicos, como consecuencia de la extracción minera y elaboración de los materiales, y de su posterior manipulación y ejecución, ya que debieron ser causa de importantes EE.PP.; repercutiendo negativamente en la esperanza de vida.

El clima político que se vivió, durante el Modernismo, coincidente con el fin del siglo XIX y las primeras décadas del siglo XX, tuvieron diferentes matices en los países que conforman Europa. Mientras que en una buena parte de Europa sus gobiernos se preocuparon por mejorar la industria que, junto con la intervención del sistema bancario privado, se consideraba clave para conquistar el mundo, en España se padecía una gran inestabilidad; fracasando tanto el sistema conservador (Maura) como el liberal (Canalejas). A ello se sumaría la Guerra con Marruecos, las revoluciones sociales y las protestas generalizadas, la crisis de 1917, y un cúmulo de circunstancias que acabarían deteriorando, aún más si cabe, el menguado desarrollo económico y social de España; contribuyendo al aumento de las diferencias entre las clases sociales.

Fueron tiempos en los que la sociedad estaba en transición entre el modelo agrario y el industrial; generando un importante proceso migratorio a las ciudades. La nobleza y alta burguesía cederían un cierto dominio económico, político y social, a la clase media (pequeños empresarios, comerciantes, agricultores medios, funcionarios) en auge. Por otro lado, la clase trabajadora, compuesta principalmente por el campesinado y el proletariado industrial, anclada en la más profunda miseria y pobreza, no tardaría en emprender un periodo de agitaciones y reivindicaciones sociales. Mientras unos tenían, en propiedad, viviendas de varias plantas, con grandes salones, confortables habitaciones, servicios higiénicos, electricidad y abastecimiento de agua potable...; otros, como la clase trabajadora, seguía sobreviviendo en “*el barranquismo y la auto-*

*construcción*"<sup>275</sup>, sin ningún confort ni salubridad. La promulgación de la Ley de Casas baratas de 1911, dirigida a la clase obrera y media-baja, aún no sería suficiente para atender al enorme número de personas desfavorecidas.

En esta época se construyen mercados de estilo modernista como el Mercado de Abastos de Trujillo o el de Fregenal de la Sierra.

El periodo entreguerras, también conocido como *Interbellum*, es un periodo histórico que data íntegramente en el siglo XX, entre los años 1918 y 1939 aproximadamente. O lo que es lo mismo, entre el triunfo de la Revolución Soviética y fin de la 1ª Guerra Mundial, hasta el inicio de la 2ª Guerra Mundial.

Durante este periodo convivieron un buen número de corrientes arquitectónicas, como el Racionalismo, el Constructivismo, el Futurismo, el Expresionismo, De Stijl, La Bauhaus y la Arquitectura Orgánica.

Tomando el relevo del Modernismo, surge el Racionalismo. Este estilo fue fruto de la conjugación, en Europa, de una arquitectura impregnada de propósitos racionalizadores y funcionalistas que se venía cimentando desde la Revolución Industrial, y que se impulsaría a partir de la devastadora 1ª Guerra Mundial; el estado de destrucción e incertidumbre reclamaba un cambio organizativo de las ciudades, y en la visualización de los edificios. Fue un estilo que adquiriría cotas internacionales, entre los años 1925 y 1940, al ligarse a la labor de grandes arquitectos, como Peter Behrens, Adolf Loos, o Le Corbusier. Sus rasgos principales son la depuración de todo lo sobresaturado, la utilización de los nuevos materiales, las ventanas longitudinales, las cubiertas planas, la presencia de zonas ajardinadas, y la mejora del espacio interior, entre otros aspectos, se consolidan como los puntos básicos de una arquitectura que trata de lograr lo esencial, lo práctico y funcional de lo construido.

En España, el Racionalismo se introdujo, en torno al año 1926, por el arquitecto Fernando García Mercadal, con el diseño del monumento el Rincón de Goya, en Zaragoza. Otros arquitectos españoles que también influyeron en la expansión de este nuevo estilo fueron Casto Fernández Shaw y Rafael Bergamín. En el año 1930 un grupo de arquitectos activistas, crea el conocido GATEPAC al objeto de dar mayor difusión y fomento a la arquitectura contemporánea<sup>276</sup>. Aunque, a pesar de los esfuerzos, su legado no tuvo lugar hasta la década de los 50; momento, en el cual, sus publicaciones dejaron de estar censuradas.

Junto al Racionalismo aparecieron una serie de grupos o vanguardias que acabarían por definirse en estilos propios y que, en algunos casos, no

---

<sup>275</sup> Tatjer, 2005.

<sup>276</sup> De Solá-Morales, 1975.

sólo llegaron a plasmar sus ideales o proyectos, sino, además, a conseguir protagonismo internacional. Estos son los siguientes:

- El *Constructivismo*. Surge en Moscú (Rusia), después de la 1ª Guerra Mundial, de la mano de los escultores Naum Gabo y Antoine Pevsner, tras lanzar, en el año 1920, un “Manifiesto realista” donde las líneas y los planos eran los predominantes, de tal modo que resultara una “combinación y articulación compacta de diferentes objetos que pueden unirse en un todo”<sup>277</sup>. Estas características acabarían por influir en la arquitectura al que se relacionó con el cubismo, y que tenía por condicionantes el abandono de la decoración frente a la construcción, y la relación masa-espacio. En 1922 se produce la Internacional Constructiva, donde el arquitecto ruso El Lissitzky adquiere el papel de promotor y divulgador de este estilo, y el principal enlace con la “vanguardia europea”<sup>278</sup> y el arquitecto holandés, Theo van Doesburg, quien proclamaría el importante papel de la maquinaria en las obras de construcción. Entre las proyectos internacionales más representativos, pero que nunca llegaron a construirse, se halla un monumento a la III Internacional que se construiría en espiral con puntales libres de acero.
- El *Futurismo*. Estilo que surge en Milán (Italia), en torno al año 1909, con inicios poéticos y literarios, pasando por la escultura hasta que la vanguardia italiana comenzó a preocuparse por la arquitectura, cinco años después. Sus características generales fueron el rechazo por la estética clásica, y la decoración, el empleo de la maquinaria, y el uso de los nuevos materiales (hierro, vidrio, cartón, hormigón armado) que sustituyeran a la piedra, la madera, y el ladrillo, y permitieran dar elasticidad y ligereza. Otras características son los edificios verticales, en ocasiones con ascensores, de formas simples y construidos a diferentes niveles.
- Un importante arquitecto que impulsó este estilo fue el italiano Antonio de Sant’Elia. Antes de su prematura muerte, finalizó obras que poco más tarde acabaron por ser demolidas o transformadas. Otros arquitectos que siguieron la misma senda, fueron Chiattoni y Marchi, aunque no llegaron a construir nada. Y de España, destaca el arquitecto Casto Fernández-Shaw con ciertas afinidades futuristas. Las propuestas futuristas no llegaron a tener peso y “rara vez escaparon del papel”<sup>279</sup>.

---

<sup>277</sup> Hereu, Montaner y Oliveras, 1994.

<sup>278</sup> Sanz, 1998.

<sup>279</sup> Mancebo, 2004.

- El *Expresionismo*. Se origina con una serie de creaciones vanguardistas en Alemania, para propagarse, inmediatamente por otros países europeos como Holanda, Austria, Checoslovaquia y Dinamarca, entre 1910 y 1924. Sus diseños se basaban en la distorsión de las formas, la novedad constructiva, el empleo de los nuevos materiales, que ofrecieran un cambio funcional y estético, como el cristal, que permitía hacer muros que dejaran pasar la luz, cambiar el carácter cerrado de las habitaciones y se pudiera observar el maravilloso mundo de los colores.
- Arquitectos de la talla de Paul Scheerbarth, con la publicación de la obra "Arquitectura de cristal"(1914), y Bruno Taut, quien también plasmaría sus ideales en la obra "Arquitectura alpina" (1919), contribuirían a la difusión de este movimiento. Como principales obras expresionistas estaría "El Gran Teatro de Berlín", diseñado por Hans Poelzig; el "Pabellón del vidrio, exposición del Werkbund de Colonia", diseñado por Bruno Taut; y La Torre Einstein, de Erich Mendelsohn, entre otros.
- *De Stijl*. Movimiento artístico que significa "El Estilo", y creado en Holanda, de la mano de los arquitectos holandeses Theo van Doesburg y Gerrit Rietveld, y el pintor vanguardista Piet Mondrian, tras fundar la revista De Stijl, en el año 1917. Nace con el objetivo de integrar las artes y probar diseños diferentes, pero a la vez económicos, funcionales, y ligeros; en ellos predominan las líneas y los ángulos rectos, y aunque la base sea un cubo, no hay simetría, ni repetición de los alzados, ni modulación, pero sí un equilibrio transferido por factores como la proporción, la medida, el color y la posición. El edificio se proyecta abierto, sin rodearse de muro, y articulado por la forma y diferenciado por colores primarios (rojo, amarillo, y azul).
- La casa Schröder, en Utrecht (Holanda), proyectada por Gerrit Rietveld, en 1924, se enmarca como uno de los edificios más emblemáticos de este estilo. Los materiales principales fueron el acero, el ladrillo y el vidrio. También fue muy conocida la fachada del arquitecto Jacobus Johannes, en la cafetería de la Universidad en Rotterdam (Holanda), destruida poco después por los bombardeos de 1940.
- La *Bauhaus*. Movimiento que se funda en el año 1919, de la mano del arquitecto alemán Walter Gropius, tras crear la escuela de arte, arquitectura y diseño en Weimar (Alemania). La definición de la palabra Bauhaus proviene de Bau= construcción y Haus= casa o, lo que es lo mismo, "la casa de la construcción". Fue un movimiento muy influenciado por otros estilos como el constructivismo, el expresionismo, o de stijl. Las características princi-

pales son la ausencia de ornamentación, incluidas las fachadas, y la armonía entre la función y los medios artísticos y técnicos de elaboración; predominando las líneas rectas, formas rectangulares, y amplias superficies acristaladas y las estructuras de acero. Aprovechando la posibilidad que proporcionaba la industria, fue un estilo que sacó gran partido a los nuevos materiales, como el hormigón armado, el acero laminado y el vidrio.

- Para Gropius, el trabajo en equipo de todas las artes relacionadas con la arquitectura era la garantía del trabajo a ejecutar, en donde la acción creadora del artista y artesano prevalecía sobre el empleo de la máquina.
- Los principales arquitectos de este estilo fueron los alemanes Walter Gropius y Ludwig Mies Van der Rohe. Gropius llevó a cabo proyectos como: el edificio de la Bauhaus en Dessau, la reconstrucción del Teatro Municipal de Jena junto con Meyer, la edificación de la Academia de Filosofía de la Universidad de Erlangen, la Casa Sommerfeld en Berlín, etcétera. Van der Rohe llevó a cabo proyectos como: el Pabellón Nacional de Alemania en la Exposición Internacional de Barcelona, el Proyecto Club de golf en Krefeld, la Casa Lemcke, el edificio administrativo para la industria de la seda, la Casa Hermann Lange, entre otros tantos más.
- La *Arquitectura Orgánica*. También denominada “organicismo arquitectónico”, fue un estilo promovido por arquitectos escandinavos entre 1930 y 1940, y por el arquitecto americano Frank Lloyd Wright. Fue un estilo que surgió para buscar la armonía entre la construcción y la naturaleza, no el desafío a la naturaleza como se pudo practicar con otros estilos. Para conseguir tal fin, los materiales principales serían los naturales (piedra, madera, arcilla...) y, a ser posible, del lugar donde se realiza la construcción. Sin lugar a dudas, Lloyd Wright fue el precursor de este estilo arquitectónico, y el que lo bautizó bajo el pseudónimo de arquitectura orgánica. De sus numerosas obras hay que destacar la Casa de la Cascada en Pensylvania, sobre una cascada del río Bear Run.
- Otros arquitectos como el finlandés Alvar Aalto, impregnó, de estilo orgánico, obras como el Ayuntamiento de la isla de Saynatsalo y los museos de Alborg y Bagdad; el también finlandés Eero Saarinen, dio esta misma identidad a obras como el Centro Técnico de General Motors (Michigan) y diversas terminales de aeropuertos, y teatros y embajadas, en territorio americano y europeo.

Cualquier de los estilos, surgidos durante este periodo, pudieron aprovecharse, en mayor o menor medida, de una construcción industria-

lizada. Aunque ya se había inventado la prefabricación, el transporte y la producción en serie, fue significativa la agrupación de estas técnicas para que conscientemente se creara una forma de construcción, no de un edificio concreto, sino *“como un sistema de componentes producidos en la cadena de montaje de una fábrica, y que pudieran transportarse a diferentes emplazamientos para construir edificios similares”*<sup>280</sup>.

Los importantes avances en las técnicas de fabricación y puesta en obra de las placas de elementos de prefabricados, evolucionaron hacia la creación de novedosos sistemas de doble placa unidas entre sí, pero separadas por una cámara de aire. Le Corbusier concibió la idea de crear casas tipo “Domino”, con un esqueleto en hormigón armado y/o acero que permitieran el recubrimiento de diversos tipos de cerramiento, y un forjado de vigas doble T; todo ello, sin necesidad de superponer los pisos según la organización de los muros.

Otro gran arquitecto de la época, Walter Gropius, también influyó en los sistemas prefabricados desde su labor docente, sus proyectos y escritos, ensalzando los costes y las técnicas de construcción, y las ventajas debidas a su independencia constructiva durante periodos de tiempos fríos y lluviosos; además de ahorrar tiempo de ejecución y reducir pesos en comparación con el hormigón armado.

Los ingenieros y/o arquitectos se consagrarían como los planificadores del crecimiento urbano y de las obras públicas (ferrocarriles, carreteras, abastecimientos de agua...), además de ser los encargados de llevar la gestión de cuantas obras se ejecutaban. Fue un periodo de gran repercusión para los montadores de prefabricados, al estar en auge la construcción con elementos prefabricados. Esta situación trajo consigo el detrimento de otros oficios, como la albañilería que, desde tiempos históricos, fueron el principal motor del sector de la construcción. La elaboración de los materiales en las fábricas también derivó a un descenso del empleo de los medios auxiliares hasta entonces imprescindibles, como andamios, cimbras, encofrados..., frenando la incesante evolución que hasta entonces se había producido. Sin embargo, vendría a dar un nuevo impulso para el desarrollo de los equipos de elevación de cargas, las grúas, donde los maquinistas también tendrían un papel destacado.

Los grandes edificios de hormigón armado de colosales volúmenes y pesos que venían proyectándose, se vieron favorecidos por los avances, hasta tal punto que, en el año 1930, la tecnología del hormigón ya ofrecía una inmensa libertad al proyectista<sup>281</sup>. El conocimiento de la elasticidad y del comportamiento estructural del hormigón armado serviría a la Europa

---

<sup>280</sup> Strike, 2004.

<sup>281</sup> Strike, 2004.

Occidental, de aquellos tiempos, para alcanzar el mayor potencial mundial, gracias a las grandes proezas de la ingeniería. En España, el ingeniero Eduardo Torroja, transmitiría las posibilidades del hormigón armado en diseños como la “Tribuna del Hipódromo de Madrid” en el año 1935.

Los años de entreguerras estuvieron marcados por un espíritu de convivencia entre las obras artesanales de siempre, y las obras a base de elementos prefabricados. De un u otro modo, ambas formas de construir se vieron beneficiadas por las mejoras tecnológicas de las fábricas productoras de los materiales de construcción y de elementos prefabricados.

En España, se establece, en 1919, un nuevo programa de construcción de carreteras, el Plan Gasset, que se complementaría con inversiones para la conservación de las mismas, en el año 1935. Las sucesivas mejoras de las carreteras y caminos, y de los vehículos, acortarían distancias y plazos de entrega; permitiendo optimizar los asentamientos productores de materiales. En cambio, en la segunda década del siglo XX comienza a reconocerse el importante papel del transporte por carreteras y caminos, coincidiendo con la “*profunda crisis que sufre el sector ferroviario*”<sup>282</sup>. El vehículo de tracción mecánica, o motor de explosión, sería el sistema de transporte más habitual para el desplazamiento de los materiales de construcción.

Sobre el proceso constructivo, cualquiera de las construcciones necesitaban de cimientos donde se sustentaran; siendo el material más utilizado el hormigón. Con el hormigón se ejecutarían: losas, zapatas corridas y zapatas individuales, en sus más variadas formas. La maquinaria de perforación y excavación acabarían por accionarse definitivamente mediante tracción mecánica.

La construcción de los alzados con elementos prefabricados, como las placas de hormigón armado, tuvieron como principal protagonista la grúa, que se convertiría en el principal medio de elevación y colocación de las grandes planchas prefabricadas. En cambio, los alzados más artesanales seguían condicionados a los medios auxiliares clásicos, como los encofrados, las cimbras y los andamios; imprescindibles para el empleo de materiales como los ladrillos y el hormigón en masa o armado, entre otros materiales.

No obstante, tanto un sistema constructivo como otro se verían favorecidos, en mayor o menor medida, por los avances que manifestaron la, cada vez más imprescindible, grúa. Durante este periodo se produjo el afianzamiento de los engranajes helicoidales y el sistema de transmisión de cargas; en pro de mejorar la seguridad en la elevación de cargas. En la ejecución de las cubiertas y forjados aparecen los primeros elementos prefabricados, compuestos de hormigón armado como viguetas, bove-

---

<sup>282</sup> Frax y Madrazo.

dillas -de cerámica-, prelosas, e incluso placas nervadas y alveolares, o de acero, como vigas y viguetas. La escasez, propiciada por las guerras, agudizó el ingenio, buscando soluciones más eficaces para arañar gramos a cualquiera de los materiales empleados.

La estanqueidad al viento y al agua de lluvia se forjaría como imprescindible en el uso de la vivienda. El empleo del hormigón, la teja, el hierro y el aluminio, finalmente acabarían consolidados respecto a la piedra y el ladrillo. Con estos materiales se construiría cualquier tipo de cubierta, con sus más variadas formas, y con la que se ejecutaría la base de las clásicas cubiertas de tejas. A excepción de los materiales prefabricados, de auto-sustentación inicial, las cimbras, que seguían siendo el medio auxiliar más útil para la ejecución estructural con materiales como el hormigón.

A pesar de los importantes avances legales de los primeros años, del siglo XX, y de la creación de organismos estatales encargados de mejorar las condiciones laborales, los años de entreguerras no dieron los frutos deseados; la Inspección de Trabajo aún no disponía de los medios necesarios para cumplir todos los requisitos por los cuales se constituyó. La siniestralidad laboral seguiría al alza, motivando movilizaciones sociales y organizaciones sindicales para la defensa y protección de la salud en el trabajo. Accidentes por aplastamientos, caídas a distinto nivel, golpes, y atrapamientos, entre otros riesgos, debieron ser una constante, que, junto a los sobreesfuerzos, la fatiga, o el estrés, causaría importantes cifras de accidentes graves y mortales. La exposición a agentes químicos, físicos, y biológicos, durante la extracción minera y elaboración de los materiales, y de su posterior manipulación en fábricas y ejecución en obra, además de las aún exiguas protecciones y medidas de prevención, también fueron causa de EE.PP. Todas estas circunstancias debieron repercutir, en negativo, en la esperanza de vida de los trabajadores.

El registro de los AA.TT. fue una referencia que venía preocupando a los países europeos desde inicios del siglo XX. Aunque el primer tercio de siglo estuvo marcado por congresos internacionales, que tratarían de buscar acuerdos y homogenizar las estadísticas a ámbito internacional, esto no resultó posible; el principal inconveniente fue el modelo de Seguridad Social que tenía cada país.

En España fueron años en los que el control registral de los AA.TT. no estaban claros ni regulados. El general Marvá llegó a manifestar, en un informe de 1918, la diferencia existente, de los registros de accidentes, entre la Asesoría General de Seguros y el Instituto de Reformas Sociales<sup>283</sup>. Además, de los registros realizados las causas que producían los

---

<sup>283</sup> Carreras y Tafunell, 1989.

AA.TT. carecían de valor alguno, en la mayoría de los casos; siendo, en un porcentaje muy pequeño, los AA.TT. con causas conocidas.

A partir de la tercera década del siglo XX comenzaron a repuntar los registros de siniestralidad laboral, como consecuencia de un mayor control de las autoridades competentes, y por el ligero crecimiento económico del país, aunque, en buena parte, mermado por la contienda civil.

En cuanto a derechos laborales y de seguridad y salud se refiere, tras la creación, en el año 1919, de la OIT, España, adherida desde su fundación, ratificó el convenio nº 3 (sobre el empleo de mujeres antes y después del embarazo) en el año 1922, y el convenio nº 1 (sobre jornada máxima 8 h. diarias y 48 h. semanales) en el año 1931.

Al introducirse el concepto de Higiene industrial, a través del tratamiento y seguimiento de las EE.PP., surge la necesidad de modificar la famosa Ley de 1900, aprobando, en el año 1922, una nueva Ley de Accidentes de Trabajo, también llamada Ley Matos, y su desarrollo reglamentario a finales de ese mismo año, para incluir conceptos como la imprudencia profesional como accidente de trabajo. Por otra parte se abre un nuevo campo para el control de las EE.PP., apareciendo servicios e instituciones dedicados a la investigación, y a la publicación de resultados relacionados con la higiene industrial.

