

Datos sobre la construcción en Toledo en el s. XV : materiales, herramientas y ordenanzas

Ricardo Izquierdo Benito

Citer ce document / Cite this document :

Izquierdo Benito Ricardo. Datos sobre la construcción en Toledo en el s. XV : materiales, herramientas y ordenanzas. In: Cahiers de la Méditerranée, n°31, 1, 1985. La construction dans la péninsule ibérique (XIe-XVIe) pp. 151-164;

doi : <https://doi.org/10.3406/camed.1985.983>

https://www.persee.fr/doc/camed_0395-9317_1985_num_31_1_983

Fichier pdf généré le 13/05/2018

DATOS SOBRE LA CONSTRUCCION EN TOLEDO EN EL S. XV : MATERIALES, HERRAMIENTAS Y ORDENANZAS

A la hora de abordar el estudio sobre aspectos relacionados con la construcción en Toledo durante el s. XV, consideramos que son 2 las fuentes principales en las que poder encontrar datos abundantes : los libros de cuentas de la catedral y las Ordenanzas de la ciudad. En cuanto a los primeros, hay que resaltar su indudable interés, pues en el s. XV la catedral de Toledo, aunque iniciada en el XIII, estaba en plena actividad constructiva. Era abundante el personal que trabajaba en la obras de construcción del templo y, por ende, el material y las herramientas que se utilizaban en los trabajos.

El canónigo-obrero de la catedral era el responsable de llevar la administración y contabilidad de todo lo relacionado con los gastos ocasionados : salarios devengados al personal y gastos por compra de materiales diversos. Todo ello quedaba reflejado en unos libros de cuentas, algunos de los cuales se han conservado, y cuya consulta nos permite obtener abundantes datos sobre la construcción en aquella época (1).

En cuanto a las Ordenanzas de Toledo son también una fuente complementaria muy interesante, pues en ellas quedan recogidas toda una serie de disposiciones promulgadas por el ayuntamiento de la ciudad, relativas a las normas que debían de regir sobre todo lo relacionado con la construcción de edificios, la mano de obra que intervenía y la fabricación y venta de los materiales que se utilizaban.

En base a la utilización preferente de estos 2 conjuntos documentales, vamos a señalar algunos datos extraídos de los mismos, referentes a la construcción en Toledo durante los últimos años medievales.

I. MATERIALES

Agua

Es muy posible que muchas casas toledanas tuviesen sus propios sistemas de abastecimiento y almacenaje de agua –pozos, aljibes, tinajas, etc.– pero, en caso contrario, y sobre todo cuando tenía que ser utilizada en grandes cantidades, como en la construcción, habría de ser subida del Tajo. A esta actividad se dedicaban los azacanes, oficio que debía de ocupar a bastante gente en Toledo (incluso existían dos calles con el nombre del oficio) y las propias Ordenanzas de la ciudad hacían referencia a ellos. Así, según una disposición, se permitía que todos los azacanes que quisiesen traer agua lo podían hacer pero «con condición que non puedan vender nin levar por la carga del agua mas de dos cornados desta moneda usual» (2). La carga sería la cantidad que, de una sola vez, se transportaría a lomos de un asno.

El precio del agua permanecía muy bajo por ser un elemento abundante... y

gratuito. Solamente había que bajar al río a por ella. De ahí que, en realidad, lo que se pagaba no era el agua en sí, sino su transporte, y por ello el precio podía mantenerse bajo y estable. Las ligeras subidas estarían en función de las subidas de los cereales, pues al incrementarse el precio de éstos, más costoso se hacía el mantenimiento de los animales utilizados para el acarreo del agua.

Arena

Son muy escasos los datos documentales de este material que se compraba también por cargas, generalmente para envolverlo con la cal.

El precio era asimismo bastante bajo y ello posiblemente se debería, al igual que en el caso del agua, a que la arena se cogería gratuitamente en los lugares apropiados y lo que había que pagar era su transporte.

