

01-041 – The management of construction projects in the Middle Ages: organizational structure and the role of the master builder – La gestión de proyectos de construcción en la Edad Media: la estructura organizativa y el rol del maestro de obra

Fabra Tomás, Nicolás¹; Capuz Rizo, Salvador¹

(1) Universidad Politécnica de Valencia

 Spanish  Spanish

The management of projects in the Iberian Peninsula during the medieval period was characterized by the figure of the master builder, who played a key role in supervising and managing resources. Additionally, this study examines the hierarchical structure of medieval construction projects, where various figures performed complementary roles within a system regulated by guilds. The research highlights that the master builder's role required not only technical knowledge but also leadership, planning, and negotiation skills within a dynamic economic and social context. This study provides a unique perspective on project management in the Middle Ages, emphasizing the importance of the master builder in ensuring the quality and stability of structures.

Keywords: *Master builders; Guilds; Labor organization; Construction projects*

La gestión de proyectos en la península ibérica durante el medievo se caracterizó por la figura del maestro de obra, quien desempeñaba un papel clave en la supervisión y gestión de los recursos. Además, se analiza la estructura jerárquica de las obras medievales, donde las diferentes figuras desempeñaban roles complementarios bajo un sistema regulado por los gremios. Se destaca que la figura del maestro de obra requería no solo conocimientos técnicos, sino también habilidades de liderazgo, planificación y negociación en un contexto económico y social dinámico. Esta investigación ofrece una visión única sobre la gestión de proyectos en la Edad Media, destacando la importancia de la figura del maestro de obra en la calidad y estabilidad de las estructuras.

Palabras claves: *Maestros de obra; Gremios; Organización del trabajo; Proyectos de construcción*



©2025 by the authors. Licensee AEIPRO, Spain. This article is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

1. Introducción al contexto social de la época

Entre los siglos XI y XIII, los reinos cristianos de la península ibérica avanzaron progresivamente sobre los territorios musulmanes, en un proceso marcado por momentos clave como la conquista de Toledo en 1085 y la victoria en las Navas de Tolosa en 1212. Estas ofensivas, lideradas por figuras como Alfonso VI de León, Alfonso I de Aragón y Alfonso VIII de Castilla, permitieron consolidar el dominio cristiano en gran parte del norte y centro peninsular, pese a la resistencia almorávide y almohade que retrasó este avance (Ubieto, Reglá & Jover, 1963).

En el siglo XIV, la península enfrentó una grave crisis social y demográfica provocada por la peste, las hambrunas y tensiones internas, especialmente en Castilla. No obstante, los reinos cristianos continuaron fortaleciendo sus estructuras políticas y proyectando su influencia más allá del territorio peninsular. Mientras Castilla avanzaba hacia una monarquía centralizada, Aragón desarrolló un sistema más pactista, lo que preparó el terreno para la futura unificación bajo los Reyes Católicos (Ubieto, Reglá & Jover, 1963).

2. Los directores de proyectos primigenios: los maestros de obra

A lo largo de la historia, la construcción ha sido un reflejo del conocimiento técnico, la organización social y las aspiraciones culturales de cada civilización. En la España medieval, los maestros de obra desempeñaron un papel central en la edificación de monumentos que no solo definieron el paisaje urbano, sino que también simbolizaron el poder y la fe de su tiempo. Estos profesionales, altamente especializados, fueron fundamentales en la evolución de la arquitectura y en la consolidación de un oficio que, con el tiempo, marcaría el desarrollo de la ingeniería y la planificación urbana.

2.1 Los alarifes de al-Andalus

En Al-Andalus, la figura del alarife era fundamental en el ámbito de la construcción y la arquitectura. Según el Diccionario de Autoridades, un alarife era: “un maestro públicamente señalado y aprobado para reconocer, apreciar o dirigir obras relacionadas con la arquitectura”, aunque en términos más generales, se utilizaba para referirse al maestro de albañilería.

La etimología del término, proveniente de árabe-hispánico arif, que significa “entendido” o “conocedor”, y su correlato en árabe clásico arad, refuerzan esta concepción de sabiduría y conocimiento especializado en la construcción.