Después de crearse, en el año 1920, el Ministerio de Trabajo, se promulga, en 1926, el Código del Trabajo, que aglutinaría la Ley de Accidentes de Trabajo del año 1922, y trataría de fijar las condiciones de trabajo para la reparación de los accidentes. Sin embargo el Libro 1º de este Código se derogaría en el año 1931, con la promulgación de la Ley de Contrato de Trabajo, que vendría a regularizar los contratos y significaría *“el tránsito de la vieja legislación obrera a la nueva legislación laboral”*<sup>284</sup> precedente de lo que hoy conocemos como “Estatuto de los trabajadores”.

En el año 1932 se implanta la nueva Ley de Accidentes de Trabajo y, un año más tarde, su desarrollo reglamentario. Esta nueva normativa encomendaba, entre otros aspectos, la ampliación de colectivos protegidos, la obligación de seguro empresarial, la garantía de coberturas y asistencia médica de las Mutualidades de trabajo; aunque primaba el carácter esencialmente reparador.

Se redacta la Ley de Enfermedades Profesionales en el año 1936, conocida como Ley de Bases, pero no llegó a ver la luz. Recogía 21 EE.PP. y permitiría a los Tribunales relacionarlas con las actividades profesionales.

En definitiva, se puede decir que fue un periodo de la historia de España con claras manifestaciones de apoyo a la seguridad de los trabajadores, pero ciertamente empañada por las políticas del momento.

---

<sup>284</sup> Martínez, Arufe y Carril, 2006.

En los años que abarca el periodo de entreguerras se manifestaron, en España, una serie de factores que condicionarían a la sociedad del momento: la consolidación de regímenes autoritarios, el gran desarrollo del capitalismo, y una gran crisis económica.

La mayoritaria sociedad rural, agrícola y pastoril, seguía siendo atraída por el desarrollo económico de la ciudad. Esta situación produjo un extraordinario crecimiento de las ciudades, que se veía reflejado en la falta de empleo, la explotación laboral y el incremento del índice de miseria. A pesar de ello, el mundo urbano impondría su moda al ambiente rural, y se acabaría por desarrollar una sociedad a medio camino entre lo agrario y lo industrial. Como consecuencia de ello, se radicalizan las revueltas sociales a finales de la tercera década, y se da un nuevo giro político a la historia de España; la monarquía absolutista de los Borbones sucumbe a la revolución republicana de 1931. Durante el control republicano, acabarían desencadenándose conflictos internos hasta originarse, en el año 1936, la Guerra Civil española, de la que se va a pasar de largo.

Al igual que durante el Modernismo, la sociedad estaba anclada al control de la nobleza y de la alta burguesía, aunque las disputas por el dominio económico, político y social, de las clases medias (pequeños empresarios, comerciantes, agricultores medios, funcionarios...) y bajas, fueron cada vez mayores; comenzaron a dominar ciudades, e irían imponiendo su forma de vida al resto de la sociedad. La oligarquía, temerosa del empuje obrero, se aproximaría al ejército para buscar apoyos. La clase trabajadora, que seguía estando compuesta del campesinado y del proletariado industrial, fueron los grandes desfavorecidos de la sociedad: la miseria y la pobreza fue el común denominador. Con estas condiciones de vida, optan por las movilizaciones obreras, y las agitaciones y reivindicaciones sociales.

En definitiva, fue un periodo en el que, a pesar de los avances tecnológicos y normativos, la sensibilidad de los que manejaban los hilos económicos, políticos y sociales, carecía de cualquier convicción humana, y de la defensa del prójimo y, por lo tanto, apenas existieron cambios en las condiciones relativas a: seguridad, ambientales, organizativas y psicosociológicas, respecto a las épocas pasadas. Por lo que debieron ser bastantes los riesgos de magnitudes intolerables debieron de coexistir en el sector de la construcción.

Finalizada la 2ª Guerra Mundial comienza un nuevo periodo. Un periodo, conocido bajo el pseudónimo de postguerra, que arrancaría en el año 1945 para remontarse a fechas relativamente recientes; en función a la capacidad de recuperación de los países actuantes. Esta situación dejó la huella, en estos países, de la penuria social y la destrucción de gran parte de las infraestructuras y de sus edificios.

A pesar de que España no participó en esta desdicha, su situación no fue menos compasiva. Tras la finalización de la Guerra Civil española, en el año 1939, la España dictatorial, de aquel entonces, tuvo que hacer frente a la ruinas de la guerra, al aislamiento internacional, y al grave déficit del equipamiento e infraestructuras; con un buen número de edificios destruidos y grandes obras públicas sin servicio.

Las guerras generalizaron la paralización de los avances que se venían dando, en la construcción, en las últimas décadas. De este modo, la España de entonces inicia su reconstrucción en la década de los 40 con el tradicional estilo historicista, aunque al poco tiempo fue desechado al relacionarse con el símbolo de la Segunda República, para pasarle el relevo al Eclecticismo y al Clasicismo; buscando el esplendor que se le atribuía a las grandes civilizaciones antiguas, y por el afán patriótico del régimen. Con este perfil sobresalió el arquitecto Pedro Muguruza Otaño, muy unido ideológicamente al régimen, y a quien se le confiere ser el precursor del nuevo estilo de la España imperial, el Renacimiento de Juan de Herrera. Esto fue posible, junto a los arquitectos de la talla de Pedro Bidagor, Luis Gutiérrez Soto, y López Otero.

Construcciones como el Valle de los Caídos (1958), la Casa de los Pescadores (Fuenterrabía) y el Hotel Alba en Palm Beach (EE.UU.) son algunos de los edificios y monumentos más representativos de Muguruza. A Gutiérrez Soto se le atribuyen grandes obras como el Mercado de Mayoristas de Málaga (1942) -actual Centro de Arte Contemporáneo de Málaga-, el Ministerio del Aire de Madrid (1943) y el edificio Axa (1946), entre otros. En cambio, otros arquitectos, como Secundino Zuazo, y algunos integrantes de la GATEPAC, como el represaliado Josep Lluís Sert, no tuvieron la oportunidad de desarrollar su actividad, en España, durante el régimen.

Dado el número de construcciones y sus tamaños podría pensarse que existió un desarrollo importante de la arquitectura, pero las dificultades del momento -paisajes arruinados, penuria económica tras la contienda, escaso desarrollo industrial, escasa demanda de viviendas vanguardistas por las clases medias, exilio de los principales arquitectos, etcétera- no permitieron demasiadas novedades técnicas ni visuales. En los siguientes años cogería el relevo una nueva hornada de arquitectos que volvieron a situar a la Península en el espacio internacional. Brillaron arquitectos como Corrales y Molezún, con obras como el Pabellón Hexagonal (1958); Miguel Fisac, que proyectó obras como el Edificio del CSIC (1943) y el Edificio IBM de Madrid (1968); y Francisco J. Saenz de Oiza, con sus Torres Blancas (1969).

Estos nuevos arquitectos tenían el reto de crear ciudades modernas, cómodas y simplificadas, que pudiesen albergar, en condiciones salubres

y no hacinadas, a las decenas de miles de inmigrantes, provenientes de las zonas rurales, que buscaban en las urbes empleo y calidad de vida.

Por otro lado, la ingeniería tuvo un gran protagonismo durante un régimen que veía en las grandes infraestructuras su mecanismo básico de legitimación. El "*Estado de obras*"<sup>285</sup> trataba de transmitir una imagen de actividad, eficacia y progreso; alentando sueños de grandeza e imperio. De este modo, se construirían puentes, carreteras, ferrocarriles, embalses, repoblación forestal... y los ingenieros, en sus diversas especialidades, fueron "*elevados a la categoría de valor social indiscutible*"<sup>286</sup>. La política, en sentido clásico, comenzó a sustituirse por una administración de la cosa pública a cargo de ingenieros y expertos.

Un destacable ingeniero, plenamente activo antes y durante la postguerra, fue Eduardo Torroja. En su haber tiene un buen número de infraestructuras como: viaductos, acueductos, y puentes, antes de que se decantara profesionalmente a la investigación, en el Instituto Técnico de la Construcción y el Cemento (en la actualidad, el Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja).

Mientras tanto, en ámbito internacional la arquitectura de vanguardia (La Bauhaus, De Stijl, el Expresionismo), de las primeras décadas del siglo XX, sufriría una reacción a partir de la década de los 50, al proponerse un nuevo concepto estético de los valores modernos, conocido como el Neomodernismo; aunque también surgirían otras propuestas de construcciones radicalmente nuevas y de líneas claramente antimodernistas. A partir de la segunda mitad del siglo XX, los arquitectos de la llamada "tercera generación"<sup>287</sup> marcarían las bases para que posteriormente otros grandes arquitectos destacaran con sus estilos y sus maneras de enfocar la arquitectura, como el matrimonio Smithon, Aldo Van Eyck, Aldo Rossi, y Robert Venturi, entre otros.

Así pues la arquitectura neomoderna pasaría a convertirse en la forma dominante de la arquitectura de nuestros tiempos. Este estilo compartiría muchas de las características básicas del movimiento moderno de la primera mitad del siglo XX; ambos rechazan la ornamentación, las decoraciones aplicadas y la imitación del pasado. Los edificios neomodernos, al igual que los modernos, están diseñados para ser funcionales, pero con el distintivo de que el Neomodernismo es más cercano al urbanismo, esto es, a la planificación del paisaje y del espacio. De cualquier modo, tras los años de guerra, la producción de materias primas como el hormigón y el acero, hasta entonces muy utilizadas en numeras construcciones,

---

<sup>285</sup> Montaner, 1999.

<sup>286</sup> Pires y Ramos, 2006.

<sup>287</sup> Montaner, 1999.

se vio reducida. Esta circunstancia ocasionó un nuevo reencuentro con materiales clásicos como la piedra; muy vinculada, desde siempre, a las grandes estancias de la burguesía y la nobleza.

A pesar de que la guerra trajo consigo miseria, destrucción, y la interrupción de la evolución constructiva, entre otros avatares, paradójicamente los sistemas prefabricados se abrieron camino; proporcionando el estímulo adicional para sustituir la enorme cantidad de edificios destruidos. De este modo, la piedra, el hormigón y el acero compartirían escenario con otros más modernos como el aluminio y el caucho sintético. Gran Bretaña y EE.UU. se pondrían al frente de este sistema de construcción, para desarrollar la prefabricación y crear piezas que permitieran “*tener más flexibilidad para las necesidades específicas de cada proyecto*”<sup>288</sup>. Pero no sería hasta la década de los 70 cuando las casas prefabricadas comenzaron a extenderse por países como Alemania o España.

Para el transporte de los materiales, la guerra también supondría un lastre añadido. En España, el parque automovilístico, arruinado tras la guerra, no se restablecería plenamente hasta finales de los años 50. Las infraestructuras viarias no correrían mejor fortuna; en el año 1950 se promulga un Plan de Modernización de las Carreteras, como respuesta al progreso técnico del automotor, pero los peores efectos del periodo autárquico no comenzarían a superarse hasta los años 60. En el año 1961 se aprueba el Plan General de Carreteras, que sería la base para la mejora de la construcción y conservación de los corredores viarios; trayendo consigo, en definitiva, un pequeño anhelo de prosperidad para el transporte por carretera.

A partir de los años 60 los avances en el transporte, en las infraestructuras, en la industria, en los elementos prefabricados, y en la tecnología en general, acabarían siendo un referente de modernidad de la época. El acero y el aluminio empezaría a tener protagonismo en la elaboración de los encofrados, andamios, escaleras manuales y cimbras, empezando a desmarcarse del sistema tradicional de elaboración in situ, para convertirse en prefabricados; diseñados y confeccionados en fábrica, con caballetes, puntales, paneles; permitiendo una mejor manipulación y mayor aligeramiento.

Los equipos de la elevación de cargas también sufrieron un importante progreso. Las grúas, con motores de combustión interna, o eléctricos, estarían dotados de sistemas hidráulicos que proporcionarían mayor capacidad de carga. El sistema de transporte permitiría la opción de ser automotriz, al montarse sobre carros de desplazamientos de cadenas o neumáticos. Junto a estos equipos de elevación, operarían un buen número

---

<sup>288</sup> Strike, 2004.

de máquinas más específicas que antaño<sup>289</sup>, dedicadas al movimientos de tierra (excavadoras, cargadoras, camiones de transportes...), e incluso de la fabricación, transporte y puesta en obra del hormigón (camión hormigonera).

En los primeros años de la postguerra y durante décadas posteriores, los ingenieros –civiles y militares- y/o arquitectos conservaban un notable grado de autonomía frente al control político, y tenían el papel de protagonistas destacados en los diseños urbanísticos y en las grandes obras públicas (embalses, puentes, ferrocarriles, carreteras, abastecimientos de agua, grandes edificaciones). En ellos recaía el diseño de los proyectos y la gestión para poderlas ejecutar. Junto a ellos, operaban todo un abanico de oficios que se venían haciendo hueco en las obras de construcción. Junto a los clásicos oficios, como el de albañilería, canteros, carpinteros, orfebres... y a los ya consolidados montadores de prefabricados, encofradores y ferrallistas, y maquinistas, se sumarían oficios como electricistas y fontaneros.

La inmensa mayoría de las construcciones ejecutadas en este período se alzan sobre una base de cimientos, tal y como se venía realizando desde antaño; siendo el hormigón armado el protagonista para la ejecución de losas, zapatas corridas y zapatas individuales, en sus más variadas formas. La maquinaria de perforación y excavación adquiriría una progresión significativa, en beneficio de los rendimientos y de las condiciones de trabajo.

La construcción de los alzados de los edificios, mediante elementos prefabricados (placas de hormigón armado, aceros y vidrios...), o con los clásicos materiales (piedras, ladrillos...), adquirieron importantes progresos, como consecuencia de la mejora de los equipos de trabajo y de los medios auxiliares en general. Maquinaria más eficiente para maniobras, y con mayores capacidades de carga, y medios auxiliares más versátiles y manejables, fueron logros que, sin lugar a duda, reducirían la siniestralidad laboral como consecuencia directa de su uso, montaje y desmontaje.

La ejecución de los forjados comenzarían a tener, como elementos predominantes, piezas prefabricadas como viguetas de hormigón y bovedillas de cerámica, prelosas, placas nervadas y alveolares, y vigas de acero. A semejanza con el periodo de entreguerras, la posguerra también sufrió la escasez de los materiales, lo que obligaría a seguir afinando las cantidades empleadas. La teja, para la cubierta, sería el principal material que, en ocasiones, se vería complementada o sustituida con planchas de fibrocemento, o de plástico reforzado con fibras de vidrio, entre otros materiales.

---

<sup>289</sup> Barber, 2003.

Durante los primeros años de régimen, roto por la contienda y con la necesidad de construir sin cesar, para cubrir las necesidades del pueblo español, los trabajadores, inmersos en el desconcierto de la situación y de carencias técnicas, asumieron con sus habilidades personales la reconstrucción del país, aunque esto supusiera un incremento de los AA.TT. *“Condicionantes relativos a: seguridad, ambientales, psicosociológicos, y organizativos, con peligros tan emblemáticos como: aplastamientos, caídas a distinto nivel, sobreesfuerzos, aplastamientos, contaminantes, cargas físicas y mentales... supeditados a exiguas protecciones y medidas de prevención, serían causantes de importantes cifras de accidentes graves y mortales y enfermedades profesionales, que gradualmente iban en aumento”*<sup>290</sup>, continuando la senda de importantes riesgos de magnitudes intolerables.

Las altas cifras de siniestralidad trajeron consigo una respuesta legislativa de carácter técnico, el Reglamento General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, aprobado en el año 1940 por el Ministerio de Trabajo, y cuyo control se encomendaba a la Inspección de Trabajo. En su artículo 1º establecía *“...proteger al trabajador contra los riesgos propios de su profesión, que ponen en peligro su salud y su vida”*. En tal sentido, el Estado reconocería así mismo el deber de prestar asistencia y tutela al trabajador, ejerciendo una acción constante y eficaz en defensa del trabajador, de su vida y de su trabajo.

Este Reglamento sería un nuevo impulso para la PRL; las primeras Normas surgidas para regular los AA.TT., pasaron, a partir del Reglamento, a regular la forma de prevenirlos con la aplicación de técnicas específicas.

Otro hecho insólito fue el que se produjo cuatro años más tarde, en el año 1944, con la aprobación de una Orden que regulaba a los Comités de Seguridad e Higiene en el Trabajo. *“Aunque inicialmente tuvo carácter muy diverso[...]con una limitadísima representación de los trabajadores”* se crearon para fijar los mecanismos representativos y participativos de la empresa, con el objeto de vigilar el cumplimiento de lo legislado en materia de seguridad e higiene en el trabajo, investigar los AA.TT. y las EE.PP., y organizar la lucha contra los incendios, entre otras funciones<sup>291</sup>.

La citada Orden, en el artículo 1º *“c)”, obliga a las empresas de construcción, que tengan más de 250 trabajadores, a crear los Comités de Seguridad e Higiene del Trabajo”*. También es destacable la figura del ingeniero de seguridad, elegido como el más adecuado por su especialidad entre los ingenieros con título oficial, para ocupar la vicepresidencia del

---

<sup>290</sup> Gómez, 2014.

<sup>291</sup> Díaz, 1999.

Comité, y un médico de trabajo, elegido entre los médicos de la obra por su especialidad en accidentes e higiene del trabajo. Unos meses antes a la aprobación de la nombrada Orden se crea el Instituto Nacional de Medicina, Higiene y Seguridad del Trabajo, que se convertiría en formar específicamente, en esta materia, a los Médicos de Trabajo.

Con el ingeniero de seguridad comenzaría a perfilarse la Gestión de la PRL de forma técnica, y se convertiría en el punto de partida de un largo y trabajoso periodo, marcado por la mejora de los procesos productivos, a través de la aplicación de medidas preventivas y de protecciones específicas de seguridad en el trabajo e higiene industrial. A ello se uniría una formación específica, en esta materia, a los trabajadores y mandos intermedios.

A partir de 1946 se regula y exige el uso de prendas de protección personal, siendo de obligado cumplimiento para los menores de 21 años.

Otro novedad jurídica fue la aprobación, en el año 1952, del *“Reglamento de Seguridad del Trabajo en la Industria de la Construcción”*<sup>292</sup>, creado para reducir el considerable número de AA.TT. que tanto por la frecuencia como por la gravedad de los accidentes, requerían la adopción de medidas preventivas de mayor extensión y detalles que para otras industrias.

En España, fue importante la creación del Instituto Nacional de Colonización, organismo creado en octubre de 1939, dependiente del Ministerio de Agricultura. Su creación estuvo motivada por la necesidad de efectuar una reforma tanto social como económica de la tierra, después de la devastación de la guerra civil española. El objetivo principal del mismo era efectuar la necesaria transformación del espacio productivo mediante la reorganización y reactivación del sector agrícola y el incremento de la producción agrícola con vistas a los planes autárquicos de la época mediante el aumento de tierras de labor y la superficie de riego. Su órgano máximo de gobierno era el Consejo Nacional de Colonización. Desapareció en 1971, para dar lugar al Instituto Nacional de Reforma y Desarrollo Agrario (IRYDA).

Para la conversión de esas amplias tierras de secano en zonas de regadío, se emprendió la realización de acequias, pantanos e importantes canales que cambiaron y configuraron en gran medida el paisaje rural, principalmente de Andalucía y Extremadura. Entre todos estos canales cabe reseñar el Canal del Bajo Guadalquivir, con el que se quiso llevar agua a las zonas de marisma y secano del Bajo Guadalquivir. Su construcción, ya

---

<sup>292</sup> Ministerio de Trabajo. Orden de 20 de Mayo de 1952 por la que se aprueba el reglamento de seguridad del Trabajo en la industria de la construcción (BOE de 15 de junio).

planificada desde principios del siglo xix, pudo ser llevada a cabo gracias al programa de redención de penas por trabajo implantado por el franquismo, un sistema que le permitió utilizar a multitud de presos políticos como mano de obra para los proyectos de obras públicas. Los pueblos de colonización se crearon para asentar mano de obra agrícola y este sector sigue siendo hoy el predominante, con unas tasas de modernización elevadas y con una lucha constante por adaptarse a las demandas de mercado.

Los criterios y políticas del INC estuvieron marcados por la Ley de Bases de Colonización de Grandes Zonas Regables, promulgada en 1939 y por la ley del 25 de noviembre de 1940 sobre la Colonización de Interés Local, que permitía al INC financiar aquellos proyectos de transformación de zonas de secano a regadío. A estas dos primeras se sumaría el Decreto de 1942 que autorizaba al INC para adquirir fincas voluntariamente ofrecidas por sus propietarios. En 1946 se promulgaría la Ley de Expropiación de fincas rústicas consideradas de interés social, la cual posibilitaba bajo previa indemnización, la expropiación de fincas susceptibles de colonización. Su desarrollo definitivo vendrá con la Ley de Colonización y Distribución de la Propiedad de las Zonas Regables, de abril de 1949<sup>293</sup>.