Cal

La cal solía venderse por cargas o por cafices, sobre todo cuando se compraba en gran cantidad ; raras veces se vendía por fanegas. Como la carga podía tener una capacidad y, por tanto, un peso relativo, en las mismas Ordenanzas de la ciudad se establecía la capacidad de la carga : «que en cada carga de cal que troxieren a vender, que aya en ella dos fanegas de cal por rregar e que aya en cada fanega catorze çelemines colmados e que la vendan como mejor pudieren» (3). De ahí que al ser el cafiz equivalente a 12 fanegas, en un cafiz entrarían 6 cargas. Sin embargo, en la práctica parece que esto no se cumplía siempre con mucha exactitud.

La mayor parte de la cal que se vendía en Toledo procedía de Ajofrín y Cobisa, lugares donde debían de existir importantes caleras. La catedral, en ocasiones, compraba grandes cantidades de cal en estos lugares y los caleros se comprometían a traerla a Toledo, en plazos periódicos, y en el precio de la cal ya se incluía el transporte («puesto en Toledo a su costa et mision»). También, en ocasiones, se indicaba que tendría que ser «buena cal de dar et tomar».

El precio de la cal, y tal vez por esa libertad de precios que permitían las Ordenanzas, estaba en constante fluctuación de un día para otro e incluso en un mismo día.

Colas

Eran varios los tipos de colas que se utilizaban en la construcción : cola de pez, engrudo, pez, resina, etc. y se solían vender por onzas o libras. Los precios, evidentemente, eran muy diversos.

Madera

La madera, en sus distintas formas, era uno de los materiales más utilizados en la construcción y también en la fabricación de mobiliario y elementos muy diversos. Las Ordenanzas hacían referencia al momento en que la madera podía ser comprada : «fasta ser tannidas las canpannas de terçia» (4).

Los datos sobre madera son muy abundantes pues fue un material muy frecuentemente comprado por la catedral durante el siglo XV, para ser empleado en la construcción del templo y en la fabricación de algunos accesorios.

La madera solía presentarse bajo 2 formas : o bien grandes maderos, de diverso tamaño, como cabríos, tozas, cuarterones, etc., utilizados preferentemente en albañilería (entramados de techumbres, andamiajes, etc.) o como tablas, también de distinto tamaño, utilizadas con preferencia en carpintería para su transformación en elementos diversos (mobiliario, aperos de labranza, etc.).

Toledo, al no disponer de zonas boscosas importantes en sus inmediaciones, tenía que traer la madera de lejos y, en el siglo XV, era sobre todo la zona de Avila la que surtía de ese material (La Adrada, El Tiemblo, Cebreros, El Espinar, etc.). La madera podía venderse por unidades aunque al comprarse en grandes cantidades, lo más corriente era hacerlo por carretadas, El precio de las mismas variaba, lógicamente, según el número de las piezas, su tamaño y otros muy diversos factores.

La mayor parte de las tablas eran de madera de pino, pero también había de álamo, haya, nogal, etc.

Material cerámico

Los materiales cerámicos más utilizados en la construcción eran sobre todo las tejas y los ladrillos, cuya calidad y venta estaban reguladas por las Ordenanzas de la ciudad, castigándose a los infractores (5). Normalmente, estos materiales se compraban en grandes cantidades, por cientos o millares.

En tierra cocida se fabricaban también para la construcción arcaduces (utilizados para canalizaciones o para conducciones de agua de los tejados) y lebrillos para amasar yeso o cal o para almacenar agua.

Otros materiales, de barro secado al sol, utilizados sobre todo en el campo, eran el adobe y el tapial.

Material metálico

Eran bastantes los metales que, para distintos usos, se utilizaban en la construcción aunque, lógicamente, el más abundante era el hierro. No todos los metales, obviamente, se producían en Toledo por lo que eran objeto de un comercio que, en ocasiones, llegaba desde el extranjero. Su venta podía realizarse bajo dos formas : o bien en bruto, a peso, o bien como objetos diversos ya manufacturados. Cuando se compraban en grandes cantidades se hacía por quintales o arrobas.