Este oficio, legado de Oriente a Occidente, designado como urufa-al-banna en las fuentes árabes, ejemplifica a los alarifes como verdaderos arquitectos en el sentido moderno del término. En las obras patrocinadas por los Omeyas de Córdoba, se diferenciaba entre varios roles: el sahib al-abniya, que supervisaba todas las obras del estado; el sahib al-bunyan, director técnico de la construcción; los naziru-l-buyan, inspectores que garantizaban la calidad; y los urufa al-banna, responsables de la ejecución final del edificio. Aunque a menudo se confunde, estos roles reflejaban una organización compleja y especializada en la construcción (Ocaña, 1986).

Tabla 1: Roles en los proyectos constructivos de Al-Andalus.**Fuente: Elaboración propia.**

Rol	Descripción
Sahib al-abniya	Supervisión de todas las obras del estado.
Sahib al-bunyan	Dirección técnica de la construcción.
Naziru-l-buyan	Inspector que aseguraban la calidad de las obras.
Urufa al-banna	Supervisión de todas las obras del estado.

La especialización y el control estricto en la construcción islámica permitieron completar grandes edificaciones en poco tiempo. Aunque hay poca documentación sobre estas corporaciones, los tratados de hisba y ordenanzas de mercados brindan información clave sobre la regulación de los oficios en al-Andalus. Algunas funciones, como la del al-muhtasib, supervisor de mercados y artesanos, se mantuvieron tras la Reconquista. (Colin & Lévi-Provençal, 1931).

El aspecto económico de la construcción en el mundo islámico, y en particular en Al-Andalus, revela información interesante sobre los roles y la compensación de los alarifes. Aunque los detalles económicos completos a menudo permanecen vagos, ciertos datos ofrecen una visión sobre cómo estos expertos eran compensados por sus habilidades y responsabilidades. A pesar de la falta de minuciosidad en las crónicas almohades respecto a los gastos, se sabe que los maestros de obra tenían un papel crucial en la supervisión de los costos y la calidad. (Gómez Ramos, 2009, pp. 42).

La figura del alarife en Al-Andalus no solo supervisaba la ejecución de los proyectos, sino que también estaba involucrado en la planificación detallada. Aunque los tratados específicos no se conservan, la precisión en los diseños y técnicas de construcción utilizados sugiere, como se ha comentado con anterioridad, un nivel significativo de especialización y destreza.

2.2 Los maestros constructores de la España cristiana

En la historia de la construcción medieval en la España cristiana, los maestros de obra desempeñaron un papel crucial en la creación de estructuras religiosas que definieron la arquitectura de la época.

El estudio de los maestros constructores en el románico y el inicio del gótico revela su importancia económica y social. Aunque la mayoría de las investigaciones se han centrado en el gótico tardío, la documentación disponible permite conocer su estatus y condiciones laborales en periodos anteriores.