El nivel de concreción de la Ley resultaba patente para el compromiso que adquiriría el INC, como ejecutor de las obras abandonando la figura de coordinador con la que fue inicialmente concebido<sup>294</sup>. El INC fue creado en un principio como organismo impulsor de la iniciativa privada y no como ejecutor de la colonización, pero ante la pasividad del sector, su primer director don Ángel Zorrilla convirtió 1941 el INC en un organismo ejecutor<sup>295</sup>. Pues según la Ley de Bases de 1939, teniendo en cuenta la redacción de la Base 16: *“Una vez declarada de alto interés nacional la colonización de una zona, el instituto procederá a la redacción del Proyecto General de Colonización de la misma. En los casos en que la declaración de alto interés hubiera sido hecha a petición previa de una Sociedad de Colonización, podrá concederse a ésta el derecho de redactar dicho Proyecto ateniéndose a normas trazadas por el Instituto”*. Ley que no incluía la posibilidad de construir pueblos de colonización como tales

---

<sup>293</sup> Ley de 21 de abril de 1949 de Colonización y distribución de la propiedad de las zonas regables, publicada en el BOE número 112, de 22 abril de 1949. Circular número 255 de junio de 1950, archivo número 116 del INC, de las “Normas a que sea de ajustar el estudio y redacción de los Proyectos de los Planes Generales de Colonización de las Zonas Regables de acuerdo con lo dispuesto en la Ley de 21 de abril 1949. Esta circular serviría de reglamento a la Ley.

<sup>294</sup> Cabecera Soriano, 2015.

<sup>295</sup> Calzada Pérez, 2008.

hasta el Decreto de 23 de julio de 1942<sup>296</sup>, desarrollándose con la Circular número 187 del INC, que establece los documentos necesarios para la elaboración del proyecto general de colonización<sup>297</sup>.

Las grandes zonas de regadío son de iniciativa pública, ya que las obras hidráulicas, al igual que todas las infraestructuras que se realizan (embalses, canales, parcelas), han sido financiadas por el Estado a través de los Grandes Planes. Carácter público de la personalidad de las Comunidades Regantes porque su verdadera naturaleza es la corporativa<sup>298</sup>.

La organización de las Comunidades de Regantes, no aparece en nuestro Derecho histórico claramente definido, ya que se trata de asociaciones regidas por sistemas y reglas propias de romanos y árabes; como las hermandades, sindicatos, juntas, gremios, etc. dotadas de una organización que permitía la administración y distribución del agua para el regadío de los cultivos. El desarrollo del regadío en España estuvo fuertemente condicionado por el medio físico, quizás en mayor medida que cualquier otro fenómeno humano. El primer período de la historia del regadío en España se adecua con la Prehistoria y la Edad Antigua. Este inicio es muy difícil de precisar y diferente para las distintas cuencas hidrográficas<sup>299</sup>.

España cuenta con un gran número de presas, notables construcciones hidráulicas de época romana, de hecho en Extremadura contamos con las presas de Proserpina y Cornalvo en Mérida, que estaban pensadas para aprovisionamiento de la ciudad, aunque posiblemente también fuesen utilizadas para regar o también el embalse romano en "Las Tomas", cerca de Badajoz<sup>300</sup>. Presas que perduraron durante las Edades Media y Moderna en Extremadura, concretamente la extensión fluvial del río Guadiana existente entre Badajoz y Mérida que fue la más importante de la corte de Badajoz en tiempos de los Aftasidas, que tenía bajo sus dominios a las tierras fértiles del Alentejo, Ribatejo y Beira<sup>301</sup>. destacando igualmente depósitos de agua para el riego como la Alberca en la villa de Trujillo o la ribera de Cáceres con documentación fechada en 1494, relativa a las ordenanzas para el aprovechamiento y servicio del agua de la ribera<sup>302</sup>, que nace en la

---

<sup>296</sup> Decreto de 23 de julio de 1942, por el que se autoriza al INC para la compra de fincas, BOE, número 218 de 6 de agosto de 1942.

<sup>297</sup> Circular número 187 de 20 de octubre de 1943, archivo número 116 del INC, del "Plan de Colonización de Zonas Regables".

<sup>298</sup> Pulido García, 1989; Clavero Arévalo, 1964. Conclusión 1<sup>a</sup> a la I Ponencia.

<sup>299</sup> Al-Mudayna, 1991.

<sup>300</sup> Serra Rafols, 1945; García Diego, 1977.

<sup>301</sup> Terrón Albarrán, 1971.

<sup>302</sup> Rodríguez Cancho, 1988. Según copia fechada el 4 de agosto de 1754 que transcribe literalmente las Ordenanzas originales.

Fuente del Rey o del Marco, su cauce se extiende de Oeste a Este a lo largo de 6,5 kilómetros, hasta desaguar en el río Guadiloba. Pese a su escasa entidad, en el año 1900, su caudal possibilitaba el cultivo de más de 33 hectáreas de huertas de gran fertilidad, movía los mecanismos de 25 molinos y permitía la existencia de numerosos talleres y zonas industriales en las que se apoyaba parte de la economía de Cáceres<sup>303</sup>, y las ordenanzas de los hortelanos de Plasencia, fechadas en 1550<sup>304</sup>.

También hemos de destacar en Extremadura el proceso de reconquista y repoblación de los territorios en la Baja Edad Media, repartidas entre caballeros leoneses y castellanos que consiguieron reconquistar las distintas poblaciones y sus tierras a los árabes, generando el reparto de las tierras una propiedad latifundista en manos de los señores que han ido pasando de generación en generación a lo largo de historia a manos privadas.

Las diversas Direcciones Generales de Aguas u Obras Hidráulicas de los Ministerios de Obras Públicas o de Medio Ambiente han facilitado el uso del agua de los embalses con fines agrícolas y, en algunos casos, recreativos dentro del Plan de Fomento Social de los Embalses, con un complejo ordenamiento administrativo y su realidad práctica en el uso agrícola de las aguas públicas, con claros antecedentes en la Ley de Aguas del 3 de agosto de 1866, que fue sustituida por la muy completa y eficaz Ley de Aguas el 13 de Junio de 1879; que incorpora la figura de las Comunidades de Regantes al ordenamiento jurídico español. Esta Ley constaba de 258 artículos de los que 25 trataban de las Comunidades de Regantes. Teniendo muy en cuenta los expedientes de constitución de Comunidades Regantes.

---

<sup>303</sup> Ordenanza de 1494 que evidencia la existencia de una comunidad de regantes de larga tradición y solera ya en el siglo XV. Las leyes de aguas promulgadas en 1866 y 1879 reconocen la existencia de comunidades de regantes; la de 1879 insta, en los lugares en los que no existieran dichas comunidades, a su creación para un mejor aprovechamiento colectivo para el riego de las aguas públicas siendo dotadas de códigos de estricto cumplimiento. Atendiendo al artículo 228 de la Ley de Aguas de 1879, se constituye en 1901 la Comunidad de Regantes de la Concordia de Cáceres, siendo dotada de una normativa precisa y de obligado cumplimiento para todos y cada uno de los miembros del colectivo de regantes. El abandono y la degradación del entorno de la Ribera del Marco ha terminado por convertir en inútiles todas y cada una de las normativas dadas desde tiempos medievales, circunstancia triste por cuanto que sirvieron perfectamente para lograr el mantenimiento, la conservación y la perfecta explotación de este singular espacio cacereño. Martín Borrreguero, Jiménez Berrocal y Flores Alcántara, 2008.

<sup>304</sup> Calle Martín, 1989; Lora Serrano, 2005.

La política hidráulica se convierte en un reclamo común desde los años ochenta del siglo XIX, cuando Joaquín Costa la enuncia por primera vez en los Congresos de Agricultores y Ganaderos de 1880 y 1881. La organización de riegos seguirá los Modelos de Ordenanzas y Reglamentos que aprueba la Real Orden del día 25 de junio de 1884. Sin embargo, las principales iniciativas legales y realizaciones se desarrollarán durante el siglo XX, teniendo cuenta el Plan Gasset de 1902, que se proponía regar 150000 hectáreas en las Vegas Altas del Guadiana, aunque desaparecerá con el Plan de Obras Hidrológicas de 1909, recomendando remodelar el embalse de Proserpina y Cornalvo en Mérida y construir el pantano de Alange<sup>305</sup> así como la legislación promulgada el 30 de agosto de 1907, la Ley de Colonización y Repoblación Interior de don Augusto González Besada, Ministro de Fomento<sup>306</sup> y, la Ley de Colonización Interior propuesta en el año 1921 por el Conde de Lizárraga, don Eduardo Sanz, que fue Ministro del Trabajo durante el reinado de Alfonso XIII, que supone un cambio en la estructura de la propiedad de la tierra y curiosamente planteaba ya la creación de un Instituto Nacional de Colonización, que no llegaría hasta pasados diecinueve años.

Varios años después, destacamos el contexto de la Ley de Bases de la Reforma Agraria iniciada durante la Segunda República Española en septiembre de 1932<sup>307</sup>. Algunas de las medidas propuestas fueron: obligar a los propietarios a cultivar las tierras, restringir el latifundismo a través de la expropiación de las grandes fincas, tierras incultas y las de regadío no regadas, que serían entregadas a las Juntas Provinciales para que fueran distribuidas entre jornaleros y colonos a cambio de una pequeña renta, debiendo decidir si su explotación sería colectiva o individual; o la prohibición a los propietarios de tierras de echar a los campesinos que arrendaban las tierras. Estos intentos por modernizar lo agrario y mejorar la producción agrícola fracasaron, pues la reforma se encontró con muchos obstáculos como la lentitud de los trámites, la resistencia de los latifundistas, el bajo presupuesto para tantos cambios, la división entre republicanos (partidarios de que las tierras se explotaran individualmente) y los socialistas (defensores de su colectivización); pero el claro detonante de aquellos resultados nefastos fue el triunfo de las derechas en el año 1933 (Bienio Radical-Cedista Conservador) que supuso la supresión a través de la Ley de Contrarreforma Agraria del proyecto empezado con

---

<sup>305</sup> Baigorri, 1996.

<sup>306</sup> Publicada el 8 de septiembre de 1907, en la Gaceta de Madrid, número 251.

<sup>307</sup> Vizconde de Eza, 1981. Ley de la Reforma Agraria de 15 de septiembre de 1932, publicada en 21 de septiembre de 1932 en la Gaceta de Madrid, número 265.

ilusión durante el Bienio Reformista; no solo fue el agrario, sino también el cultural, el militar, el religioso y el regional.

Tres años después, se inició la Guerra Civil que finalizó en el año 1939, dejando huellas que aún no han logrado borrarse, proclamándose el *generalísimo* Francisco Franco como Jefe del Estado de España<sup>308</sup>. A partir de ahí comenzaron una serie de reformas, en zonas devastadas, creándose una Junta Nacional de Reconstrucción para poder actuar en la reparación de diversos edificios, desde monumentos a casas particulares. En ese sentido, una oficina técnica en cada provincia sería la encargada de coordinar todos los expedientes que iban surgiendo, y en ella un arquitecto estaría al frente de los pertinentes proyectos. La oficina extremeña de Regiones Devastadas se ubicó en Castuera, población afectada claramente durante la guerra; era ésta una localidad importante, y se encontraba bien comunicada y cerca de la bolsa territorial más perjudicada. La oficina estuvo funcionando durante casi veinte años. El primer arquitecto jefe fue Manuel Navarro Sánchez, manteniéndose más de una década en el puesto, al menos desde 1954 lo sustituye Francisco Canseco Alonso-Duque. También trabajó en la oficina hasta 1945 el arquitecto Eduardo Escudero<sup>309</sup>. En Badajoz la obra principal que se acomete a principios de los años cuarenta es la construcción de la pomposamente llamada como Ciudad de la Beneficencia, en estos tiempos se utiliza la piedra, el barro cocido y la madera para construir con la máxima economía y técnicas tradicionales, construyéndose hospitales, centros de higiene, residencias, viviendas protegidas subvencionadas por el Estado, edificios oficiales como el Instituto Nacional de Previsión y el Gobierno Civil en Cáceres y Badajoz<sup>310</sup>.

Otra de las medidas urgentes llevadas a cabo fue el Plan de Colonización con las siguientes razones para empezar con una importante política de colonización, la acción estatal más importante sobre estructuras agrarias de Extremadura<sup>311</sup>.

- a. Terminar con el programa de reforma agraria de la República.
- b. Dotar de un mínimo contenido práctico el lema José Antonio de “reforma económica y social de la tierra” del que toma el nombre el propio organismo.

---

<sup>308</sup> Velarde, 1973.

<sup>309</sup> González González, 2010.

<sup>310</sup> González González, 2010.

<sup>311</sup> Pérez Rubio, 1995.

La formación en 1939 del Instituto Nacional de Colonización supuso el inicio de una serie de actuaciones integradoras en el territorio nacional que tenían como objetivo principal evitar la crisis económica por la extrema pobreza alcanzada durante la guerra civil española. Centrándose en las tierras de regadío para su explotación agrícola con el objeto de resolver el problema y llevar a cabo actuaciones de tipo social para la repoblación y la ejecución de las infraestructuras básicas de carácter hidrológico para llevar a cabo la explotación de las tierras de regadío.

De 1939 a 1975 Extremadura, Aragón y Andalucía conocen las grandes transformaciones de zonas de secano en cultivos de regadíos. También se planifican los asentamientos llamados pueblos de Colonización en Salamanca, Talavera de la Reina, Talayuela, Jerez de la Frontera. Algo parecido a la planificación de colonizaciones de Carlos III, con sus escuelas, capillas y edificaciones tanto de trabajo como de alojamiento. Igualmente se entregan a los colonos ganadería de trabajo y subsistencia. Estaban planificándose en Israel los asentamientos hebreos colonizadores de los años 30 cuando la gente emigraba a Tierra Santa. Por tanto, tras la contienda civil española comenzó una política masiva de construcción de grandes presas que culminó en la década de los 60, podemos citar: Orellana, García de Sola, Zújar o Cíjara. A partir de 1980, surge otro empuje de construcciones de embalses (La Serena, Alange, Rucas, etc.) destacando que los espacios de regadío de las Vegas del Guadiana (Plan Badajoz) se han consolidado. Toda la región extremeña se ha beneficiado con la construcción masiva de embalses, convirtiendo a España en uno de los países más representativos desde el punto de vista hidráulico.

En la actualidad, las grandes zonas de regadío en Extremadura están distribuidas en seis espacios: La zona del embalse de Gabriel y Galán, Borbollón y contraembalse de Valdeobispo; el valle de Plasencia y el Jerte; la Vera; el Campo Arañuelo, tanto por Rosarito, como por Valdecañas, situadas en la provincia de Cáceres; mientras que las de Badajoz son: las Vegas del Guadiana (Orellana, Zújar, Montijo y Lobón), tanto las de la parte alta, como las de la parte baja. Hay que tener en cuenta la Orden de 10 de diciembre de 1941, que amplió la obligación de constituirse en Comunidades, cualquiera que fuese su número y superficie regada, siempre que fuesen administradas por el Estado (el 18 de abril de 1880, fecha de revisión de los proyectos de Ordenanzas de la Mancomunidad de Regantes)<sup>312</sup>.

---

<sup>312</sup> Pulido García, 1989. Podría definirse una Comunidad de Regantes como una agrupación de todos los propietarios de una zona regable, que se unen obligatoriamente por Ley, para la administración autónoma y común de las aguas públicas, sin ánimo de lucro. Se trata, pues, de una zona concreta de tierra regable, la cual disfruta de una concesión de agua para regar esa superficie de tierra. Definida de

El almacenamiento de agua para riego ha sido una de las principales motivaciones en la construcción de grandes embalses, tal es el caso de las Vegas del Guadiana. Existiendo 150000 hectáreas de superficie puestas en riego en la provincia de Badajoz. La situación era muy precaria en la primera mitad del siglo XX, ya que en el año 1918 la superficie regada en Badajoz era de 3600 has, y la de Cáceres de 14.100 has; en 1954 Badajoz tenía 16.900 has de riego y Cáceres 19.700 has. Está claro que Badajoz, gracias al Plan que comenzó a ejecutarse en 1952, dio un gran salto en extensión de tierras regadas<sup>313</sup>.

En el año 1983 con la creación de la Junta Regional de Extremadura fue creada la primera Consejería de Agricultura de Extremadura, la colonización y la puesta en regadío de grandes zonas había logrado modificar el paisaje de muchas zonas extremeñas. Existía una dinámica de implantación de la agricultura agroalimentaria y un nuevo modelo de relaciones sociales antes desconocido en Extremadura y donde el cooperativismo tiene un papel destacado<sup>314</sup>. La Comunidad Autónoma extremeña asumió las competencias en materia de agricultura, ganadería e industrias agroalimentarias, así como en todo lo referente a aprovechamientos hidráulicos, canales y regadíos en cauces que discurran íntegramente dentro de la comunidad extremeña<sup>315</sup>.

A los 106 años de continuar en vigor la Ley de 1879, el día 2 de agosto de 1985 se promulga la nueva y actual Ley de Aguas<sup>316</sup>, que consta de 113 artículos de los que 11 tratan de Comunidades de Usuarios. Precisamente se adopta el modelo de las Comunidades de Regantes para todo tipo de Comunidades de Usuarios. El 13 de diciembre de 1999, fue reformada esta Ley, potenciándose, además de los aspectos medioambientales del uso del agua, el fomento de este tipo de asociaciones, tanto para los usuarios de aguas de procedencia superficial como de procedencia subterránea. Se trata también de hacer partícipes y corresponsables a los

---

este modo, se indica que la concesión de agua es dada a la tierra, y no al comunero propietario de la misma. Por lo tanto, cuando un comunero vende su tierra, está traspasando junto a su propiedad ese derecho que le corresponde a la tierra. Del Campo García, 1996.

<sup>313</sup> Ignacio Puig, 1960.

<sup>314</sup> Juárez Sánchez-Rubio, Rodríguez Cancho, 1996.

<sup>315</sup> Espina y Cabecera, Mosquera Müller, 2010.

<sup>316</sup> Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas, que da origen al Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que establece los principios jurídicos a que deben someterse los usuarios y el contenido de derechos y obligaciones que a los mismos les corresponde.

usuarios del agua con la Administración Hidráulica, a efectos de gestión, financiación e incluso, planificación.

Las zonas de regadío que están abastecidas de agua en las Vegas Altas y las Vegas Bajas desde los grandes embalses, practican unas formas de riego que no son las más indicadas para el buen aprovechamiento del agua, que a veces es utilizada de forma incontrolada, al utilizar técnicas como el riego por gravedad y el de aspersión libre. Aún se sigue utilizando el riego por gravedad, sabiendo que no es la mejor manera de regar, ya que existen otras técnicas escasamente implantadas en nuestra región extremeña, como puede ser el goteo, el riego a la demanda o el uso del agua dentro de unos horarios de máxima eficiencia y ahorro del recurso. Por tal motivo, desde el año 1999 (D.O.E. de 13 de abril de 1999, Decreto de la Junta de Extremadura 41/99 de 6 de abril) se llevaron a cabo líneas de actuación que se basaron en la mejor de modernización de las infraestructuras existentes, al igual que las técnicas de riego. Contemplando actuaciones que atienden a la modernización de los regadíos y otras relacionadas con el agua, como abastecimientos, regulación, saneamiento, encauzamientos, restauración hidrológico-forestal. Hemos de tener muy en cuenta el Plan de Regadíos de Extremadura que cuenta con diversos programas realizados por la Junta de Extremadura y financiados por la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente como la Red de Asesoramiento al Regante, la Red de Control de la Calidad del Agua de Riego o el Programa de Formación de Regantes y el Laboratorio de Ensayo y Homologación de Material de Riego, que estarían cofinanciados con fondos europeos.

En Extremadura se han realizado en los últimos años obras para acondicionar piscinas naturales, embarcaderos con accesos y zonas recreativas, desde la Confederación Hidrográfica del Guadiana. Y, dentro del Programa de Fomento Ambiental de los Embalses diversas actuaciones construyendo diques ecológicos para la avifauna y políticas en materia turística. Pues una vez garantizados los principales aprovechamientos hidráulicos, se comenzó a considerar la necesidad de fomentar los usos sociales de los embalses con la finalidad de contribuir al disfrute de la población del medio acuático, y de generar recursos económicos en las zonas colindantes. El fomento de la actividad turística se organizó de forma ordenada, garantizando la conservación del medio y favoreciendo el desarrollo sostenido de las distintas zonas, teniendo en cuenta una mayor demanda social, la preocupación por la conservación del medio ambiente y difundir entre la población los recursos hidráulicos facilitando el desarrollo económico del territorio afectado por el regadío, resultando evidente la riqueza, variedad la singularidad de los recursos extremeños relativos a la flora, fauna y paisaje.

La agricultura del siglo XXI se está caracterizando por ser un modelo de Agricultura Sostenible, basada en la competitividad el agricultor ha de utilizar unos medios de producción y unos canales de comercialización que le permitan vender sus productos a precios competitivos, para poder vivir con su familia de esta actividad, y en “no ser agresiva al medio ambiente” deberá conservar los recursos naturales, como son el suelo y el agua para que puedan ser utilizados por las generaciones futuras. La primera consecuencia de esta agricultura del futuro es, que, el agricultor necesitará de un asesoramiento casi permanente sobre, cuales son los input en los que se podría reducir su aportación a los cultivos (ej: laboreo, fertilizantes, fitosanitarios en general, etc.), y cuáles son los factores de producción que resultan imprescindibles para conseguir unas cosechas competitivas desde un punto de vista cualitativo, más que cuantitativo. En esta situación que se plantea a nivel mundial, las Comunidades de Regantes tienen ante sí el reto de orientar a sus asociados sobre la mejor forma de emplear los caudales de agua disponibles y enseñarles a usarlos con la máxima eficiencia, complementando esta tarea con el control de las cantidades de agua utilizada por los agricultores, mediante los sistemas de medida (caudalímetros y aforadores) y otras políticas incentivadoras en caso de que se considerasen más efectivas<sup>317</sup>.