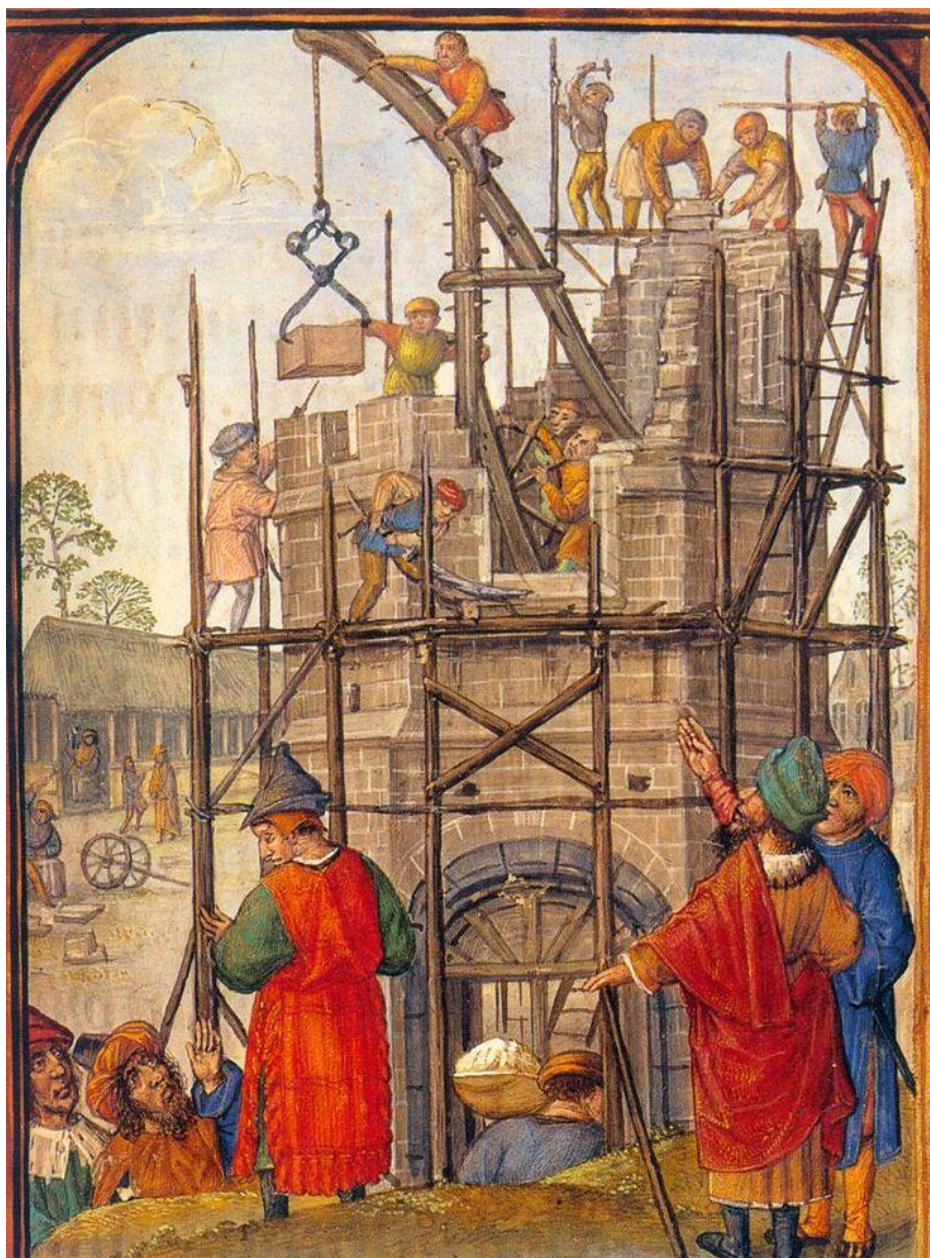
Los maestros constructores gozaban de diversas condiciones laborales favorables que reflejaban su importancia dentro de la sociedad medieval. Entre los privilegios que les eran concedidos por los monarcas se incluían exenciones de tributos y otros beneficios fiscales, así como la posibilidad de recibir recompensas en forma de bienes inmuebles. En otros casos, podían ser remunerados con primas anuales, conocidas como quitaciones, y contaban con una serie de garantías que aseguraban su bienestar y el de sus familias. Estas garantías incluían la provisión de alimentos tanto para ellos como para sus seres queridos y sus caballos, asegurando así su sustento mientras trabajaban en grandes proyectos arquitectónicos.

Asimismo, en caso de enfermedad o accidente, los maestros constructores podían acceder a un retiro pagado, lo que les proporcionaba una seguridad económica poco común en aquella época (du Colombier, 1953, pp. 74-75). Por otro lado, cuando debían desplazarse para ejercer su labor, se les otorgaban dietas de viaje que cubrían sus necesidades durante el trayecto, facilitando así su movilidad y participación en otros proyectos.

En lo que respecta a las catedrales, Isabel Montes ha estudiado los precios y salarios de las construcciones a través del "Libro de las fábricas" de la Catedral de Sevilla. De ahí sabemos que el trabajo podía realizarse tanto a jornal, con un salario diario fijo, como a destajo, es decir, con un pago por obra realizada sin importar el tiempo empleado. En algunos casos, ambos sistemas coexistían. El salario más alto correspondía al maestro mayor, quien ganaba entre 3 y 5 maravedíes más que los demás maestros. Entre 1419 y 1466, el jornal medio de un maestro oscilaba entre 20 y 25 maravedíes, alcanzando un máximo de 30 en 1466. No fue hasta la década de 1480 que los salarios de los maestros llegaron a los 50 o 60 maravedíes (Montes Romero-Camacho, 1985, pp. 108-109), teniendo en cuenta, por ejemplo, que el salario de un peón en la construcción de la catedral de Granada en el año 1501 cobraba entorno a 20 maravedíes (Romero Fernández-Pacheco, 1990)

Figura 1. La construcción de la Torre de Babel.

Fuente: Libro de las Horas de Juana I de Castilla (1479 – 1455) – Dominio público.



No fue hasta la época de los Reyes Católicos que, debido a las fluctuaciones monetarias y la política económica de la época, los precios y salarios lograron una cierta estabilidad (Montes Romero-Camacho, 1985, pp. 112-114).

En general, los precios y salarios de los maestros de obra medievales se reflejaban en los privilegios, exenciones y prebendas que recibían. Sin embargo, la situación económica y social era compleja debido a la diversidad laboral en el contexto hispánico de esta época.

La carrera de un maestro dentro de la organización gremial seguía un estricto reglamento establecido por sus ordenanzas. Un joven debía cumplir con un proceso de formación estructurado en diferentes etapas. Primero, debía pasar varios años como aprendiz, generalmente cuatro, durante los cuales recibía formación básica en el oficio. Posteriormente, ascendía al rango de oficial, etapa que solía durar cinco años (Rodríguez Estévez, 1998, pp. 212-230).

Los maestros de obra eran responsables de dominar técnicas específicas y tener la capacidad de diseñar y supervisar la construcción de iglesias, monasterios, fortalezas y casas reales. Su conocimiento incluía cómo crear plantillas y moldes para asegurar que los trabajos se ejecutaran a la perfección.

Las obras a menudo se adjudicaban mediante subastas, un proceso en el cual los maestros de obra presentaban sus propuestas para asegurar contratos, similar a las licitaciones modernas de obras públicas (Martínez de Aguirre, 1989, pp. 17). Esto requería que los maestros de obra fueran no solo expertos en construcciones, sino también hábiles en la gestión de recursos y negociación de condiciones laborales favorables.

En la Baja Edad Media, la formación profesional de los maestros, quienes dejaban su huella en las partes más visibles de su obra como un orgulloso testimonio de su buen hacer, refleja un cambio significativo en la mentalidad y las condiciones sociales de la época. Además, se relaciona con una nueva percepción y reconocimiento del propio valor, lo que nos acerca a la concepción moderna del artista como demiurgo.

La alta consideración social de los maestros, el estatus alcanzado y su propia autoestima lo convertían en pequeños magnates que imitaban las acciones de los grandes señores que los habían contratado durante su vida. Es por eso que adquirían capillas específicas donde ser depositados sus restos cuando muriesen en alguna de sus obras (Chueca Goitia, 1965, pp. 362), buscando perpetuar su legado junto a sus obras.

A medida que avanzaba la Reconquista, la monarquía castellana debía organizar las ciudades conquistadas, con Sevilla como un modelo de referencia. En este contexto, el cargo de alarife, o maestro de obras, se otorgaba mediante un nombramiento real, basado en los méritos profesionales del individuo.

3. La organización del trabajo

En 1370, las ordenanzas de los albañiles ingleses establecían una hora para el almuerzo y una pausa de 15 minutos para beber al mediodía. Durante el verano, estas pausas se ampliaban a dos descansos de 30 minutos. La jornada laboral promedio en los siglos XIV y XV era de 8 horas y 45 minutos en invierno, y 12 horas y 15 minutos en verano. El pago se realizaba los sábados, antes del descanso dominical, aunque no incluía la alimentación.