Las nuevas estructuras agrarias, se dan en un periodo donde la pobreza, el paro agrario y la emigración, eran los mayores problemas que presentaba Extremadura en los años 50. Esta situación provoca que se busquen soluciones para solucionar estos problemas, acudiendo a los regadíos y la colonización de las zonas transformadas, como ejes dinámicos sociales y de producción. Con inversiones encaminadas para retener a la población, conseguir paliar el paro en la construcción de nuevos asentamientos humanos, situados en las tierras que se estaban poniendo en riego. La importancia de los regadíos, localidades y municipios tradicionales, poblados de colonización, se basa en la creación de áreas desarrolladas que forman corredores, donde se concentran las mayores producciones, la actividad mercantil y los efectivos humanos.

Extremadura se sitúa en el período de transformaciones en regadío más intensas entre los inicios de la década de los 50 y mediados de los 60; fue la época en la que el nuevo sentido productivista de la colonización integral estuvo acompañado de una dinámica de asentamiento en poblados más amplia<sup>318</sup>. El nuevo sentido productivista de la actuación del INC (Instituto Nacional de Colonización) puede contemplarse en los mecanismos puestos en marcha en la obra colonizadora. Frente a la importancia secundaria que

---

<sup>317</sup> Del Campo García, 1996; Del Campo García, 1999.

<sup>318</sup> Villanueva Paredes y Leal Maldonado, 1991.

adquirió al programa de explotación económico-agraria en las colonias de la antigua Junta, el dirigismo económico sobre los colonos va a tener un papel esencial en los poblados del INC. La puesta en marcha de la nueva “máquina de producción” exigía unos criterios de programación que debía ser estrictamente cumplido por los colonos<sup>319</sup>. El programa agronómico de la zona regable y el seguimiento estricto de aquellos índices constituían un elemento básico del funcionamiento económico de los nuevos poblados. El Instituto diseñó unos nuevos mecanismos de dirección del personal y de organización del trabajo cuyos presupuestos suponían un giro sustancial con respecto al dispositivo tradicional en las colonias. Ya que desde un principio, la operación de asentamiento de colonos en fincas y zonas regables se entendió como un gran plan del que no cabía descuidar los detalles<sup>320</sup>.

El Plan Badajoz o Plan de Transformación y Colonización fue aprobado por el gobierno de Franco en 1952 y destinado a dotar a la agricultura pacense de un sistema mejorado de electrificación, riego, proceso de fabricación y transformación y de comercialización de productos agrarios, teniendo como base el río Guadiana y como principal objetivo mejorar la producción y renta agraria de la provincia, gozó de un preproyecto inicial basado en los informes encargados por el Gobernador Civil don Joaquín López a un equipo de técnicos, bajo la supervisión del secretario Sierra Molina que culminó en 1948 con el Plan de Ordenación Económico-Social de la provincia de Badajoz, que culminó en la Ley de 1952, determinando la situación extrema de pobreza en Badajoz y apoyando la política hidrológica y colonizadora de carácter social, poniendo de manifiesto la falta de aprovechamiento de los terrenos cultivables<sup>321</sup>. El Plan Badajoz fue una de las aportaciones más importante en la primera etapa del Ministro Cavestany. Nace el Plan con la intención de complementar las acciones colonizadoras de los Planes Generales de Colonización en las zonas específicas en las que no se conseguía desarrollar un ritmo adecuado<sup>322</sup>.

El plazo inicial del Plan Badajoz era de 14 años (1952- 1965), pero luego se modificó en el año 1963 y de nuevo en 1971, extendiéndose hasta 1975<sup>323</sup>. Se completó el Plan durante los primeros gobiernos de la democracia con los regadíos del Zújar, en la margen izquierda de las Vegas.

La finalidad de esta planificación fue regular el caudal del río Guadiana con la construcción de embalses, para transformar en regadío los campos de secano de las vegas pacenses. Desde principios del siglo XX

---

<sup>319</sup> Gómez Ayau, 1944.

<sup>320</sup> Monclous, 1988.

<sup>321</sup> Rivero Serrano, 2006; Cabecera Soriano, 2015.

<sup>322</sup> Villanueva Paredes y Leal Maldonado, 1991; Cabecera Soriano, 2015.

<sup>323</sup> Martín Lobo, 2002.

se habían planteado en el país actuaciones ambiciosas (Plan Gasset), que luego se recuperaron durante la Segunda República, y que finalmente fueron puestas en marcha con el franquismo. Los objetivos del Plan Badajoz, además de la construcción de la infraestructura de regadío (embalses, canales, red de acequias, depósitos elevados de agua, desagües, etc.), suponían la adaptación y mejora de la red de comunicaciones viarias, así como la electrificación de la provincia mediante el aprovechamiento energético en los embalses reguladores. También se llevaron a cabo tareas de repoblación forestal. Además, fueron fines prioritarios la industrialización de los productos de los nuevos regadíos y su comercialización, sin duda para mejorar la producción y renta agraria de la provincia. La transformación en regadío de las Vegas de la cuenca del Guadiana, alcanzó las 135.000 hectáreas.

La estructura fundamental del Plan Badajoz depende de tres presas escalonadas en la cabecera extremeña del Guadiana: Cíjara, García de Sola y Orellana. Estas presas se construyen con tres finalidades: regulación del cauce (especialmente las dos primeras), producción de energía eléctrica y dotar de agua de riego a las vegas del Guadiana. Una cuarta presa, la de Montijo, en el curso medio del río, deriva el agua para los canales de las Vegas Bajas (habría que mencionar también la pequeña presa de Zalamea, iniciada en 1800 pero terminada dentro del Plan Badajoz, y con la que se transformaron unas 300 has en el término de Zalamea de la Serena, permitiendo la instalación de algunos colonos). Una vez finalizadas la presa reguladora del Cíjara, y la de regulación de Montijo, pudo ponerse en marcha el riego de las Vegas Bajas, abastecidas por dos canales que discurren a ambos lados del Guadiana: el canal de Montijo, por la margen derecha, y el de Lobón por la izquierda. Ambos nacen en la presa de Montijo, y ambos finalizan su recorrido, ya como pequeñas acequias, en el término municipal de Badajoz. Entre ambos canales abastecen a casi 1.200 km de acequias.

En cuanto a la transformación de las Vegas Altas, pudo ponerse en marcha tras la terminación de la presa de Orellana, de la que se derivó el canal del mismo nombre, por la margen derecha del Guadiana, que después de recorrer parte de la provincia de Cáceres retorna a la de Badajoz para finalizar en el término municipal de Guareña. El INC redactar el Plan General de Colonización en la zona de cable por el canal de Orellana que se aprueba por Decreto de 17 de junio de 1955 por el Ministro de Agricultura don Rafael Cavestany, según la declaración de alto interés nacional del 26 de julio de 1946, incorporándose las tierras de los términos municipales de la Navalvillar de Pela, Orellana la vieja, Acedera, Villar de Rena, Villanueva de la Serena, Rena, Don Benito, Alcollarín, Campo Lugar, Medellín, Santa Amalia, Guareña, San Pedro de Mérida,

Madrigalejo, Escorial, Miajadas y Almoharín. Constituyendo el núcleo de intervenciones correspondientes a las Vegas Altas de Guadiana<sup>324</sup>. Encargando una Comisión Técnica Mixta la elaboración del Plan Coordinado de Obras que concretaría las acciones que especificadas en el Plan formaban parte esencial del mismo.

A estos datos habría que añadir los de las actuaciones que, como Zalamea (donde se expropiaron 220 has y se instalaron 36 colonos), están ubicadas fuera de las vegas del Guadiana, e incluso constituyen una transición desde la primera a la segunda fase del plan Badajoz. Es el caso de los regadíos del Ardila, basados en la regulación de este río con las presas de Valuengo (en el Ardila, 20 hm<sup>3</sup> de capacidad y aprovechamiento hidroeléctrico complementario) y Brovales (sobre el arroyo del mismo nombre, con 7 hm<sup>3</sup> de capacidad), que riegan algo menos de 2.000 has, de las que se expropiaron 1.600 has para instalar 217 colonos ubicados en tres poblados. Así como de los tardíos regadíos de Olivenza, basados en la presa de Piedra Aguda (de 16 hm<sup>3</sup> de capacidad, también utilizado para abastecimiento), en donde se instalaron 108 colonos (en dos poblados) en menos de 700 has expropiadas (si bien la superficie regable se ha ampliado notablemente mediante elevaciones directas desde el Guadiana). En conjunto, pues, unas 95.000 has transformadas en regadío, de las que se expropiaron 44.000 has, de las que algo más de 34.000 se distribuyeron entre 4.763 colonos instalados en 40 poblados de colonización.

La segunda fase del Plan Badajoz comenzó en los años 60 y continua vigente en el Canal de las Dehesas y delimitando la zona regable del Gran Canal de Barros. El elemento fundamental fue el río Zújar. En 1964 se terminaba la presa del mismo nombre. Una presa de 61 metros de altura y 723 hm<sup>3</sup> de capacidad. Por su margen izquierda discurre un canal que desemboca en el río Matachel, junto a la presa de Alange. El canal fue acabado en los años 80. En esta zona regable se introduce, por otra parte, un nuevo sistema de riego, el riego por aspersión, utilizando para ellos varias torres de 60 metros de altura a las que se eleva el agua con energía eléctrica para dar presión suficiente al sistema. De las 24.000 has aproximadamente que se riegan con este sistema, no se han expropiado ninguna, ni se han instalado en consecuencia colonos.

La actuación social más sobresaliente fue el movimiento de personas resultante de la distribución de 6.000 viviendas familiares, para asentar a los colonos, a los que junto con la vivienda se les proporcionó una parcela para que la cultivasen. Los colonos procedían de diversas zonas,

---

<sup>324</sup> Decreto de 26 de julio de 1946 por el que se declara de interés nacional la colonización de zonas regables de los pantanos del Cíjara y Zújar, publicado en el BOE, número 229 del 17 de agosto de 1946.

tanto de los montes aledaños, como de Andalucía o de las áreas levantinas. A mediados de los años 50, estaban instalados en 42 poblados construidos por el Instituto Nacional de Colonización, que se conocían como pueblos blancos y que destacaban por su arquitectura “moderna”. La transformación social de la zona que fue larga y muy compleja, comenzó en 1952 con la construcción de Valdelacalzada y finalizó en 1971 con la de Torrefresneda.

Los nuevos núcleos de colonización que se construyeron a raíz de la planificación, se identifican en el territorio por su trama urbanística común. Las casas, encaladas y con una arquitectura funcional, configuran los denominados “pueblos blancos”, característicos de la zona de vega con agricultura de regadío. Se localizan aislados, entre grandes extensiones de cultivos. Los arquitectos del INC diseñaron diferentes construcciones, entre ellas, viviendas destinadas a colonos, obreros agrícolas, artesanos, funcionarios (mayorales y capataces) y profesionales (médico, maestro y párroco). Todas ellas conservan una historia entrañable de gentes ávidas de mejorar sus condiciones de vida. Por ejemplo, la mayor parte de los pueblos de Las Vegas del Guadiana pertenecientes al Plan Badajoz responden o modelo de asentamiento condicionado por una implantación en paisaje llano y sin relación con el medio ambiente natural, a pesar de la creación de bosquetes deforestados durante la construcción del pueblo.

Para no extendernos, podemos poner un ejemplo clarificador de un municipio de colonización de la provincia de Badajoz, concretamente Pizarro, un núcleo urbano de estructura interna elemental, configurada por una plaza central donde se agrupan los edificios singulares y a la cual desemboca la calle principal. La trama urbana se desarrolla alrededor de un espacio central en el cual se concentran las dotaciones comunitarias. A este Centro Cívico llega la calle desde la que se produce el único acceso desde la carretera. El Centro Cívico queda configurado como la plaza principal del pueblo. En ella se reúnen todas las dotaciones comunitarias dispuestas en el perímetro como cierre visual del espacio abierto. La plaza adquiere forma hexagonal y queda atravesada por la calle desde la cual se produce el acceso al pueblo, que entra en la plaza por uno de los vértices. Frente al acceso a la plaza se encuentra la iglesia como edificio destacado en la composición. Mientras el resto de edificaciones queda planteado en paralelo a los bordes de la plaza, la iglesia se coloca en perpendicular teniendo como punto de referencia un vértice del hexágono.

La plaza, como materialización del concepto urbano del centro cívico, es en los pueblos del INC un lugar de experimentación creciente; como en general lo es el planteamiento de los mismos pueblos. En su construcción como lugar de alto contenido simbólico para la comunidad se puede decir que se produce un interesante ejercicio de proyección urbana y ar-

quitectónica justamente allí donde quizás no cabría esperarlo: en unas sencillas poblaciones rurales. La plaza, como reunión de las instituciones comunitarias en torno a un vacío urbano reconocible gracias a su definición geométrica en planta y grado de cerramiento visual, induce las relaciones del pueblo con el medio donde se inserta. También, induce orden estructural interno al propio organismo urbano que se refleja en la traza principal del pueblo. La plaza es un espacio urbano altamente significativo en los pueblos del INC porque constituye la expresión del carácter de la comunidad<sup>325</sup>.

En un lado de la plaza quedan colocados el complejo parroquial y el edificio del Ayuntamiento con las viviendas oficiales, las artesanías, el edificio social y el edificio cooperativo de la Hermandad Sindical. En el otro lado, separado por la calle que atraviesa la plaza, el grupo escolar al completo. La única dotación comunitaria que no aparece en la plaza es el Hogar Rural del Frente de Juventudes y de la Sección Femenina, que se posiciona en el borde de la trama urbana.

La plaza principal es un espacio cerrado atravesado por una calle. El frente en que se coloca el grupo escolar presenta las esquinas abiertas porque la edificación no llega a presentarse de manera compacta. Sin embargo, el otro frente que agrupa al resto de dotaciones aparece como una pieza continua con las esquinas cerradas. El espacio central queda tratado a modo de un jardín, con lo cual se suaviza el aspecto de espacio representativo que le da la reunión de las dotaciones comunitarias con la preeminencia entre ellas de las institucionales. Por tanto, una de las constantes básicas del trazado urbano, es la existencia de la plaza del pueblo, con soportales y arcos de tránsito en el Ayuntamiento y en la Cooperativa "San Rafael". Pues uno de los aspectos más logrados de los pueblos de colonización guarda relación con el diseño urbano de sus trazados y la dimensión proporcionada de sus calles y espacios comunes. La impresión de una masa continua es fruto de su concepción unitaria, cada vivienda es una parte del conjunto, consiguiendo alcanzar una imagen urbana precisa. En Pizarro las manzanas se organizan agrupando solares con medianera central, dejando los patios al interior, manteniendo el acceso a la vivienda y al patio por la misma calle. Las manzanas de viviendas están formadas por dos hileras de solares unidas por el cerramiento posterior. El modo de agrupar las edificaciones es con dos viviendas pareadas que forman un solo volumen, unidas por una medianera común que deja ciegos los laterales de las dos viviendas. Generalmente, están construidas con muros de mampostería rústica, considerados duros y resistentes, aunque con el paso del tiempo, algunos han cedido, producién-

---

<sup>325</sup> Flores Soto, 2013.

dose desprendimientos, por el empleo de morteros de agarre de mala calidad y por la salinidad de los áridos utilizados. Siendo Pizarro uno de los casos excepcionales donde se utiliza la piedra como elemento constructivo al ser en su entorno abundante y barata.

El sobredimensionamiento de las calles, esencialmente la calle principal flanqueada por viviendas de una planta; y la plaza mayor, cuyas dimensiones mayores, respecto a las edificaciones singulares en unas condiciones climáticas como Extremadura hacen de éste núcleo un ejemplo no muy acertado de estructura urbana. Como si las concepciones urbanísticas dominantes en los años 60 del siglo XX no tuvieron en cuenta los valores acumulados en los modos de hábitat rural de Extremadura. Eso sí, los equipamientos de Pizarro fueron completos, procurando atender las necesidades de la convivencia social, en contraste con otros pueblos colindantes que estaban pasando por una mala situación económica; además, el arquitecto prestó atención al diseño de algunos detalles constructivos. Los pueblos de colonización construidos durante el período franquista constituyen el elemento más significativo de todo el proceso colonizador realizado durante más de 30 años tras la guerra civil española, porque suponían la introducción de una arquitectura rural en sus diferentes interpretaciones optando por la arquitectura vernácula, ejecutada racionalmente y con escasos medios y muy limitados y, su propia concepción se separaba de cualquier otro concepto arquitectónico desarrollado en España hasta el momento, siendo concebido por los arquitectos de la vanguardia española, evidenciando su interés desde el punto de vista histórico y patrimonial<sup>326</sup>.

El Ayuntamiento aparece junto con la iglesia, los locales parroquiales, las viviendas del secretario y del médico con el dispensario, las artesanías y el centro social. Esta agrupación de dotaciones configura uno de los frentes de la plaza, presentando en la planta baja un pórtico corrido con acceso al vestíbulo con local de correos y juzgado. El pórtico es el recurso para restituir la continuidad de fachada perdida con la separación de los volúmenes. Así que, incluso en plazas expuestas al exterior, en posición de borde urbano y con pérdida completa de uno de sus frentes construidos, el pórtico se usa para restituir la continuidad del perímetro en las esquinas. Con ello no sólo se da unidad de aspecto al conjunto, sino que se consigue un adecuado cierre visual para la escena urbana, pese a que ésta quede abierta en uno de sus frentes hacia el exterior<sup>327</sup>. En la planta

---

<sup>326</sup> Cabecera Soriano, 2015

<sup>327</sup> Interesante el estudio de Flores Soto sobre las plazas de los pueblos de colonización, 2013, 145. Según José Antonio Flores la plaza se caracteriza por ser un vacío dentro de la masa urbana. Si el pueblo es en el paisaje una densificación de

alta del Ayuntamiento está el salón de actos en posición central paralelo a fachada, con balcón volado. En el lateral derecho aparecen los despachos del alcalde y el secretario. La fachada compuesta por cinco módulos con balcón central y el elemento de frontón rematado por un mástil. Utilizando como materiales para la fachada la piedra vista en pórtico y enfoscado de mortero liso enalado en blanco en cuerpo de planta primera.

El edificio administrativo comprende la vivienda del funcionario administrativo que se compone de estancia-comedor, cocina y aseo en planta baja y tres dormitorios en planta primera. La vivienda del médico se desarrolla también en dos plantas. En la planta baja se sitúa la clínica y en la planta alta la vivienda propiamente dicha. La clínica se compone de sala de espera, consulta, curas, botiquín y habitación para internado con cuarto de aseo. La vivienda del médico está formada por estancia-comedor, tres dormitorios principales, cuarto de baño y cocina, aseo y dormitorio de servicio, habiendo que añadir un quinto dormitorio situado en planta baja. Ante esta nueva realidad pastoral que estaba surgiendo con la construcción de nuevos pueblos, y por tanto la creación de nuevas parroquias, el obispo de Plasencia don Juan Pedro Zarranz y Pueyo procedió a la creación de dieciocho nuevas parroquias (con sus respectivos sacerdotes encargados de su atención), entre las cuales se encuentra la "Parroquia San Rafael arcángel" de Pizarro.

El Arquitecto de la iglesia y del centro parroquial fue don Miguel Herrero Urgel, el aparejador Monrroig y la empresa constructora "Gridilla". Para la elección de los titulares se servían de las advocaciones más populares del momento y para el pueblo de Pizarro se decidió que fuese el del arcángel Rafael. El centro parroquial de Pizarro aparece presidiendo el conjunto dotacional de la plaza del Centro Cívico. Su posición perpendicular al perímetro, su gran volumen y escala hacen que sea el edificio más destacado del conjunto del Centro Cívico.

En Pizarro, el Arquitecto puso gran interés en el diseño de la arquitectura religiosa, quedando reflejada la sensibilidad cultural de la época y del propio artista. La torre de la iglesia se nos presenta como un hito urbano que confiere la seña de identidad propia de Pizarro, con todo un repertorio de soluciones volumétricas y materialización de este tipo de arquitec-

---

masa edilicia, la plaza se reconoce en la masa urbana por ser un vacío dentro de lo construido. Las características que hacen reconocible este vacío en la masa urbana son su figura en planta y la definición de los planos verticales que configuran su perímetro. La escena urbana, por tanto, se constituye por una superficie horizontal amplia reconocible a través de su figura geométrica y por unos planos verticales que configuran su perímetro, caracterizado por su continuidad y el grado de cerramiento visual.

tura religiosa simbólica. Además, la torre del campanario, con su esbeltez, se convierte en una referencia visual para la silueta urbana. El complejo parroquial consta de iglesia, casa rectoral y locales parroquiales.

La iglesia es de una sola nave, con porche de acceso, coro, baptisterio, presbiterio absidal, sacristía y torre para el campanario. En la fachada principal hay un pórtico con una columna al aire y dos puertas por la que accede a la iglesia. Los distintos lienzos son de pared con piedras de pizarra encaladas en las  $\frac{3}{4}$  partes, con una gran vidriera de 32 rectángulos. El resto está encalado y remata en tres cruces iguales de hierro. En la parte posterior la casa rectoral y salones parroquiales, junto a los cuales se halla la torre de 32 m. formando un cuerpo cerrado con un único hueco para la campana. No fue hasta noviembre de 1957 cuando se publicaron normas del INC para la construcción de iglesias, en las cuales se establecía la preceptiva aprobación del proyecto por parte del obispado. Realmente las determinaciones más restrictivas se referían al arte sacro que se incorporaría a la arquitectura, que debía ser analizado y aprobado por una comisión mixta arquitectos del INC y un asesor-inspector religioso, lo que nos da una idea de la importancia que se le concedía no sólo a los bienes muebles sino también a la arquitectura<sup>328</sup>.

Los locales parroquiales cuentan con acceso independiente, despacho y salón de Acción Católica. La casa rectoral presenta un programa que incluye el archivo parroquial y la vivienda del párroco, con comedor, cocina con despensa, cuarto de servicio con aseo, tres dormitorios y baño.

En el interior del templo destacamos el presbiterio que lo preside un Crucifijo de talla madera, obra de don L. Marcos. Escultura de tamaño natural, a los lados la Virgen con el Niño, de talla madera (barnizada) sobre una repisa de hierro y el relieve del Bautismo del Señor junto a la pila con forma cuadrangular. Una pequeña imagen de San Isidro hecha de pasta de madera, donada por doña Concepción Villar Bravo en el año 1987<sup>329</sup>.

La colocación de vidrieras en este tipo de iglesias no sólo permite la entrada de luz por los vanos sino que además asume un sentido simbólico, creando un marco adecuado para el recogimiento y la oración. La vidriera actúa como soporte para la inclusión de motivos decorativos como racimos de uva y manos orantes decoran la parte superior de la capilla mayor, con un claro sistema fragmentario y geométrico. En el centro del templo está el baldaquino y el altar, construido sobre un sencillo plano los dos soportes y una gran tapa de piedra de granito.

---

<sup>328</sup> Circular sobre normas regulando la construcción de iglesias por el INC (Circular número 379, Archivo número 116).

<sup>329</sup> López López, 2004.

Por tres gradas se desciende a la nave, que es decorada de adelante atrás con ocho vidrieras: por un lado, aparecen San Rafael, patrono de los caminantes, a la que siguen otras con figuras de árboles con una serpiente, el crismón del Pax Christi, el triángulo con la representación del Padre en el triángulo; y por otro, San Miguel, y las siguientes decoradas con motivos de nubes, sol, ovejas en el abrevadero, la tabla de los diez mandamientos, rosa y espiga. Un vía crucis de cerámica de nueve baldosines de 10 por 10 cm se reparte entre sus muros. Diez apliques sencillos de hierro con bombillas cuelgan de sus paredes. De la bóveda penden dos grandes lámparas de hierro con forma de dos círculos no concéntricos unidos por cadenas. A los pies el cancel de mampostería y el antiguo baptisterio y las escaleras al coro, cuya forma triangular se cierra con una balaustrada.

Lo habitual era que un sacerdote procediera de alguno de los pueblos a los que atendía, y que desde ahí dirigiera las tareas de varias parroquias (en diferentes pueblos), ocupándose exclusivamente de esta labor. Ahora las parroquias son atendidas por sacerdotes que a la vez tienen otras ocupaciones pastorales (en algún caso también civiles), desde pueblos cabeza de comarca como son Miajadas, Don Benito o Navalvillar de Pela, donde suelen tener su residencia junto a otros compañeros sacerdotes.

Pizarro pertenece al arciprestazgo de Miajadas (zonas de trabajo organizadas por la diócesis y gestionadas desde Plasencia bajo la autoridad del obispo), por lo que las tareas pastorales (catequesis, Cáritas, campamentos...) se coordinan con el resto de pueblos pertenecientes a éste. Por otro lado, el grupo escolar destaca en la plaza del Centro Cívico. Se coloca presidiendo uno de los dos espacios en que ésta queda dividida por la presencia de la calle que llega desde el acceso al pueblo desde la carretera. Las escuelas configuran el alzado frontal, quedando enfrentada a las artesanías y al centro social. Las viviendas para maestros se muestran próximas. El programa del grupo escolar queda integrado por seis escuelas unitarias agrupadas por parejas (separadas por sexos en cada pareja) y seis viviendas para maestros. Hasta 1966, dos años después de la llegada de los primeros habitantes, no se comenzaron a impartir las primeras clases.

Las viviendas para maestros presentan un programa doméstico de porche de acceso, vestíbulo, Sala de estar-comedor, despacho para el maestro, cocina, cuarto para el servicio con aseo, tres dormitorios y un baño.

En la composición de la fachada, se introduce el retranqueo para formar un alzado en diente de sierra. La planta baja, a modo de basamento, aparece chapada con piedra, mientras que las partes altas se trasdosan con enfoscado liso de mortero pintado en blanco.

Las artesanías aparecen en la plaza del Centro Cívico, acompañando al resto de dotaciones comunitarias. Se colocan entre el Ayuntamiento y el edificio social, formando parte de un frente continuo que presen-

ta un pórtico como deambulatorio cubierto de la plaza y elemento de unión entre las distintas dotaciones presentes en ella. El programa del comercio queda resuelto con dos artesanías que incluyen sus correspondientes viviendas para los comerciantes. Las artesanías cuentan con tienda y trastienda. Las viviendas desarrollan un programa doméstico que incluye vestíbulo de acceso, comedor, cocina con despensa, tres dormitorios y aseo. Cuentan además con patio trasero y galería porticada en el frente de la plaza. A continuación de las artesanías, la distribución presenta un salón de actos y sala de cine, bar y casa de vivienda del conserje encargado.

El proyecto de Pizarro cuenta con 180 viviendas para colonos, todas de un mismo tipo. Las viviendas aparecen repetidas en serie a lo largo de todas las calles del pueblo, parte de las parcelas, agrupadas en manzanas de doble hilera, aparece girada configurando alzados quebrados en diente de sierra. La vivienda de colono del pueblo de Pizarro responde a un programa doméstico de porche de acceso, vestíbulo, comedor, cocina con despensa, tres dormitorios y baño. Las dependencias agrícolas cuentan con cuadra, granero y pajar en un cuerpo adosado a la vivienda y un cobertizo colocado al final del patio de labor. La novedad en este tipo de vivienda radica en que la parte principal de las dependencias agrícolas queda agregada a ella. Por otro lado, las dependencias agrícolas se distribuyen en dos piezas. El granero con el establo y el pajar añadidos al cuerpo de la vivienda y el cobertizo en el fondo del patio.

Las viviendas de los obreros agrícolas no se mezclan con las viviendas para colonos, configurando una zona específica de viviendas para obreros agrícolas en la trama urbana, próxima al Centro Cívico hacia la carretera de acceso. La vivienda del obrero del pueblo de Pizarro responde a un programa doméstico de porche de acceso, vestíbulo, sala de estar-comedor-cocina, despensa, tres dormitorios, y aseo. Los Hogares Rurales del Frente de Juventud y la Sección Femenina aparecen localizados en el borde de la trama urbana. Son la única dotación comunitaria que no queda localizada en la plaza del Centro Cívico. Ambos se colocan formando conjunto en un espacio ajardinado. Junto con el proyecto de cada pueblo de colonización se destinaba un edificio a “La Sección Femenina y Centro de Juventud”, que en Pizarro está ubicado en la calle Ronda de los Frailes. La Sección Femenina se encargaba de la formación y educación de las mujeres en aspectos como labores del hogar, cocina, repostería, costura (bordados, corte y confección, etc.).

Los jóvenes se reunían en los primeros años para hacer “guateques” (fiestas de jóvenes en las que se cantaba, bailaba y bebía, celebrados durante la década de los 50 y 60) en sus propias casas o en los portales de la plaza hasta donde llevaban un tocadiscos. Y no fue hasta princi-

pios de los años 70 cuando decidieron organizarse y formar un grupo de jóvenes en los que su sede fue en el centro de juventudes donde se destinó como centro de reuniones que denominaban “El Club”.

Con el paso del tiempo los locales dedicados al ocio han sido diferentes. El siguiente emplazamiento fue “La Pacheca” (local de la iglesia que acondicionaron los jóvenes para pasar allí tiempo libre, cuyo nombre le pusieron ellos mismos procedente de un programa de televisión que se emitía en los años 80, “El Corral de la Pacheca”. Allí se trasladaron los juegos de fútbolín, mesa de ping-pong, juegos de mesa y el material, utilizando a partir de entonces ésta como lugar para pasar su tiempo libre. En la actualidad los jóvenes no tienen un lugar de reunión fijo, cuando llegan ciertos eventos solicitan un local bien al ayuntamiento o bien a la iglesia para poder estar. El conjunto consta de un Hogar Rural para el Frente de Juventud y otro para la Sección Femenina, compartiendo ambos una galería porticada frontal. El Frente de Juventud consta de vestíbulo, sala de juegos, sala de mandos, biblioteca, despacho y aseos. La Sección Femenina se desarrolla con un vestíbulo, aula de actividades menores, clase con cocina, aula de divulgación, despacho, almacén y aseos. El local de la Hermandad Sindical fue diseñado para reuniones de los colonos a través de las denominadas “juntas de colonos”, y alberga maquinaria agrícola, pasando con el tiempo a convertirse en la Cooperativa Agrícola “San Rafael”. Estaba compuesto por hogar biblioteca y aseo en planta baja y dos despachos en planta alta. Un enorme patio de 1.500m<sup>2</sup>, donde se encontraba un cobertizo para maquinaria de 120m<sup>2</sup> y almacén de idénticas dimensiones, el resto quedaba como patio libre para futuras edificaciones.

Contrario a lo que suele ser habitual, las pistas deportivas no quedan vinculadas a la posición de los Hogares Rurales. Éstas aparecen completamente desligadas, junto a las viviendas de obreros agrícolas. Aunque en un principio iban diseñadas frente al grupo escolar.

El cementerio se encuentra situado a 2 kilómetros del núcleo poblacional, al igual que en la mayoría de los pueblos de colonización se encuentra totalmente vacío, no estando enterrado nadie en el mismo, por motivos diversos. En un principio las primeras generaciones querían una vez fallecidos, volver a su tierra de origen, y posteriormente el deterioro del mismo, hace imposible que los vecinos se entierren allí, siendo el cementerio de Campo Lugar en lugar habitual de enterramiento en la actualidad. La capacidad del cementerio se calculó teniendo en cuenta que en 20 años no sería necesario mover restos humanos. Se consideraron 209 familias número fijados por la delegación, y con esa base a 5 individuos por familia, se llega a un total de 1045 habitantes, estimando un 7% de mortalidad, el número de defunciones anuales sería de 8, y 20 años de 160, al cual incrementa un 15% dando lugar a un total de 184 sepulturas. El cementerio dispone

de una capilla, depósito de cadáveres, una parte del mismo para sala de autopsia y otra para acceso al público. También se proyecta un horno para la quema de ropas procedentes de enterramientos y un espacio para útiles de trabajo. Las sepulturas se distribuyen agrupadas en conjuntos y separadas y comunicadas por calles. Se proyectaron un total de 184 fosas, de las cuales 148 son de adultos, 16 de menores de 10 años, 10 de menores de 5 años, y 10 para enterramientos a quienes no se puede conceder sepultura eclesiástica. El acceso al cementerio se efectúa a través de un porche que enlaza la capilla con el depósito.

Hemos de tener en cuenta que en el año 1956 se implanta en España, con carácter obligatorio para las empresas, los Servicios Médicos de Empresas, con el objeto de “conservar y mejorar la salud de los trabajadores...”. En el año 1959 se reorganizan estos Servicios mediante la creación de la Organización de los Servicios Médicos de Empresa, y meses después se aprueba el Reglamento de los Servicios Médicos de Empresa. A pesar de las bondades de estas Normas, la mayoría de los trabajadores no estaban sujetos a un control de sus condiciones de trabajo, puesto que los empresarios se las ingeniaban para evadir estos servicios; constituyéndose pequeñas estructuras empresariales, muy alejadas de los 100 trabajadores necesarios, y con una pronunciada siniestralidad laboral.

Estas circunstancias, pondrían de manifiesto un control poco controlable, y desencadenaría el interés del gobierno de reconducir la seguridad e higiene en el trabajo y remendar las lagunas legales del pasado. Este nuevo impulso se dio con la promulgación, en el año 1970, de una Orden Ministerial, de 7 de Abril, por la que encomendaba a la Dirección General de la Seguridad Social la “formulación y realización del Plan Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo”. La Orden Ministerial, de 9 de marzo de 1971, acabaría por aprobar definitivamente el citado Plan Nacional, surgido para crear una conciencia colectiva sobre el daño del trabajo, para establecer una coordinación entre las administraciones públicas, para informar y asesorar a los trabajadores sobre los riesgos laborales, y para el desarrollo formativo.

Esta nueva predisposición pondría en jaque las persistentes miserias laborales, hasta entonces conocidas, aunque tuvo el imperativo de complementarse con un nuevo reglamento técnico, adaptado a los nuevos tiempos. Así surge, mediante Orden Ministerial, el día 9 de marzo de 1971, la OGSHT, con el objeto de “nacer la seguridad e higiene para el factor trabajo”<sup>330</sup> y derogando el Reglamento General de Seguridad e Higiene en el Trabajo de 1940; poniéndose en marcha, de forma ilusionante, la Inspección de Trabajo y los Gabinetes Técnicos Provinciales de Seguridad e

---

<sup>330</sup> Rodellar, 1989.

Higiene en el Trabajo. Su principal cometido sería el análisis de los tres elementos que integran el proceso constructivo: el trabajador, el puesto que ocupa, y el lugar o ambiente donde trabaja. De este modo, en pocos años se verían los resultados obtenidos; frenando y reduciendo el frenético aumento de la siniestralidad laboral<sup>331</sup>.

También es destacable la aprobación de la Orden Ministerial<sup>332</sup> del 17 de mayo de 1974, para regular la homologación de los medios de protección personal de los trabajadores. De este modo “*quedará prohibido el uso de medios de protección personal que no reúnan los requisitos exigidos*”. En ese mismo mes, el 28 de mayo de 1974, se transferiría la elaboración de las estadísticas de AA.TT. y EE.PP. del INE al Ministerio de Trabajo, con la finalidad de obtener resultados más eficaces y concluyentes.

En el ámbito económico, los primeros años del régimen fueron ciertamente aterradores. Una España sucumbida por la pobreza tras la Guerra Civil, y con el fracaso de una política autárquica y estatal, veía como quedaba retrasada económicamente respecto a otros países del continente europeo que, mediante las ayudas del Plan Marshall, pudieron reconstruir su menguada economía tras la 2ª Guerra Mundial. En cambio, la década de los 50 supuso importantes cambios; el fin de la autarquía y los acuerdos con EE.UU. y con la Santa Sede, culminaron con la entrada de España en la ONU, en el año 1955. A partir de entonces, se desvanece el aislamiento creado por el régimen, y se mejora la situación de las clases trabajadoras, con una economía en auge durante la década de los años 60.

Respecto a las clases sociales, las transformaciones económicas de los años 60 modificaron la estructura social que se venía arrastrando desde periodos anteriores al de Entreguerras. Surge así una clase compuesta de terratenientes, banqueros, empresarios afines al régimen, considerada como la “clase dirigente”, a la que se sumaba la aristocracia y los <nuevos ricos> enriquecidos con el estraperlo. En una clase inferior estaban los considerados “clase media”, formados por ingenieros, médicos, abogados... a la que se sumarían los maestros, empleados de banca, técnicos..., y en los hijos de este grupo estaría la punta de lanza de la protesta popular contra el régimen, en paralelo a la oposición obrera. En un tercer nivel, estaría la “clase trabajadora” adquiriendo, a partir de la década de los 60, un mejor nivel de vida y salarios, y, al decaer la arquitectura de iglesias, conventos... acabarían mejorándose las condiciones de habitabilidad y salubridad; teniendo acceso a recursos como servicios higiénicos, electricidad y abastecimiento de agua potable en el interior de la vivienda.

---

<sup>331</sup> Carreras y Tafunell, 1989.

<sup>332</sup> Ministerio de Trabajo. Orden Ministerial, de 17 de Mayo de 1974, por la que se regula la homologación de los medios de protección personal de los trabajadores.

La arquitectura de finales del siglo XX y del siglo actual cuenta con arquitectos de gran personalidad que realizan obras emblemáticas y espectaculares. Pese al marcado individualismo y sin constituir un estilo tienen rasgos comunes: Influencia de los movimientos anteriores, utilización de recursos de alta tecnología y materiales nuevos que aportan la investigación y la industria (estructuras metálicas, laminadas, cristal reflectante, etc.), importancia de la Informática en el diseño constructivo, compartimentación del espacio, sentido escultórico en el tratamiento de los volúmenes externos, fusión entre arquitecto-ingeniero-urbanista-diseñador, gran dinamismo y espectacularidad, preocupación por la sostenibilidad y el medio ambiente; se crean obras monumentales que transforman el espacio circundante. Esta arquitectura multifuncional nace en el siglo XX con las ideas de Le Corbusier, pero llega al siglo XXI nutrida de otras tendencias contemporáneas como pueden ser el minimalismo, el high-tech devenido a eco-tech, la arquitectura sustentable en todas sus variantes y denominaciones, y la nueva arquitectura invisible. Y es que la arquitectura, como cualquier manifestación del intelecto humano, evoluciona junto con las propias necesidades humanas.

En varios edificios cacereños se ha llevado a cabo en los últimos años del siglo XX y primer decenio del XXI un interesante proceso de reconstrucción y consolidación de edificios medievales y renacentistas para su uso y adecuación de oficinas, museos o centros de interpretación. Tal es el caso, de la Casa de las Veletas, la de los Caballos y su Pabellón anexo forman un único conjunto dedicado al Museo de Cáceres. Entre las dos casas, existe un jardín que sirve de zona de paso entre los dos inmuebles y de área de descanso del público. Ha recibido varias restauraciones desde el siglo XVIII hasta finales del siglo XX. Concretamente, en el año 1992, con el fin de facilitar el acceso peatonal desde la plaza a la calle San Antonio, se proyectó sustituir la rampa existente por una serie de escalinatas, junto a los muros situados en los distintos desniveles y por un peldañeado con rampas en las restantes zonas. En el año 1997 se llevó a cabo otro proceso de rehabilitación importante. La intervención a realizar fue integral, lo que ha permitido adecuar el Palacio a las necesidades de un museo contemporáneo, preservando todos aquellos elementos que lo caracterizan, y facilitando, en la medida de lo posible, la circulación de los bienes culturales y de las personas. Tras las obras de rehabilitación llevadas a cabo en 1997 se puede acceder por el jardín al Museo. Aquí se ubica la sección de Bellas Artes, con muestras de bienes muebles (escultura, pintura y platería) desde la Edad Media hasta la actualidad. Este edificio fue caballeriza. La Casa de los Caballos es un edificio exento y cuenta con un pequeño patio alejo lateral. Su planta es rectangular y su organización vertical se adecua a la ladera rocosa. Se consigue una

atmósfera adecuada para su nuevo propósito, inventando un paisaje arquitectónico capaz de incorporar los objetos de exposición al lugar que viene dado. El uso de los materiales, la luz, las disposiciones espaciales, los colores y texturas están en función de lograr un recorrido visual estructurado alrededor de la obra de arte. Desde 1998 a 2002, tuvo lugar la rehabilitación del entorno de los jardines del Museo de Bellas Artes de Cáceres consistió en la pavimentación de sus calles, en sus tramos colindantes con el Museo, así como la adecuación del jardín del Museo para incorporarlo al circuito urbano del casco histórico y resolver, a través de él la conexión entre los dos edificios principales del conjunto museístico, la Casa de las Veletas y la de los Caballos<sup>333</sup>. Los arquitectos Aranguren y Gallegos llevaron a cabo una idea genial en el proyecto integral buscando la adecuación de un lenguaje contemporáneo en la definición de los elementos que integran el diseño del nuevo espacio urbano, con un lugar de gran valor histórico a conservar. Para poder conseguir la conexión de los dos edificios principales se mantuvo la puerta de acceso al exterior al jardín, pero destinándola a acceso exclusivo de los peatones con un diseño de una nueva cancela corredera que respetaba el hueco del arco de la antigua puerta. Sobre dicha puerta se crea una pasarela cubierta que conecta la puerta de la Casa de las Veletas con un pequeño recinto o antesala del puente existente<sup>334</sup>.

El edificio medieval de la Casa de Becerra, acoge la Fundación Mercedes Calle y Carlos Ballesteros en Cáceres, fue restaurado en el año 2006, siguiendo el proyecto redactado por el arquitecto don Ángel González García. La actual edificación de la Casa de los Becerra tiene tres plantas, entre las que se distribuyeron las dependencias necesarias para la sede de la Fundación. Durante los trabajos de rehabilitación no se han alterado fachadas, volúmenes o perspectivas orientando las obras a la definición y organización de los espacios interiores y a mejorar los accesos. Todas las partes y elementos de la edificación han sido diseñados y construidos para los fines que le son propios, el desarrollo de actividades sociales y culturales, utilizándose como materiales constructivos el hormigón, el acero, ladrillo y cemento.

También, podemos estudiar el palacio del marqués de Camarena *la Vieja* o *la Real*, situado en la calle Ezponda, de Cáceres, se levantó sobre parte de lo que fue una casa-fortaleza del siglo XV. En su interior, el palacio presenta un patio con arcos sobre columnas toscanas de finales del siglo XVI. Este patio es el elemento esencial, conservado perfectamente aunque

---

<sup>333</sup> Véase nuestro trabajo, Ramos Rubio y De San Macario Sánchez, 2014.