Estudios sobre las condiciones laborales de los obreros en la Edad Media sugieren que estas eran superiores a las de los obreros de finales del siglo XIX, en términos del valor del trabajo respecto al trigo. Por ejemplo, para obtener 360 kg de trigo en 1350, un albañil debía trabajar 12 jornadas; en 1500, necesitaba 20 jornadas, y en 1882, 23 jornadas (du Colombier. 1953, pp. 45-48).

Las condiciones materiales del arduo trabajo de los obreros, que laboraban de sol a sol, eran similares en todo el continente, aunque con ligeras variaciones según las condiciones climáticas de cada región. Un ejemplo es Sevilla, donde en la construcción de la Catedral, durante el invierno, los trabajadores comenzaban al amanecer y trabajaban hasta la hora de la oración, con una pausa de una hora para almorzar al mediodía. Además, tenían dos descansos de media hora, uno en la mañana y otro en la tarde. En verano, el descanso para el almuerzo se extendía a dos horas (Rodríguez Estévez, 1998, pp. 280).

A medida que comenzó a separarse la dirección financiera de la dirección técnica de la obra, la figura del maestro de obras se comienza a asimilar más al actual director de proyectos. Este nuevo rol posee poder organizativo sobre la ejecución, delega funciones en otros trabajadores, ya que su labor se centra en elaborar nuevos planos y viajar entre diferentes talleres y lugares de trabajo (du Colombier, 1953, pp. 61). Un ejemplo que se puede encontrar en nuestro territorio es el del maestro Juan Gil de Hontañón, que trabajaba al mismo tiempo en las tres mayores catedrales españolas del siglo XVI, la de Sevilla, la de Segovia y la Salamanca (Falcón Márquez, 1980, pp. 130-133).

Con la expansión de la actividad del maestro mayor, se definió con claridad la figura del aparejador. Este profesional, que posee conocimientos de diseño, interpreta las trazas del maestro y dirige la obra, asegurándose de la correcta colocación de los materiales y supervisando las cuadrillas de oficiales y peones. Aunque la figura del aparejador es más antigua, su documentación no aparece hasta el siglo XV. Esta evolución coincide con el desarrollo del diseño arquitectónico que comenzó en la segunda mitad del siglo XIII, momento en el que se empezaron a coleccionar sistemáticamente los dibujos relacionados con la construcción (Kimpel, 1995, pp.42).

Las funciones del aparejador, según las ordenanzas mencionadas, están claramente definidas: *“Lo que es a cargo del aparejador es dar a cada oficial sus piedras traçadas, para labrallas cada una para donde es menester y darlas a asentar y mostrar cada una para donde es, para que los peones las asienten, y estar él presente al asentar”* (Rodríguez Estévez, 1998, pp. 299). Esto implica que el aparejador tenía la responsabilidad de realizar tanto el trazado estereotómico como los cortes de la piedra, asegurando la correcta preparación de los materiales.

El aparejador poseía un conocimiento práctico de las labores, derivado de su formación como cantero junto a maestros experimentados en el mismo taller. Esta experiencia le permitía supervisar de manera efectiva el trabajo de los oficiales y peones. Además, frecuentemente viajaba a las canteras para supervisar la extracción de las piedras, asegurándose de que la calidad del material cumpliera con los estándares necesarios.

Debido a su conocimiento de los planos del edificio y su familiaridad con los secretos del mismo, el aparejador se convertía en la mano derecha del maestro mayor. Esto le otorgaba la capacidad de mantener el desarrollo de la actividad del taller incluso en ausencia del maestro mayor, asegurando que el trabajo se llevara a cabo de manera eficiente y precisa.

La dirección del taller está encabezada por el maestro mayor, seguido por el aparejador y el veedor. Estos son los puestos más altos en la jerarquía laboral, y debajo de ellos se encuentran los asentadores, entalladores, moldureros y peones. Esta estructura proviene de unas ordenanzas de la Catedral de Sevilla datadas de 1546, aunque reflejan la organización que existió en la obra con anterioridad a esa fecha, lo cual ofrece una visión de cómo se estructuraba el trabajo en la construcción durante un periodo significativo de la historia.