<sup>334</sup> Proyecto de rehabilitación de los arquitectos Aranguren y Gallegos. Agradecimiento a doña María J. Aranguren López y a don José González Gallegos.

sometido a diversas transformaciones. En este palacio, la actuación se lleva a cabo en los años 80 del siglo XX, al decidir establecer la sede colegial de los arquitectos de Cáceres y de Extremadura en este Palacio<sup>335</sup>. Las obras de rehabilitación bajo la dirección del Arquitecto don Gerardo Ayala Hernández y como promotor el Colegio Oficial de Arquitectos de Extremadura consistieron esencialmente en elevar ligeramente la torre principal, así como en la introducción de una escalera junto al claustro y un altillo en la sala principal<sup>336</sup>. La idea fundamental que ha guiado la definición de los distintos espacios y la intervención física en el aspecto final de los acabados y detalles de cada una de las partes del edificio, ha sido actuar conservando todo lo que existe, dejando ver, en lo posible, el estado actual y el paso de los años y, al mismo tiempo, crear la máxima tensión entre lo antiguo y lo nuevo. El criterio fundamental de la intervención consistió en una nueva arquitectura que puso en valor la antigua, potenciando su vez el conjunto y presentando las nuevas piezas como dibujadas en el espacio. De esta forma los revestimientos, pavimentos, puertas, escaleras, etc., se colocan de manera que dejan siempre ver lo que existía, sin ocultar las superficies originales en su totalidad. Aunque se trató de conservar el sistema cultural, la introducción de un nuevo uso hizo necesario intervenir de forma decidida allí donde se consideró necesario. En interior del palacio, se llevó a cabo la inserción de las escaleras con la mínima presencia pero sin esconder el brillo de los cables y barandillas de acero inoxidable, la separación de las nuevas entreplantas de los viejos muros y la colocación de los materiales, superpuestos en paralelo a los existentes, establecen un tenso diálogo que evidencia el valor y la antigüedad del edificio. En el exterior, el criterio básico ha sido devolver la primitiva dignidad al palacio mediante dos pequeñas actuaciones: elevar la torre y abrir una logia de coronación en la fachada más deteriorada. En el proyecto, el arquitecto contempló prolongar la altura de la torre manteniendo las dimensiones en planta, sin pretender reconstruir el volumen original. Remata la torre de forma sobria con una terraza mirador hacia la Ciudad Monumental. Ese uso como mirador fue negociado con la Comisión de

---

<sup>335</sup> Es importante destacar que hubo un anteproyecto de 1979 de Hernández Mancha, Navarro Jiménez y Sánchez Vaca que no se llevó a efecto, pues la Comisión de Urbanismo del Ayuntamiento acordó no conceder licencia al proyecto por considerar inadecuadas al carácter singular del edificio las modificaciones y reformas propuestas la Comisión Provincial de Monumentos, esta estimó inadmisibles la construcción, argumentando el grave estorbo de la perspectiva del Palacio y Torre de Galarza, Monumento histórico artístico desde 1949, y la inadecuación de un cuerpo con estilo y materiales contrapuestos a la esencia de la arquitectura monumental de Cáceres. Ábalos y Araujo, 1983.

<sup>336</sup> Ariza Viguera, Candela Sahuquillo y Fernández González, 1987.

Patrimonio, obligando a algunas modificaciones. Utilizando la parte superior de la torre como depósito de libros, espacio al que se accede por una pasarela desde el eje de la escalera al perímetro que facilita el acceso al depósito de libros en toda su altura<sup>337</sup>.

La estación de autobuses de Casar de Cáceres que se ubica en la Avda. Ejido de Abajo. Construcción vanguardista inaugurada en el año 2005, obra del arquitecto extremeño Justo García Rubio, cuyo proyecto le hizo ganar el Premio Extremadura a la Creación, fue homenajeado con un sello conmemorativo en el año 2006. Esta edificación es conocida internacionalmente y tiene un sello de correos dedicado. Es un edificio donde se han unido la ingeniería y el diseño artístico, para concebir, según el propio arquitecto, una “cinta de hormigón blanco” que se pliega sobre sí misma y genera dos espacios nítidamente diferenciados. Una escultura funcional que por un lado es un andén cubierto para el autobús y la llegada de los viajeros; y por otro, alberga una sala de espera y una cafetería. La mínima estación de autobuses que, para el municipio de Casar de Cáceres, proyectó Justo García Rubio, es un perfecto homenaje a las grandes posibilidades formales y expresivas que permite este elemento: concebida como una gran lámina de hormigón que se pliega varias veces para crear varios ámbitos de estancia, este trabajo es casi un monumento al hormigón armado. Con un presupuesto exiguo y unas formas controladas, dada la entidad de la población donde se ubica, la lámina se curva y pliega sobre sí misma para crear espacios diferenciados, el de llegada de los autobuses o el de espera de los usuarios, en un único gesto libre. Esa gran lámina es, gracias a un único elemento constructivo, todo: fachada, cubierta y protección. El hormigón se muestra en toda su crudeza tanto en el interior como en el exterior, enseñando sin pudor las cicatrices de su construcción, a base de encofrado de tablas de madera. La creación de distintos espacios se hace mediante grandes superficies de vidrio que conforman patios interiores mejorando las capacidades térmicas del edificio y facilitando la iluminación natural<sup>338</sup>. Diferenciadas tanto en la forma de la cubierta como en el material, se distingue claramente la zona de estancia de vehículos como la del viajero. Es en esta parte donde el hormigón, en el que se marcan las líneas de las planchas de encofrado, se convierte en el auténtico protagonista de una gran superficie horizontal cubierta. En la plataforma de autobuses, los pilares lineales de hormigón delimitan los espacios de estancia y soportan una cubierta inclinada, esta vez metálica. Esta cubierta se separa del sustrato, se pliega y amplía, pasando de aparcamiento de vehículos de personal a zona de mantenimiento de autobuses y pórtico de paso para acabar cubriendo dársenas y andenes.

<sup>337</sup> Véase nuestro trabajo, Ramos Rubio y De San Macario Sánchez, 2014.

<sup>338</sup> García Rubio, 2004.

Extremadura cuenta con edificios contemporáneos que presentan un diseño arquitectónico innovador, tales como el Museo Nacional de Arte Romano, de Moneo o el edificio del Meiac (Museo Extremeño e Iberoamericano de Arte Contemporáneo) de Badajoz.

El edificio emeritense se desarrolló de 1980 a 1986 y atrajo de inmediato un gran reconocimiento hacia la obra de un joven Rafael Moneo. El arquitecto navarro ya había acometido para entonces la ampliación de la sede de Bankinter, en el Paseo de la Castellana de Madrid, y el Ayuntamiento de Logroño e impartido clases en la Cooper Union, en Nueva York, y en la Universidad de Princeton.

Los arquitectos en aquellos años reflexionábamos sobre cuál era el papel de nuestra propia disciplina. Eran los años de más intensa reconsideración de los excesos de la modernidad. «Mi preocupación primera, cuando comienzo a estudiar un nuevo proyecto, es identificar con claridad cómo la disciplina que practicamos, la arquitectura, puede contribuir a resolver el problema que hay en toda construcción, por simple que esta sea», aseguraba el propio Moneo en una entrevista en la revista *El Croquis* en 1985. Se volvía a mirar al pasado y se volvía a apreciar la historia y cuanto ella nos enseña. De esta manera, el Museo Nacional de Arte Romano de Mérida se puede considerar como un edificio hijo de la posmodernidad.

Por otro lado, el proyecto de Meiac de Badajoz, arranca en 1989, con planos del arquitecto José Antonio Galea. La idea había sido ensayada con éxito también en Hispanoamérica (Museo Nacional de Colombia, Archivo General de la Nación (México), entre otros). El espacio está cargado de emoción para los pacenses, al convertir un espacio de represión en otro de libertad (se construye en el solar de una antigua cárcel).

También, destacamos el Puente Lusitania, en Mérida. Fue Inaugurado el 10 de diciembre de 1991, es obra del ingeniero y arquitecto Santiago Calatrava. Su estructura está compuesta por unas plataformas de hormigón que se suspenden, con tensores de acero, de un gran arco. En el centro existe una vía peatonal. El puente nace de la necesidad de peatonalizar el antiguo puente romano que, desde muchas décadas atrás, venía soportando el tráfico de vehículos. Además se trata del primer puente en Mérida que se levanta no para unir la ciudad con el exterior, con otros núcleos, sino para fusionar elementos de la propia ciudad: la Mérida tradicional, donde se asienta el casco histórico, con la nueva ciudad que se desarrolla en la margen opuesta del río.

También en Badajoz, destacamos el conocido edificio como Torre de Caja Badajoz, de 2011, que alberga la sede de la entidad bancaria Caja Badajoz. El edificio es reconocido como la construcción más alta de Extremadura, superando a la anterior, el puente Real (80 m aproximada-

mente). Hasta la construcción de la torre, el edificio más alto de la región era la Torre de Mérida, ubicada en la capital extremeña.

Consta de dos partes; una de ellas es una base de dos plantas (la baja y la primera) en la que se encuentra un auditorio con capacidad para 500 personas, un centro de negocios (dotado con varias salas flexibles, preparadas para diversos usos), un restaurante para empleados, dos cafeterías, una guardería para empleados, un gimnasio, un aparcamiento, una piscina cubierta y una sala de exposiciones.

La otra parte del edificio, es la torre de 82 m,1 en las plantas superiores de la torre, se encuentran las oficinas de los directivos del banco Caja Badajoz, junto a las plantas medias, en las que se encuentran las oficinas para otros empleados de la entidad bancaria. También cuenta con ocho plantas de oficinas en alquiler para terceros, que se sitúan en las plantas inferiores de la torre. También, el Palacio de Congresos de Badajoz “Manuel Rojas”, considerado una obra de arte y una joya de la arquitectura moderna, con dos fachadas y una planta cilíndrica en metacrilato con forma de anillos que envuelven el conjunto y una cubierta de cristal. Edificio que aúna vanguardia y modernidad.



Edificio La Giralda, Badajoz.



Plaza de Toros, Mérida.



Plaza de toros de Trujillo.



Ayuntamiento de Guareña.



Estación de autobuses, Casar de Cáceres.



Puente Lusitania, Mérida.



Edificio Torre Badajoz.



Edificio MEIAC, Badajoz.



Museo Nacional Arte Romano, Mérida.



Fachada, Museo Nacional de Arte romano, Mérida.



Pizarro, pueblo de colonización.



Ayuntamiento de Pizarro, pueblo de colonización.



Iglesia, pueblo de colonización, Pizarro.



Lácar, pueblo de colonización.



Iglesia de Valdelacalzada, Badajoz.



Acceso a las distintas plantas.  
Edificio de Los Caballos, Museo de Cáceres



Combinación de distintos materiales en una conjugación perfecta,  
Museo de Cáceres.



Soluciones constructivas contemporáneas,  
Museo Provincial de Cáceres.



Sala -Museo edificio de Los Caballos, museo de Cáceres.



Escuela de Administración Pública de Extremadura.



Museo Vostell, Malpartida de Cáceres.



Edificio del INEM, Cáceres (Foto Placonsa)



Palacio de Congresos y Exposiciones de Mérida.



Artística solución de acceso y viabilidad a los pisos superiores en Palacio de Camarena, Cáceres.



Residencia Universitaria Caja Badajoz  
(Foto, Fundación Caja Badajoz).

## BIBLIOGRAFIA.

Ábalos, I., Araujo, R. (1983). "Panorama de la Arquitectura en Cáceres". Oeste. 1: 12-23. COADE. Badajoz.

Acemel, I y Rubio, G. (1927). Guía ilustrada del Monasterio de Nuestra Señora de Guadalupe, 2<sup>º</sup> ed. Barcelona.

Acero Pérez, J. (2018). La gestión de los residuos en Augusta Emérita (Mérida) siglos I a. C. – VII d. C. Anejos de Aespa, LXXXII. Madrid.

Adam, J. P. (2002). La construcción romana. Materiales y Técnicas. Barcelona: Editorial de los oficios.

Al-Mudayna. (1991). Historia de los Regadíos en España. Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación.

Almagro, M. (1969). Las pinturas rupestres de la cueva de Maltravieso de Cáceres, guía del visitante. Madrid.

Almagro-Gorbea, M. (2017). Oppida célticos y ciudades mediterráneas. Madrid. Real Academia de la Historia, número 15.

Almagro Basch, A. (1961). "El depósito del Bronce III Hispano de Cabezo de Araya. Arroyo de la Luz (Cáceres)". Revista de Estudios Extremeños XVII, pp. 7-26.

Altuna, J. (1992). "El medio ambiente durante el Pleistoceno Superior en la región Cantábrica con referencia especial a sus faunas de mamíferos". MUNIBE (Antropología-Arkeologia) (San Sebastián: Sociedad de Ciencias Naturales ARANZADI) (43): 13-29.

Alvar Ezquerro, A. (1985). El Panteón de Roma. Ediciones Liceus.

Álvarez Benavides, A. (1913). La Giralda: noticia histórico-descriptiva del grandioso monumento hispalense: descripción geométrica y artística expresando su volumen y peso. Sevilla. Editorial: Asociación de Libreros de Viejo.

Álvarez Fernández, E. (2001). "Altamira Revisited: Nuevos datos, interpretaciones y reflexiones sobre la industria ósea y la malacofauna". Espacio, tiempo y forma. Serie I, Prehistoria y arqueología (14): 167-184.

Álvarez Martínez, J. M y otros. (1994). Conjunto arqueológico de Mérida. Salamanca.

Amory, P. (2003). People and Identity in Ostrogothic Italy, 489-554. Cambridge: Cambridge University Press.

Aries, P y Duby, G. (1993). De la Europa feudal al Renacimiento. Historia de la Vida Privada, tomo II. Barcelona.

Aristóteles. Politics. Traducción por Jowett, B. en: Great Books of the Western World. Chicago: Encyclopaedia Britannica, Inc 1952.

Ariza Viguera, D., Candela Sahuquillo, V., Fernández González, J. I. (1987). "Adaptación del Palacio de Camarena para sede de la Delegación en Cáceres del COADE". *Oeste 3/4*: 60-74. COADE. Badajoz.

Arsuaga y Martínez. (2000). *Proyecto Atapuerca: La Especie elegida, la larga marcha de la evolución humana*. Ed. de Bolsillo, Temas de Hoy. Barcelona.

Asensi Fuster, AA. (2016). *El arco: de el Panteón de Roma (80 d.C.) a la Galería de las Máquinas de París (1889)*. Universidad Politécnica de Valencia. Valencia.

Aubet, M. E. (1975). "La necrópolis de Setefilla en Lora del Río, Sevilla", Programa de Investigaciones. Protohistóricas. II. Barcelona.

Aubet, M. E. (1981). "La necrópolis de Setefilla (Lora del Río, Sevilla). El Túmulo A. Programa de Investigaciones. Protohistóricas: Andalucía Extremadura, Barcelona.

Báez Rodríguez, H. (2011). *El Barroco. Fundamentos estéticos. Su manifestación en el arte europeo. El Barroco en España. Estudio de una obra representativa*. Clío 37.

Baigorri, A. (1977). "Regadío, territorio y desarrollo socioeconómico de Extremadura", Situación, Serie Estudios Regionales: Extremadura, Madrid, pp. 122-141.

Baigorri, A. (2001). *Hacia la urbe global*. Badajoz.

Baigorri, A. (1996). *El Plan Badajoz, conferencia pronunciada en el CEP-MEC de Badajoz*.

Ballester, R. (1989). *Historia de Roma y de la España romana*. Hora. Barcelona.

Ballester Escalas, R. (1983). "El dominio romano en Hispania". *Revista Universitaria Et Caetera*. Tarragona.

Baquadano, E. (2017). "El descubrimiento de Numancia". En: Baquadano, Enrique y Marian Arlegui Sánchez (coord.). *Schulten y el descubrimiento de Numancia. Catálogo de la exposición del Museo Arqueológico Regional de Alcalá de Henares, de abril a julio de 2017 y del Museo Numantino en Soria, de julio de 2017 a enero de 2018*.

Barceló, P y Ferrer Maestro, J. J. (2016). *Historia de la Hispania Romana*, Alianza Editorial, Madrid.

Bassegoda Nonell, J. (1984). *Historia de arquitectura*. Barcelona: Editores Técnicos Asociados.

Beck, U. (1998). *La sociedad del riesgo. Hacia una nueva modernidad*. Barcelona: Paidós.

Bechmann, R. (1991). *Villard de Honnecourt. La pensée technique au XIIIe siècle et sa communication* - Picard Éditeur Paris.

Benavides Checa, J. (1907). Prelados placentinos. Notas para sus biografías y para la historia documental de la Santa Iglesia Catedral y Ciudad de Plasencia. Plasencia. Plasencia.

Benedicto Salas, R. (2010). Introducción a la construcción megalítica. Zaragoza: Mira Editores.

Bengtson, H. (2008). Historia de Grecia. Desde los comienzos hasta la época imperial romana. Madrid. Gredos.

Bermejo Tirado, J. (2007). Breve historia de los íberos. Nowtilus. Madrid.

Berrocal-Rangel, L.; Celestino, S.; Enríquez, J.J.; Valdés, F: Arqueología en Extremadura: Diez años de descubrimientos. Extremadura Arqueológica, 4, Universidad Autónoma de Madrid - Junta de Extremadura; Madrid-Mérida, 1995.

Blázquez, A. (1967). "Posible origen africano del cristianismo español", en A.E.Arq.,XXX-L, Madrid.

Blunt, A. (2005). Borromini. Traducción de Fernando Villaverde. Alianza Forma, Madrid.

Borsi, F. (1998). Bernini. Ed. Akal.

Borrás Gualís, G. M. (2003). La Alhambra y el Generalife. Madrid: Anaya.

Bosson, A. C. (1934). Building to the skies: the romance of the skyscraper. London & New York: The Studio, limited.

Bottari, F. (1999). Borromini: Francesco Borromini e Roma. Artemide Edición.

Brûlé, P. y Oulhen J. (1997). Esclavage, guerre, économie en Grèce antique. Hommages à Yvon Garlan. Presses Universitaires de Rennes, diff. SODIS, coll. Histoire.

Burillo Mozota, F. (2011). "Oppida y ciudades estado celtibéricas". Complutum, 2011, Vol. 22 (2): pp. 277-295.

Busink, T. (1970). "L'origine et évolution de la ziggurat babylonienne". Jaarbericht van het Vooraziatisch-Egyptisch Genootschap Ex Oriente Lux 21, pp. 91-141.

Bustamante García, A. (1976). "En torno a Juan de Herrera y la Arquitectura". Boletín del Seminario de Estudios de Arte y Arqueología. Tomo 42, pp. 227-250.

Caballero Zoreda, L; Sáez Lara, F; Almagro Gorbea, A. (1999). La iglesia mozárabe de Santa Lucía del Trampal. Alcuéscar (Cáceres). Arqueología y Arquitectura. Junta de Extremadura, Consejería de Cultura, Dirección General de Patrimonio Cultural.

Cabecera Soriano, R. (2015). Los pueblos de colonización extremeños de Alejandro de la Sota. Mérida, Editora Regional de Extremadura.

Cadiñanos Bardeci, I. (1990). "Los jesuitas en Plasencia: de colegio a hospital". VIII Centenario de la diócesis de Plasencia. Plasencia.

Calle Martín, C. (1989). Ordenanzas de los hortelanos de Plasencia de 1550. Diputación Provincial de Cáceres. Cáceres.

Callejo Carbajo, A. (1998). "La cueva de Maltravieso. Cuarenta años de investigación". Revista de Extremadura. Badajoz, número 25, pp. 131-151.

Callejo Serrano, A. (1957). "Las cuevas del Calerizo de Cáceres". Actas del V congreso de Estudios Extremeños. Badajoz, tomo III, pp. 57 y ss.

Callejo Serrano, A. (1958). La cueva prehistórica de Maltravieso. Cáceres. Publicaciones de la biblioteca pública de la ciudad. Cáceres.

Calpena y Ávila. (1918). Los Concilios de Toledo. Madrid.

Calvet, L-J. (2007). Historia de la escritura: de Mesopotamia hasta nuestros días. Planeta.

Calzada Pérez, M. (2008). "Bases para una nueva cronología del Servicio de Arquitectura del INC". En Pueblos de colonización durante el franquismo: la arquitectura en la modernización del territorio rural. Junta de Andalucía, Sevilla.

Camacho Macías, A. (1986). "La sede emeritense y su proyección histórica". Historia de la Baja Extremadura, tomo I, Badajoz.

Cámara Botía, A. y González Díaz, F.A. (2004). Derechos de participación y representación en materia de seguridad y salud laborales: un estudio sobre su aplicación. Revista del MTAS, (53).

Camón Victoria, I., Benavides Costa, E. (2004). Responsabilidades civiles, penales y administrativas de empresarios y técnicos de prevención de PRL. Revista Jurídica de Cataluña, (3).

Campbell, F. (2006). Occupational Stress in the construction Industry. Research for the Chartered Institute of Building. Revista CIOB, Survey.

Cano Galán, Y. (2004). La formación en prevención de riesgos laborales: su configuración como deber de los trabajadores. Revista del MTAS, (53).

Capalvo Liesa, A. (1996). Celtiberia: un estudio de fuentes literarias antiguas. Zaragoza.

Cardalliaguet Quirant, M. (1988). Historia de Extremadura. Badajoz.

Carlo Argan, G. (1987). Renacimiento y Barroco I. De Giotto a Leonardo Da Vinci. Madrid: Akal.

Carreras, A. y Tafunell, X. (1989). Estadísticas Históricas de España: Siglos XIX-XX. Bilbao: Nerea S.A., Fundación BBVA.

Castaño Collado, C. (1993). La desigualdad en las condiciones de trabajo. Mercado de trabajo y desigualdad. Madrid: Fundación Argentaría.

Castelfranchi Vegas, L. (2011). El arte en el Renacimiento.

Castex, J. (1994). Renacimiento, barroco, y clasicismo. Madrid: Akal.

Castiñeira Morales, Raquel; López Parra, Carlos; Mata Comino, Fernando; Prieto Calonge, María Eugenia (2002). *La Prehistoria*. Zaragoza: Editorial Luis Vives.

Castro Santamaría, A. (2007). "Nuevos datos sobre la construcción del puente de Almaraz (Cáceres)". *Archivo Español de Arte*, LXXX, 319, julio-septiembre, pp. 289-306.

Castro Villalba, A. (1995). *Historia de la construcción arquitectónica*. Barcelona: Servicio de publicación, UP de Cataluña.

Celestino Pérez, S; Jiménez Ávila, J. (1993). *El Palacio-Santuario de Cancho Roano IV, El sector Norte*, Badajoz.

Celestino Pérez, S. (dir. Congr.). (2003). *Cancho Roano VIII-IX, los materiales arqueológicos I-II*, Junta de Extremadura, Consejería de Cultura, Mérida.

Celestino Pérez, S. (1995). "Reflexiones en torno a la construcción del Santuario "A" de Cancho Roano", *Extremadura Arqueológica*, V. Mérida.

Cerrillo y Martín de Cáceres, E. (1983). *La basílica de época visigoda de Ibahernando*. Institución Cultural "El Brocense". Cáceres.

Cerrillo y Martín de Cáceres, E. (1976). "La basílica de época visigoda de Magasquilla de los Donaires en Ibahernando". *Actas del V Congreso de Estudios Extremeños, ponencias VII y VIII. Arqueología y Arte Antiguo*.

Cerrillo y Martín de Cáceres, E. (2016). "El tetrapylon de Cáparra. Visión histórica y gráfica". *Zephyrus*, 59, Salamanca, pp. 305-316.

Cervera, J; Arsuaga, J. L; Bermúdez de Castro, J. M y Carbonell, E. (2001). *Atapuerca un millón de años de historia*. Ed. Complutense, Plot Ediciones. 5ª Ed. Madrid.

Chadwick, R. (1992). "Calendars, Ziggurats, and the Stars". *The Canadian Society for Mesopotamian Studies Bulletin (Toronto)*, pp. 7-24.

Chevallier, R. (1972). *Las Vías romanas*, París.

Choisy, A. (1977). *Historia de la arquitectura. Primera Parte*. Buenos Aires: Editorial Victor Leru. Traducción completa de Gallo, S. de la edición original: *Histoire de l'architecture*. Paris: Gauthier-Villars, 1899.

Clavero Arévalo, M. F. (1964). "Las Comunidades de Regantes como organismos autónomos de la Administración del Estado: su estructura y funcionamiento la ejecución explotación de las obras hidráulicas". *Ponencia oficial 1ª. I Congreso Nacional de Comunidades Regantes*. Valencia.

Clayton, E. (2015). *Historia de la Escritura*. Siruela, el ojo del tiempo.

Collado, O. (1999). *El Parque Cultural de Albarracín*, Colección Parques Culturales de Aragón, Gobierno de Aragón, Zaragoza.

Collis, J. (1984). *Oppida: earliest towns north of the Alps*. Dept. Prehistory and Archaeology, University of Sheffield.

Collis, J. (1984). *Comercio y contactos entre los oppida de la Europa Templada* por John Collis (University of Sheffield).

- Collins, R. (2005). La España Visigoda. Historia de España, vol.VI.
- Collomp, A. (1993). "Familias, viviendas y cohabitaciones". Historia de la vida privada, tomo III, Del Renacimiento a la Ilustración. Círculo de Lectores. Barcelona.
- Cordero Ruiz, R. 2013. El territorio emeritense durante la antigüedad tardía. Génesis y evolución del mundo rural lusitano (Mérida). Anejos de Aespa LXVI, Madrid.
- Correia Santos, M. J. (2010). "Santuários rupestres no Ocidente, da Hispania indo-europeia. Ensaio de tipologia é classificaçao". Paleohispánica, Institución "Fernando el Católico", número 10, Zaragoza, pp. 147-172.
- Correia Santos, M. J. (2015). Santuarios rupestres de la Hispania Indoeuropea. Universidad de Zaragoza.
- Crawford, H. (1993). Sumer and the Sumerians, Cambridge University Press, (New York).
- Crompton, R. (2013). Clase y estratificación. Madrid: Tecnos.
- Cunliffe, B. y Rowley, T. (1976). Oppida: the Beginnings of Urbanisation in Barbarian Europe. Oxford, BAR Suppl. Series, 11.
- Cruz Villalón, M. (2014). "Campomanes, Extremadura y Portugal". En Viajes, viajeros y obra pública. Extremadura entre España y Portugal. Cáceres.
- Davidian, Z. (1982). Pilotes y cimentaciones sobre pilotes. Barcelona: Reverte.
- De Mayoralgo y Lodo, J. M. (1982). Memorial de Ulloa (Memorial de la casa y servicios de don Alvaro Francisco de Ulloa. Caballero de la Orden de Alcántara, Señor del Castillejo). Facsímil de la edición príncipe de 1675, por Francisco Sanz, en Madrid. Introducción, árboles genealógicos e índices. Institución Cultural "Pedro de Valencia". Excma. Diputación Provincial de Badajoz.
- De Mayoralgo y Lodo, J. M. (1991). La casa de Ovando. Estudio histórico-genealógico. Real Academia de Extremadura, Cáceres.
- De Miguel, A. (28 de junio de 2002). Periódico La Razón. Artículo relacionado con J.A. Molina Benito. Historia de la seguridad en el trabajo en España. Junta de Castilla y León.
- Del Río López, A. (2016). La Plaza Mayor de Madrid, 400 años de Historia.
- De Solá-Morales Rubió, I. (1975). GATEPAC: Vanguardia arquitectónica y cambio político. Barcelona: Edición Facsímil de AC. Documentos de Actividad Contemporánea. Gustavo Guli.
- De Vicente Algueró, F. J. (2012). El catolicismo liberal en España. Prólogo de Fernando García de Cortázar. Madrid: Encuentro.

Del Campo García, A. (1996). "Las Comunidades de Regantes: Historia, Características, Finalidad y Gestión". XIV Congreso Nacional de Riegos. Aguadulce (Almería).

Den Arend, P. (2015). Guía del Vaticano. Incluye la Basílica de San Pedro y los museos vaticanos.

Di Pietro, A. G. (2018). Fragmentos de la Ley de las XII Tablas. Edición Bilingüe según la versión en latín de Paul Frédéric Girard.

Díaz Esteban, F (coord). (1996). Bataliús: el reino taifa de Badajoz.16 1996 Estudios Letrúmero. Monográfico sobre la Taifa de Badajoz.

Díaz Esteban, F. coord). (1999). Bataliús II: nuevos estudios sobre el reino Taifa de Badajoz. Estudios Letrúmero.

Díaz-Salazar, R. (2003) Trabajadores precarios: el proletariado del siglo XXI. Madrid: HOAC.

Díez González, C. (2010). "La Arquitectura del Santuario". Memoria y patrimonio. La Virgen de la Montaña, 100 años como patrona de Cáceres. Badajoz.

Domínguez García, I. M y Rivera Rubio, E. (2008). "Sobre algunos puentes del río Almonte", revista Piedras con Raíces, número 22, verano, Cáceres.

D'Orleans Julien, E. (2007). Desigualdades sociolaborales y salud: impacto de las desiguales condiciones de trabajo sobre la salud de los trabajadores en el sector de la construcción en España. Madrid: Ediciones GPS-Madrid.

Ecole Libre Des Sciences Politiques. (2010). Annales des Sciences Politique. NabuPress. En Espuny, M<sup>a</sup>. J. (2005). Los accidentes de trabajo: perspectiva histórica. Recuperado el 10 de septiembre de 2014, de <http://www.upf.edu/iuslabor/032005/art16.htm>.

Enríquez Navascués, J. J, Rodríguez Díaz y Pavón Soldevilla, I. (2001). El Risco. Excavación de urgencia en Sierra de Fuentes (Cáceres)1991 y 1993, Mérida.

Escobar Prieto, E. (1912). "Antigüedad y límites del Obispado de Coria". B.A.H. núm. 61, Madrid.

Escobar, J y Polledo Carreño, M. (2013). La Plaza Mayor, orígenes del Madrid Barroco. Nerea, Madrid.

Espina, S y Cabecera, R, Mosquera Müller, J. L (coords.). (2010). Pueblos de colonización en Extremadura, Mérida, Consejería de Agricultura y desarrollo Rural de la Junta de Extremadura.

Esteban Ortega, J. (2014). Corpus de Inscripciones latinas de Cáceres, III: Capera (Cáparra). Cáceres.

Esteban Ortega, J. (2012) Corpus de Inscripciones latinas de Cáceres, II: Turgalium (Trujillo). Cáceres.

Esteban Ortega, J; Ramos Rubio, J. A. y De San Macario. (2014). "El Complejo arqueológico de San Juan el Alto de Santa Cruz de la Sierra". Revista Alcántara, número 79, Cáceres, enero-mayo.

Etienne, R. (1982). Mérida, capitale du vicariat des Espagnes. Madrid.

Ettinghausen, R y Grabar, O. (2014). Arte y Arquitectura del Islam, 650-1250. Cátedra. Madrid.

Ewert, C. (1995). La mezquita de Córdoba: santuario modelo del Occidente islámico. En López Guzmán, R. La arquitectura islámica del Islam Occidental. Madrid-Barcelona: Lunwerg Editores.

Fernández Hoyos, A. (1994). El obispo don Gutierre de Vargas, un madrileño del Renacimiento. Madrid. Caja de Madrid.

Fernández López, M. F. (1996). Formación en materia de prevención de riesgos profesionales. Cizur Menor: Aranzadi.

Fernández López, J y Pizarro Gómez, F. J. (1995). Extremadura, en La España Gótica (dir. Joan Sureda Pons). Ediciones Encuentro. Madrid.

Fernández Muñiz, B., Montes Peón, J.M. y Vázquez Ordás, C.J. (2005). Cómo crear un entorno de trabajo seguro. Madrid: Paraninfo.

Fernández Nieva, J. (1973). "Un censo de moriscos extremeños de la Inquisición de Llerena (año 1594)". Revista de Estudios Extremeños. Badajoz.

Fernández Nieva, J. (1979). Inquisición y los moriscos extremeños (1583-1610). Badajoz.

Fernández Rodríguez, C. J. y Alonso Benito, L. E. (2009). Satisfacción e insatisfacción en el desempeño laboral, como factor de desigualdad en el trabajo en España. Los retos de la igualdad en el trabajo. Fundación Francisco Lago Caballero.

Fernández Salas, J. (2000). El oficio de la construcción durante el Renacimiento compostelano. En "3er Congreso Nacional de Historia de la Construcción". Sevilla.

Fischer, S. R. (2005). A History of Writing. London: Reaktion Books.

Fita. (1912). "Coria compostelana y templaria". B.A.H. LXI.

Flick, U. (2004). Introducción a la investigación cualitativa. Madrid: Morata.

Flores Soto, J. A. (2013). "La construcción del lugar. Las plazas en los pueblos del Instituto Nacional de Colonización". Historia Agraria, 60, agosto, pp. 119-154.

Frax E. y Madrazo, S. (2010). "El transporte por carretera, siglos XVIII-XX". Revista TST. Madrid: Dossier de la Universidad Autónoma de Madrid.

Fustier, P. (1968). La route: voiesantiques, cheminsanciens, chaussées modernes, Paris.

García, C. (1967). El culto a los santos en la España Romana y Visigoda. Madrid.

García Abellán, J. (1984). Curso de Derecho Sindical. Murcia: Secretariado de publicaciones de la Universidad de Murcia.

García del Moral, L. A. (1987). La Giralda: 800 años de historia, de arte y de leyenda. Sevilla. Editorial: Editoriales Andaluzas Reunidas.

García Diego, J. (1977). Las presas antiguas en Extremadura. Diputación Provincial de Badajoz, Badajoz.

García Moreno, L. A. (1999). «Spanish Gothic consciousness among the Mozarabs in al-Ándalus (VIII-Xth centuries)». En Ferreiro, Alberto. The Visigoths. Studies in Culture and Society (Leiden-Boston-Köln: Brill): 303-323.

García Murcia, J. (Coord.). (2007). El sistema de fuentes de la relación laboral: estudios ofrecidos por el profesor Martín Valverde por el Área del Derecho del Trabajo de la Universidad de Oviedo. Oviedo: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Oviedo.

García Rubio, J. (2004). "Estación de autobuses en Casar de Cáceres". José Jurado Egea; Hisao Suzuki (fot.) Tectónica: monografías de arquitectura, tecnología y construcción, nº. 17, 52-65.

García Rubio, J. (2004). "Estación de autobuses del Casar en Cáceres", Detail: revista de arquitectura y detalles constructivos, Nº 4, 402.

García Tapia, N. (1987). Ingeniería civil española en el Renacimiento, en Cuatro conferencias sobre historia de la ingeniería de obras públicas en España. CEDEX, Madrid, pp. 7-42.

García, S y Trenado, F. (1978). Guadalupe: historia, devoción y arte. Sevilla.

Garin, E. (1941, 1º ed.). El Renacimiento Italiano. Ed. Ariel. Madrid.

Garmendia, J. A., Navarro, M. y Parra Luna, F. (1992). Sociología industrial y de la empresa. Barcelona: Aguilar.

García Sánchez, R. (2018). El Renacimiento como artificio. Madrid. Munilla-Leira.

Garrido Santiago, M. (1989). Arquitectura militar de la Orden de Santiago en Extremadura. Madrid.

Garvín, J. (1946). The Vitas Sanctorum Patrum Emeretensium. Washington Catholic University of America Press.

Ger Lobe, F. (2011). Manual de construcción civil. Barcelona: Linkgua Ediciones S.L. La Minerva Extremeña. 2ª Edición (1915). Dedicatoria de la 1ª edición a la Excma. Diputación Provincial de Badajoz (1869).

Ghyka, M. C. (1983). Estética de las proporciones en la naturaleza y en las artes. Barcelona: Poseidón.

Giddens, A. (2010). Sociología. Madrid: Alianza.

Giedion, S. (2009). *Espacio, tiempo y arquitectura: origen y desarrollo de una nueva tradición*. Barcelona: Reverté.

Gilotte, S y otros. (2017). *Al-balat, vida y guerra en la frontera de Al-Ándalus Cáceres*.

Gilotte, S. (2011). "El yacimiento de Al-Balat en el contexto del poblamiento medieval del Norte de Extremadura". *Actas I y II Jornadas de Arqueología Medieval. La marca inferior de Al-Ándalus*. Mérida.

Goetz, J. P. y Le Compte, M. D. (1988). *Etnografía y diseño cualitativo en investigación educativa*. Madrid: Morata.

Goldenhar, L.M., Williams, L. J. y Swanson N. G. (2003). Modeling relationships between job stressors and injury and near miss outcomes for construction laborers. *Work and Stress: An International Journal of work, Health & Organisations*, 7(3).

Gomá, F. (1979). *El cemento Portland y otros aglomerados*. Barcelona: Editores técnicos asociados.

Gómez Ayau, E. (1955). "La colonización como base de asentamiento de la población". VI Reunión de Técnicos Urbanistas. Madrid.

Gómez Ayau, E. (1961). *El Estado y las grandes zonas rentables*. Ministerio de Agricultura. Madrid.

Gómez Ayau, E. (1944). "Fases de la colonización". *Colonización*, número 1, junio.

Gómez Ferreira, R. (2014). *Evolución histórica de las condiciones de trabajo en el Sector de la Construcción*. En "ORP 2014". Zaragoza.

Gómez Canedo, N. (1947). *Un español al servicio de la Santa Sede: don Juan de Carvajal*. Madrid, IV.

Gómez Cano, M. et al. (1996). *Evaluación de Riesgos Laborales*. INSHT.

González Cordero, A y Quijada González, D. (1991). *Los orígenes del Campo Arañuelo y la Jara cacereña, su integración en la Prehistoria regional*. Nalvamoral de la Mata, 1991.

González Cuesta, F. (2006). "Un obispo renacentista. Don Gutierre Vargas de Carvajal (1524-1559)". XXXV Coloquios Históricos de Extremadura, Trujillo.

González González, J. M. (2007). "Arquitecturas modernas del siglo XX en Extremadura", en *Guía de Arquitectura de Extremadura, 1975-2006*, Colegio Oficial de Arquitectos de Extremadura. Badajoz.

González González, J. M. (2010). "Arquitectura para después de una guerra (1939-1952)". *El Arte en tiempos de cambios y crisis y otros estudios sobre Extremadura*, Actas de las XI Jornadas de Historia de Llerena. pp. 177-189, Badajoz.

González Parejo, J. M. (2014). *Puentes históricos romanos y medievales cacereños*. Diputación Provincial de Cáceres, Cáceres.

González Sainz, C; Ruiz Redondo, A. (2010). "La superposición de figuras en el arte parietal paleolítico. Cambios temporales en la región cantábrica" Cuadernos de Arqueología (Universidad de Navarra) (18 (1)): 41-61.

González Tascón, I. (2008). Las vías terrestres y marítimas en la España medieval, en: Ministerio de Fomento, *Ars Mechanicae*, Ingeniería medieval en España, pp. 21-67.

Gwendolyn, L. (2002). *Mesopotamia: The Invention of the City*. Penguin Books.

Harrison, R. J. (1989). *España en los albores de la historia: iberos, fenicios y griegos*. Nerea, Madrid.

Hauser A. (1969). *Historia social de la literatura y el arte*. Vol. I, ed. Guadarrama. Madrid.

Hereu, P., Montaner, J. M. y Oliveras, J. (1994). *Textos de arquitectura de la modernidad*. Donosti-San Sebastián: Editorial Nerea.

Hernández Giménez, F. (1967). "Los caminos de Córdoba hacia el NW. en época musulmana", *Al-Ándalus*, XXXII.

Huber, G. L., Fernández Smith, G.I., Lorenzo Quiles, O. y Herrera Torres, L. (2001). *Análisis de datos en Aquad 5 para Windows*. Granada: Grupo Editorial Universitario.

Huerta, S. (2004). *Arcos, bóvedas y cúpulas: Geometría y equilibrio en el cálculo tradicional de estructuras de fábrica*; Instituto Juan Herrera: Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid.

Huberman, A. M. y Miles, M. B. (1994). *Data management and analysis methods*. ThousandOaks, CA.

Hurtado Urrutia, M. (2000). *Historia de la construcción*. Cáceres: Escuela de Arquitectura Técnica de la Universidad de Extremadura.

Iglesias, L. G. (2000). *Los orígenes del pueblo griego*, Madrid: Síntesis.

Ignacio Puig, S. I. (1960). "La obra colonizadora de Cáceres". *Revista Ibérica*. Barcelona, noviembre-diciembre.

Jiménez Ávila, J. (2012). *Cancho Roano: más que palabras*. Badajoz.

Jiménez Martín, J. (2007). *Notas sobre la mezquita mayor de la Sevilla almohade*. Artigrama.

Jiménez Valdós, A. (2017). *Puentes históricos en las tierras de Trujillo*, 3 tomos. Madrid.

Jordá Pardo, J. F. 1992. "El profesor don Eduardo Hernández Pacheco y su contribución a la prehistoria española". III Congreso Geológico de España y VIII Congreso Latinoamericano de Geología, Sociedad Geológica de España. Universidad de Salamanca e Instituto Tecnológico y Geomínero de España. Salamanca, Simposios, tomo I, pp. 506-517.

Juárez Sánchez-Rubio, C; Rodríguez Cancho, M. (1996). "Efectos de la política de colonización en el regadío de Extremadura: balance y perspectiva". En *Investigaciones Geográficas*, número 16, pp. 35-59.

Juan García, N. (2009). Aparejos y medios auxiliares durante los siglos XVII y XVIII: el caso del monasterio barroco de San Juan de la Peña. En "6º Congreso Nacional de Historia de la Construcción". Valencia.

Karim Paz, S. A. (1993). La esclavitud y el Islam; sobre la base de Tafsir Nemune, Ayatullah Makarim Shirazi. Qom. Recuperado el 10 de septiembre de 2014, de <http://www.islamchile.cl/islam/esclavitud.htm>

Kehner, M. (2003). Todo sobre las pirámides. Barcelona: Destino.

Kérisel, J. (1991). *La Pyramide à travers les âges. Mythes et religions*. París: Prensa ENPC.

Leroi-Gourham, A. (1967). "Les mains de Gargas. Essai pour un étude d'ensemble". *Bulletin de la Société Préhistorique Française*. París, volumen LXIV, 1, pp. 107-122 y seis figuras.

Liz Guiral, J. (1988). El puente de Alcántara, arqueología e Historia. Fundación San Benito de Alcántara. Biblioteca CEHOPU. Madrid.