El trabajo del veedor se centraba en el control de la asistencia y el horario de los peones, así como en la provisión y el cuidado de las herramientas necesarias para la obra. Además, su labor incluía la tasación de todos los materiales requeridos. Según Rodríguez Estévez, las atribuciones del veedor son similares a las de los "alamines", que eran inspectores

encargados de garantizar el estricto cumplimiento de las ordenanzas gremiales. Este cargo se había institucionalizado en los concejos castellanos, donde también existía una función análoga con el mismo título. A diferencia del aparejador, la formación del veedor no se basaba en la experiencia como cantero, sino en la de un albañil, lo que le proporcionaba una perspectiva diferente sobre las labores en el taller.

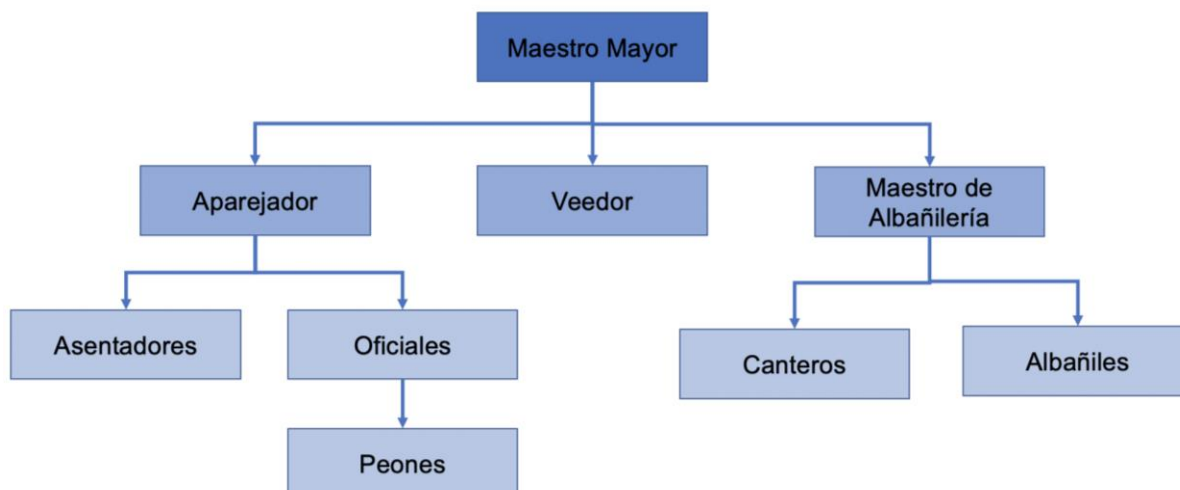
Por otro lado, se encontraba los asentadores, encargados de montar los sillares con la asistencia de los peones. Los asentadores eran canteros experimentados, capaces de afrontar los desafíos constructivos. Se encargaban de asegurarse de que cada pieza era colocada de manera adecuada, trabajando estrechamente con los peones.

El trabajo de los asentadores estaba relacionado con el control de la calidad. Los asentadores eran, dicho de algún modo, los responsables de implementar los planes de trabajo establecidos por los arquitectos y maestros de obra.

Durante el siglo XV, también existía el maestro mayor de albañilería, quien gozaba de uno de los salarios más altos y poseía las máximas competencias en su materia. Este maestro trabajaba en estrecha colaboración con el maestro mayor de cantería, quien era responsable de la dirección técnica de la obra. Juntos, estos dos roles desempeñaban un papel fundamental en el funcionamiento del taller, donde el maestro de cantería asumía la mayor responsabilidad en el buen desarrollo de los proyectos.

Figura 2: Organización del trabajo y jerarquía laboral.

Fuente: Elaboración propia.



Es esencial distinguir entre las funciones y los cargos de los diferentes maestros al final de la Edad Media, ya que cada uno de ellos tenía responsabilidades específicas que eran cruciales para el éxito de las obras. La colaboración y la organización jerárquica en el taller eran fundamentales para asegurar que todos los aspectos de la construcción se llevaran a cabo de manera eficiente y efectiva (Rodríguez Estévez, 1998, pp. 253-294).

Es importante señalar que la división del trabajo en la construcción se hace más evidente a través de la documentación del siglo XVI, que ofrece una estructura más definida. En contraste, la escasa documentación conservada del siglo XV no permite establecer límites claros en la especialización del trabajo, lo que complica la verificación de esta división. Esta falta de claridad sugiere que, en la época anterior, las tareas podían ser realizadas por diferentes tipos de trabajadores, lo que podría haber afectado la calidad de la construcción de las catedrales.

4. Conclusiones

En la dirección de proyectos contemporánea, se enfatiza la importancia del entorno organizacional, político y social donde se desarrolla un proyecto. De manera similar, el periodo medieval en la península ibérica puede interpretarse como un entorno altamente dinámico y complejo que condicionaba la planificación, el desarrollo y la ejecución de los grandes proyectos. Factores externos como las tensiones sociales, los cambios políticos, las diferencias culturales entre cristianos y musulmanes, o los flujos económicos, influyeron directamente en las decisiones estratégicas de los maestros de obra, los promotores o las autoridades locales involucradas en los procesos constructivos. Así como en los proyectos modernos se analiza el entorno mediante marcos como PESTEL o el análisis de stakeholders, en aquel tiempo se adaptaban las diferentes estrategias a un entorno volátil e incierto.

Como se ha reflejado a lo largo del texto, uno de los elementos más claros y reveladores en el análisis histórico es la figura del maestro de obra, considerándose un antecedente directo del actual director de proyectos. Tanto los maestros cristianos como los alarifes musulmanes eran responsables del diseño, planificación, ejecución y control de grandes obras arquitectónicas, lo cual los sitúa como gestores integrales de proyectos. Su perfil profesional abarcaba las tres áreas del conocido PMI Talent Triangle: conocimiento técnico especializado, liderazgo efectivo y visión estratégica.

En términos de planificación, los maestros de obra desarrollaban planos, estimaban materiales y coordinaban recursos humanos con precisión. En la fase de ejecución, supervisaban directamente la obra, distribuyendo responsabilidades dentro de una estructura jerárquica bien definida. Finalmente, ejercían funciones de control, vigilando la calidad del trabajo, el cumplimiento de plazos y la gestión del presupuesto. Este tipo de liderazgo operativo y estratégico guarda una estrecha similitud con el rol de los jefes de proyecto actuales en sectores como la construcción, el urbanismo o la ingeniería. Incluso, en modelos ágiles, podría compararse con la figura del facilitador que mantiene alineado al equipo, resuelve impedimentos y asegura la entrega de valor continuo.

Por otro lado, la organización de los talleres de construcción medievales ofrece un ejemplo temprano de estructura funcional con jerarquías claras y división de responsabilidades, lo que permite establecer una comparación directa con las estructuras organizativas propuestas por el Project Management Institute (PMI) o metodologías como PRINCE2.

En este contexto, el maestro mayor representaba al project manager moderno, encargado de tomar las decisiones estratégicas y coordinar la visión global del proyecto. El aparejador, por su parte, tenía una función operativa y de enlace entre el diseño y la ejecución, muy similar al rol del site manager o incluso del scrum master en proyectos ágiles.

El veedor desempeñaba funciones equivalentes a las de un project controller o auditor de proyectos, controlando la asistencia de los trabajadores, la calidad del trabajo y el uso correcto de los materiales. Los asentadores y peones eran los ejecutores técnicos, comparables a los equipos de desarrollo o ingeniería en proyectos actuales.

Esta cadena de mando estructurada y los flujos de información bien definidos anticipaban lo que hoy consideramos buenas prácticas de comunicación, distribución de funciones y control del proyecto, incluyendo la identificación de roles clave como sponsor, product owner o team leader.