Llordén, A. (1962). *Arquitectos y canteros malagueños: ensayo histórico documental (siglos XVI-XIX)*, Ávila.

López Manzanares, G. (1996). Proyecto y cálculo de cimbras en el siglo XVIII. En "1er Congreso Nacional de Historia de la Construcción". Madrid.

López Martín, J. M. (1990). "La Arquitectura religiosa en Plasencia. Las catedrales vieja y nueva", en VIII Centenario de la diócesis de Plasencia (1189-1989). *Jornadas de Estudios Históricos*, Plasencia.

López López, T. A. (2002). "Las parroquias placentinas del Plan Badajoz", *Actas de los Coloquios Históricos de Extremadura*, Trujillo.

López Villa, M. A. (2003). *Arquitectura e historia. Curso de historia de la arquitectura*. Consejo de desarrollo Científico y Humanístico de la Universidad de Central de Venezuela.

López Serrano, M. (1975). *El Palacio Real de Madrid*. Patrimonio Nacional. Madrid.

Lora Serrano, G. (2005). *Las Ordenanzas Municipales de Plasencia*. Sevilla.

Lozano Rubio, T. (1929). *Historia Eclesiástica de la Ciudad y Obispado de Badajoz*. Badajoz.

Luciani, R. (1994). *El Coliseo*. Grupo Anaya. Madrid.

Madoz, P. (1845). *Diccionario Geográfico-Estadístico-Histórico de España y sus posesiones en Ultramar*. Madrid.

Magro Moro, J. V. y Marín Sánchez, R. (1999). *La construcción en la baja Edad Media*. Valencia: UP de Valencia. Servicio de publicación.

Maluquer de Motes, J. (1975). *Tartessos, la ciudad sin historia*. Barcelona.

Mancebo Roca, J. A. (2004). La arquitectura del futurismo. Historiografía, crítica y reminiscencias. Temática L: Historia y crítica. En "Congreso virtual de Arquitectura 2004". Albacete.

Marín Sánchez, R. (2000). La construcción griega y romana. Valencia: UP de Valencia, Servicio de publicación.

Marín, T y Martínez, G. (1963). Concilios visigóticos e hispanoromanos. Barcelona-Madrid.

Mark, R. (2002). Tecnología arquitectónica hasta la revolución científica. Arte y arquitectura de las grandes construcciones. Madrid: Akal.

Martín Borreguero, J. C.; Jiménez Berrocal, F y Flores Alcántara, A.P. (2008). La cacereña ribera del Marco, Cáceres.

Martín Lobo, M. (2002). El Plan Badajoz, ¿éxito o fracaso? Badajoz.

Martín Martín, J. L., y García Oliva, M. D. (1985). Historia de Extremadura, tomo II, los tiempos medievales, Badajoz.

Martín Martín, J. L. (1979). "Repoblación de la Transierra (siglos XII y XIII)". Estudios dedicados a Carlos Callejo Serrano. Cáceres, 1979.

Martínez Magantos, J. (1994). Faros y luces de señalización en la navegación antigua. Curso de Arqueología Subacuática. Cartagena.

Martínez Peñarroya, J. (2000). "El puente de Ariza (Úbeda)". Arqueología y territorio medieval. número 7.

Martínez Utrillas, J. et alii. (2012). El Parque Cultural de Albarracín: Arte Rupestre Patrimonio Mundial, Dobleuve Comunicación, Teruel.

Martínez y Martínez, M. R. (Edición: Fernando de Valdés Fernández). (2007). Historia del reino de Badajoz durante la dominación musulmana. Badajoz: Diputación Provincial.

Mayorga Huertas, F. (2009). Los moriscos de Hornachos, Cultiva Libros.

MCA-UGT. (2003). Análisis Económico del Sector de la construcción.

MCA-UGT. (2004). El empleo en la Construcción.

Melida, J. R. "Cosas extremeñas: El Arco de Caparra", Diario de Cáceres, lunes, 10 de enero de 1916.

Méndez Hernán, V. (2014). "Apuntes sobre el mecenazgo del obispo de Plasencia don Gutierre de Vargas Carvajal". Norba, revista de Arte. vol. XXXIV, Universidad de Extremadura, Departamento de Historia del Arte. Cáceres.

Messite, J. y Warshaw, L. J. (1998). Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo. Capítulo XV: Protección y promoción de la salud. Asistencia sanitaria. OIT y el antiguo MTAS.

Millán, A. (2004). Leon Battista Alberti, la ingeniería y las matemáticas del Renacimiento. Suma, 47:93-97.

Mogollón Cano-Cortés, P. (1987). El mudéjar en Extremadura. Institución Cultural "El Brocense". Cáceres.

Mogollón Cano-Cortés, P; Terrón Reynolds, M. T; Fernández Rincón, J. C. (2013). El Palacio de las Cigüeñas de Cáceres. Patrimonio, Arte e Historia. Badajoz.

Monclous, F. J. (1984). "Agrarismo y ordenación del territorio del siglo XIX. Del poblamiento racional al fomento de la población rural". *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, 4.

Momplet Mínguez, A. (2008). *El arte hispanomusulmán*. Madrid.

Montaner i Martorell, J. M. (1999). *Después del Movimiento Moderno. Arquitectura de la segunda mitad del siglo XX*. Barcelona: Gustavo Gili.

Moreno Gallo, I. (2006). *Las Vías romanas, ingeniería y técnica constructiva*. Madrid, Ministerio de Fomento.

Muchinsky, P. M. (1984). *Psicología aplicada al trabajo: una introducción a la psicología industrial y organizacional*. Bilbao: Editorial Descleé de Brouwer, S.A.

Muñoz de San Pedro, M. (1952). *Crónicas trujillanas del siglo XVI, Cáceres*.

Muñoz Jiménez, M. J. (2001). *Obras de Grecia y Roma*, coord. Mercedes Montero Montero y Juan Luis Arcaz.

Müller, W., Vogel, G. y István, I. A. (ilustr.). (2002). *Atlas de arquitectura, 1. Generalidades, de Mesopotamia a Bizancio*. Madrid: Alianza.

Navareño Mateos, A. (1987). *Arquitectura militar de la Orden de Alcántara en Extremadura*. Madrid.

Navareño Mateos, A. (1999). *Arquitectura residencial en las dehesas de la tierra de Cáceres*. Cáceres.

Nepone, C. (ed. 1991). *Sobre los hombres ilustres (De viris illustribus)*, Libro III: De los más destacados generales de los pueblos extranjeros (De excellentibus ducibus exterarum gentium). II: Temístocles (Themistocles).

OIT. (2001). *La industria de la construcción en el siglo XXI: su imagen, perspectivas de empleo y necesidades en materia de calificaciones*. Recuperado el 22 de julio de 2015. <http://www.ilo.org/public/spanish/standards/relm/gb/docs/gb283/pdf/tmcitr.pdf>.

Olmos, R. (1976). "En torno al kylix de Medellín". *Habis*, número 7, Universidad de Sevilla, pp. 251-164.

Orlandis, J. (1989). "Crónica del III Concilio de Toledo", *Iglesia-Mundo*, 384, Madrid.

Orta, E. M y Garrido, J. P. (1963). "La tumba orientalizante de "La Joya", Huelva, *Trabajos de Prehistoria* 11.

Ortega Andrade, S. (1994). "La construcción romana", *Teoría e Historia de la Arquitectura*, *Revista de Edificación*, número 18, pp. 45-59.

Palacios Gonzalo, J. C. (2005). *Estereotomía clásica y cantería gótica en Galicia*. *Revista ROC Maquinaria*, (94).

Paredes, V. (1904). "Los Zúñigas, señores de Plasencia". Revista de Extremadura, Badajoz.

Peña Olivas, J. M. (2005). Sistemas de señalización marina en la Antigüedad Clásica. Tesis Doctoral. E.T.S. de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Madrid.

Peña Olivas, J. M. (2006). "Alcance y organización de las Obras Públicas en el Imperio Romano". Nuevos elementos de ingeniería romana. III Congreso de las Obras Públicas Romanas. Astorga.

Pérez Prendes, J. M. (1974). El mito de Tartessos. Revista de Occidente, (134), Madrid.

Pérez Rubio, J. A. (1995). Yunteros, braceros y colonos, la política agraria en Extremadura (1940-1975). Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid.

Pérez Valcárcel, J. La construcción medieval. ETS Arquitectura de A Coruña. Departamento de tecnología de la construcción. Recuperado el 19 de septiembre de 2014, de [http://www.udc.gal/dep/dtcon/estructuras/almacen/pdfs/2-Constr\\_Medieval.pdf](http://www.udc.gal/dep/dtcon/estructuras/almacen/pdfs/2-Constr_Medieval.pdf)

Platón. Republic. Traducción por Jowett, B., en: Great Books of the Western World, 7(2). Chicago: Encyclopaedia Britannica, Inc. 1952.

Plinio Segundo, C. (1624-9). Historia natural de Cayo Plinio Segundo. Traducción de Gerónimo de la Huerta. Madrid: por Juan González.

Ponz, A. (ed. 1983). Viage de España en que se da noticia de las cosas más apreciables, y dignas de saberse, que hay en ella. Tomo VIII, 2ª ed. Madrid, 1784 (Viajar por Extremadura, tomo I, carta VII, Biblioteca Popular Extremeña. Salamanca.

Poza Yagüe, M. (2009). "El artista románico (canteros y otros oficios artísticos)". Revista Digital de Iconografía Medieval, vol. I, no 2, pp. 9-22.

Pulido García, F. (1989). Las comunidades de regantes extremeñas. Universidad de Extremadura, Salamanca.

Ramos Rubio, J. A. (1992). El palacio del Marqués de la Conquista en Trujillo. Edición patrocinada por el Marqués de la Conquista. Imp. Flores. Trujillo.

Ramos Rubio, J. A. (2002). Plasencia y el Valle del Jerte. Editorial Lancia, León.

Ramos Rubio, J. A. y López, F. (2016). "Los puentes de Trujillo". Actas de los XLV Coloquios Históricos de Extremadura, Trujillo.

Ramos Rubio, J. A. y De San Macario Sánchez. (2014). La Restauración y la Conservación del Patrimonio Cacerense. Construcciones Abreu en la Gestión del Patrimonio en Cáceres. Cáceres,.

Ramos Rubio, J. A. y De San Macario Sánchez. (2013). Ermitas y oratorios de la Tierra de Cáceres. Estudio histórico-artístico. Imprenta Moreno. Asamblea de Extremadura. Montijo, 2013.

Ramos Rubio, J. A. (2015). "Los puentes del Cardenal Juan de Carvajal en la tierra de Trujillo". Revista Caramanchos, número 16, Don Benito, pp. 90-92.

Ramos Rubio, J. A. y De San Macario. (2015). Los Fondos del Museo del Ejército del Palacio de las Cigüeñas. Ministerio del Defensa. Secretaría General Técnica. Centro Geográfico del Ejército. Madrid.

Ranum, O. (1993). "Los refugios de la intimidad". Historia de la vida privada, tomo III, del Renacimiento la Ilustración, de la obra de Philip Aries y Georges Duby. Círculo de Lectores, Barcelona.

Rascón García, C. y García González, J. M. (2011). La Ley de las XII Tablas. Clásicos del Pensamiento. Madrid.

Ripoll López, S; Ripoll Perelló, E y Collado Giraldo, H. (1999). Maltravieso, el santuario extremeño de las manos. Memorias 1 del Museo de Cáceres. Badajoz.

Rivero de la Higuera, M. C: "Algunas cerámicas ibéricas decoradas del "Castro Plaza del Tercio" (Torrecillas de la Tiesa, Cáceres". Zephyrus, tomo XXV, Salamanca, 1974, pp. 351-377.

Rivero Serrano, J. (2008). "Espacio versus tiempo. Consideraciones sobre el Plan Badajoz". Pueblos de Colonización durante el franquismo. La arquitectura en la modernización del territorio rural. Junta de Andalucía, Sevilla, pp. 274-275.

Rodellar Lisa, A. (1989). Seguridad e higiene en el trabajo. Barcelona: Marcombo. S.A.

Rodríguez Amaya, E. (1948). "Viaje de Campomanes a Extremadura". Revista de Estudios Extremeños. Badajoz.

Rodríguez Cancho, M y Torres Gallego, G: Geografía de Extremadura. Ensayos ante el nuevo milenio. Badajoz, 2001.

Rodríguez Cancho M: "Aproximación al análisis de las comunidades de regantes en la provincia de Cáceres". Revista Norba IV, Universidad de Extremadura, Cáceres, 1986, pp. 189-198.

Rodríguez Cancho, M: Análisis geográfico del regadío en Extremadura. Caja de Badajoz, Cáceres, 1984.

Rodríguez Cancho, M: "Los pequeños regadíos en Extremadura". Revista Alcántara, 13-14, Cáceres, enero-agosto, 1988, pp. 213-235.

Rodríguez G. de Ceballos, A. (1971). Los Churriguera. Ed. CSIC. Madrid.

Rodríguez Hernández, J. (2017). Las comunidades de la Edad del Hierro en el occidente de la Meseta: cultura material, poder y sociedad. Universidad Complutense. Madrid.

Rodríguez Pulgar, M<sup>a</sup> del Carmen. (1992). El puente romano de Alcántara: reconstrucción en el siglo XIX. Institución Cultural "El Brocense", Cáceres.

Rojas Zorrilla, F. de. (1977). Numancia cercada y Numancia destruida. Edición, prólogo y notas de Raymond R. MacCurdy. Madrid.

Rosco Madruga, M. Téllez - Río-Miranda, J: "La conquista del pasado. La Basílica visigoda de Santa Lucía en Alcuéscar (Cáceres)". Revista Historia 16, n.º 77 1982; BIGC Valdeobispo, n.º 5, 1981. Descubierta en Alcuéscar-Cáceres, una Basílica visigoda. I; BIGC Valdeobispo, n.º 8 1982, La Basílica Hispano-visigoda de Alcuéscar-Cáceres II.

Roso de Luna, M (1902). "Excavaciones en la Sierra de Santa Cruz". Revista de Extremadura, IV. Junio. Badajoz, pp. 253-258.

Rubio Moreno, J. C. y Rubio Gámez, M<sup>a</sup>. C. (Coords.). (2005). Manual de Coordinación de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción. Madrid: Ediciones Díaz de Santos.

Rubio Rojas, A. (1975). Las disposiciones testamentarias de don Francisco de Carvajal, asediado de Plasencia y mecenas de Cáceres, su villa natal. Cáceres.

Ruiz-Gálvez Priego, M. (1992). "La novia vendida: Orfebrería, Herencia y Agricultura en la Prehistoria de la Península Ibérica", SPAL 1.

Ruiz de Arcaute, A. (1936). Juan de Herrera, Madrid.

Sanabria Marcos. (2008). El mensaje de Maltravieso 50 años después (1956-2006). Memorias del Museo de Cáceres 8, Cáceres.

Sánchez Iglesias, A. L., Villalobos Cabrera, F. y Cirujano González, A. (2007). Manual de gestión de prevención de riesgos laborales. Madrid: Fremap.

Sánchez Salor, E. (1975). "Mérida, metrópolis religiosa en época visigótica", Hispania Antiqua, t. V, Valladolid, pp. 135-150.

Sánchez Salor, E. (1986). "Orígenes del cristianismo en Lusitania". Actas de las Jornadas sobre las Manifestaciones en la Lusitania. Cáceres, pp. 68-84.

Sanchidrián Torti, J. L. (1988-89). "Perspectiva del arte paleolítico de la cueva de Maltravieso (Cáceres)". Ars Praehistorica. Barcelona, tomos VII-VIII, pp. 123-129, con figuras.

Sancho, J. L. (2004). Palacio Real de Madrid. Patrimonio Nacional. Madrid.

Sanz Botey, J. L. (1998). Arquitectura en el siglo XX: la construcción de la metáfora. Barcelona: Montesinos.

Schulten, A. (1945). Tartessos. Madrid.

Sempere Navarro, A. V., Cano Galán, Y., Charro Baena, P. y San Martín Mazzucconi, C. (2005). Políticas Sociolaborales. Madrid: Tecnos.

Serra Rafols, J. (1945). "El poblamiento del valle medio del Anas". Revista de Estudios Extremeños, Badajoz.

Smith, W. (1870). Dictionary of Greek and Roman Antiquities. Little, Brown and Company, Boston.

Solano y Figueroa, J. (1929). *Historia Eclesiástica de la Ciudad y Obispado de Badajoz (1668)*, reedición de 1929.

Soto Carmona, A. (1989). *El trabajo industrial en la España contemporánea (1874-1936)*. Anthropos. Barcelona.

Strike, J. (2004). *De la Construcción a Los Proyectos: La Influencia de Las Nuevas Técnicas en el Diseño Arquitectónico, 1700-2000*. Barcelona: Reverte.

Tabales, M. A. (2000). Algunas reflexiones sobre fábricas y cimentaciones sevillanas en el periodo islámico. En "3er Congreso Internacional de Historia de la Construcción". Sevilla.

Terrón Albarrán, M. (1971). *El solar de los Aftásidas*. Badajoz.

Tatjer, M. (2005). La vivienda obrera en España de los siglos XIX y XX: de la promoción privada a la promoción pública (1853-1975). *Revista electrónica de geografía y ciencias sociales*, 9(194). Recuperado el 10 de septiembre de 2014, de <http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-194-23.htm>

Théodoridés, A. (1973). Les égyptiens anciens "citoyes" ou "sujest de Pharaon". *RIDA* 20, pp. 51-112.

Tezanos, J.F. (2004). *La sociedad dividida: estructuras de clases y desigualdades en las sociedades tecnológicas*. Madrid: Biblioteca Nueva.

Tuñón de Lara, M. (1986). *El movimiento obrero en la historia de España*. Madrid: Sarpe.

Utrilla Miranda, P. (2000). *El Arte Rupestre en Aragón*, Colección CAI 100 nº 56, Caja de Ahorros de la Inmaculada, Zaragoza.

Valbelle, D. y Husson, G. (1992). *L'Etat et les Institutions En Egypte: Des Premiers Pharaons Aux Empereurs Romains*. París: Armand Colin Editeur.

Valdearcos, E. (2007). *El barroco español*. Clío 33.

Valdés Fernández, F. (1985). *La Alcazaba de Badajoz*. Publicaciones del Ministerio de Cultura. Excavaciones arqueológicas en España. Madrid.

Vallejo Dacosta, R. y Lafuente Pastor V. P. (2010). *Marco jurídico de la seguridad y salud en el trabajo*. Zaragoza: Prensas de la Universidad de Zaragoza.

Vasari, G. (2011). *Las vidas de los más excelentes arquitectos, escultores, pintores italianos desde Cimabue a nuestros tiempos*. Cátedra, Madrid.

Vázquez Atochero, A. (2004). *Badajoz árabe, el reino aftasí*. Badajoz: Abecedario.

Vicent, J. M. (1988). "El hombre cazador se hace agricultor". *Historia*, número 142, Madrid, pp. 56-67.

Vitruvio. *De arquitectura*. Traducción por Morgan, M. H. en: *The Ten Books of Architecture*. Rodríguez Ruiz, D. y Oliver Domingo, J. L. (1995). *Los Diez Libros de Arquitectura*. Madrid: Alianza.

- Vives, J. (1963). Concilios visigóticos. Barcelona, C.S. I. C..
- Von Pehnt, W. (1975). La arquitectura expresionista. Barcelona: Gustavo Gili.
- V.V.A.A. (2013). "Nuevas aportaciones arqueológicas a la Alcazaba de Badajoz". Extremadura Arqueológica, XI. Mérida.
- V.V.A.A. (2007). Guía de Arquitectura de Extremadura, 1975-2006, Colegio Oficial de Arquitectos de Extremadura. Badajoz.
- Wells, P.S. 1988. Granjas, aldeas y ciudades. Comercio y orígenes del urbanismo en la Protohistoria europea. Barcelona, ed. Labor.
- Wernick, R. (1975). Los Constructores de Megalitos, Libros Time Life.
- Wikinson, J. (1992). Los antiguos egipcios, su vida y costumbres. Lepsius, Valencia.
- Villanueva Paredes, A y Leal Maldonado, J. (1991). "La Planificación del Regadío y los Pueblos de Colonización", en Historia de la Evolución de la Colonización Agraria en España, vol. III, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Ministerio de las Administraciones Públicas y Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo. Madrid.
- Vizconde de Eza, (1915).El problema agrario en España. Madrid.
- Vizconde de Eza. (1920).Fundamentos de colonización. Toledo.
- Vizconde de Eza (1981).La Reforma Agraria en España. La Paz Social. Madrid.
- Yarza Luaces, J. et alii. (1982). Arte medieval I: Alta Edad Media y Bizancio. Gustavo Gili, Barcelona.
- Yepes Piqueras, V. (2013). Apuntes sobre la ingeniería del Renacimiento.
- Yrurtia, M y Ruais, M. (2016). San Pedro en Vaticano: basílicas mayores (Roma Cristiana, 2). Ed. Iti.
- Zoraya, J. (2007). Arte islámico en Granada. Propuestas para un museo de la Alhambra. Reflexiones sobre las fortificaciones andalusíes. Centro de Innovación Educativa "Huerto Alegre". Junta de Andalucía, Patronato de la Alhambra y el Generalife.
- Zozaya, J y Kürtz, G: (2014). Batalius III. El reino aftasí. Badajoz.