La estructura gremial medieval también anticipa elementos esenciales en la gestión del conocimiento y la profesionalización de la dirección de proyectos. La progresión profesional desde aprendiz hasta maestro implicaba años de experiencia, formación práctica y validación por parte del gremio, lo cual se asemeja a los actuales procesos de certificación profesional como el PMP del PMI, el PRINCE2 Practitioner o las rutas formativas de IPMA y Agile Coach. Además, el acompañamiento continuo por parte de un maestro más experimentado recuerda

los programas modernos de mentoring y desarrollo profesional, fundamentales para el crecimiento sostenido en organizaciones maduras en gestión de proyectos.

Por otro lado, la documentación de trazas, planos, técnicas constructivas y registros de pagos o salarios equivale a lo que hoy consideramos la gestión documental del proyecto. Además de que estos documentos generasen una trazabilidad y control, también servían como herramientas de transmisión del conocimiento para futuras generaciones. Se podría llegar a considerar que cumplían una función similar al registro de lecciones aprendidas, el archivo de decisiones clave y la mejora continua que proponen metodologías como Kaizen o Six Sigma.

El maestro de obra no solo poseía responsabilidades técnicas, sino que también debían interactuar con una amplia variedad de actores: obreros, aprendices, miembros del clero, nobles, representantes del poder real y otros gremios profesionales. Esta multiplicidad de interlocutores refleja una anticipación del moderno enfoque de gestión de stakeholders, una de las áreas clave del PMBOK.

Una semejanza del enfoque actual de programas y portfolios de proyectos era la movilidad de los maestros de obras entre diferentes localidades para desempeñar sus funciones de director de proyecto.

Por último, es importante reconocer cómo la evolución técnica, organizativa y profesional en la gestión de proyectos durante la Edad Media fue un motor clave de transformación social. Las grandes obras arquitectónicas no solo reflejaban el poder y la espiritualidad de la época, sino que también impulsaban nuevas formas de organización del trabajo, estructuración gremial, movilidad profesional y transmisión intergeneracional del conocimiento.

5. Referencias

- Chueca Goitia, F. (1965). Historia de la arquitectura española. Edad Antigua y Edad Media. Documentos de composición arquitectónica.
- Colin, G. S., & Lévi-Provençal, E. (1931). Un manuel hispanique de hisba: Traité d'Abu Abd Allah Muhamman B. Abi Muhammad As-Sakai de Málaga sur la surveillance des corporations et la répression des fraudes en Espagne musulmane. Paris.
- du Colombier, P. (1953). Les chantiers des cathédrales. Bulletin Monumental.
- Falcón Márquez, T. (1980). La Catedral de Sevilla (estudio arquitectónico). Diputación Provincial de Sevilla. Boletín de Seminario de Estudios de Arte y Arqueología.
- Gómez Ramos, R. (2009). Los constructores de la España medieval. Universidad de Sevilla.
- Kimpel, D. (1995). La actividad constructiva en la Edad Media: estructura y evolución. En R. Cassanelli (Ed.), Talleres de arquitectura en la Edad Media (p. 42). Barcelona.
- Martínez de Aguirre, J. (1989). Notas sobre las empresas constructivas y artísticas del concejo de Sevilla en la Baja Edad Media (1370–1430). Laboratorio de Arte, 2, 17.
- Montes Romero-Camacho, I. (1985). Precios y salarios de la construcción en la Sevilla del siglo XV. Cahiers de la Méditerranée, 31, 108–114.
- Ocaña, M. (1986). Arquitectos y mano de obra en la construcción de la gran mezquita de Occidente. Cuadernos de la Alhambra, 22, 58–59.
- Rodríguez Estévez, J. C. (1998). Los canteros de la catedral de Sevilla: del gótico al Renacimiento (pp. 212–230). Diputación Provincial de Sevilla.
- Romero Fernández-Pacheco, J.R., (1990). Trabajo, precios y salarios en la Construcción. Granada, 1501. Revista de la Universidad de Granada.
- Ubieto, A., Reglá, J., & Jover, J. M. (1963). Introducción a la Historia de España. Teide S.A.

Utilización de inteligencia artificial generativa

Para la elaboración de este trabajo no ha sido utilizada la inteligencia artificial generativa.

Comunicación alineada con los Objetivos de Desarrollo Sostenible