Las Ordenanzas de la ciudad regulaban el precio y la venta del hierro (6). La mayor parte del hierro que se consumía en la construcción era bajo forma de clavos de muy diferentes tipos y usos (caranis, tachuelas, rejones, saetines, grapas, etc.) y se vendía a peso o por unidades. Normalmente, el precio de la clavazón era el doble que el del hierro bruto a causa del trabajo del herrero que fabricaba los clavos.

El herrero también fabricaba otros elementos de hierro que asimismo se utilizaban en la construcción : candados, llaves, cerraduras, pestillos, cerrojos, chavetas, aldabas, cadenas, chapas, etc.

La documentación nos señala también otros metales, menos utilizados que el hierro : acero, también llamado «hierro blanco», muchas veces traído del extranjero ; cobre que generalmente se utilizaba para fabricar campanas ; estaño para mezclarlo

con el cobre y obtener bronce ; latón ; mercurio, en muy escasa cantidad y desconocemos para qué fin ; plomo para fabricar vidrieras ; etc.

Material textil

Los materiales textiles más utilizados en la construcción eran el cáñamo y el esparto con los que se fabricaban muy diversos elementos empleados en las obras.

Así, con el cáñamo, por su consistencia, se elaboraban cuerdas y cordeles (bramante, guindaleta, etc.) de muy diverso grosor y resistencia, que solían emplearse en grandes cantidades.

El cáñamo podía venderse por unidades de peso (libra) o de longitud (braza, madeja).

Con el esparto, que tiene una mayor consistencia que el cáñamo, se fabricaban sobre todo accesorios que eran sometidos a un mayor desgaste por su uso, preferentemente para el acarreo de otros materiales : espuestas, seras, harneros, sogas, pleitas, etc.

En las Ordenanzas de la ciudad se señalan también algunas disposiciones para regular la venta del esparto (7).

Ripio

Este material, utilizado algunas veces en la construcción como relleno, procedía generalmente, de materiales de derribo de otras obras. Evidentemente, su precio no era caro y lo que había que pagar, sobre todo, era su transporte.

Yeso

El yeso solía venderse por cafices o fanegas y en muy raras ocasiones por cargas o carretadas. También las Ordenanzas velaban por la calidad del yeso que se vendiese en Toledo : «bien majado et çernido con çaranda de çerner tierra segund sienpre fue acostunbrado» (8). Algunos de los lugares de los que se traía yeso a Toledo eran : Yepes, Olías y Pantoja.

En los datos que hemos obtenido rara vez se especifica la calidad del yeso, por lo que puede deducirse que se trataría de yeso pardo, pues el blanco, cuando se señala siempre era mas caro ; más barato era el yeso grueso.

II. HERRAMIENTAS

Según la documentación conservada, las herramientas empleadas en la construcción estaban fabricadas en madera, al menos en alguna de sus partes, o con materiales metálicos o textiles. Evidentemente, cada oficio tenía sus propios instrumentos.

Herramientas de madera

En la construcción, muchas de las herramientas empleadas estaban fabricadas en madera y, según su tamaño y su utilidad, se compraban en grandes cantidades : astiles para ciertos instrumentos, sobre todo metálicos ; carretas para el transporte de materiales ; ejes para las ruedas de las carretas ; cubos para el transporte y mezcla de

ciertos materiales ; palancas ; poleas para elevar los materiales ; escaleras ; ruedas ; etc. Estos son los elementos que, según la documentación, se utilizaron en las obras de la catedral de Toledo.

Herramientas metálicas

Las herramientas metálicas utilizadas en los diferentes oficios de la construcción estaban preferentemente fabricadas en hierro. Señalaremos aquellas que más frecuentemente aparecen señaladas en la documentación : azadón, azuela, barrena, esconfina, escoplo, legón, lima, martillo, pala, pico, sierra, etc.

Elementos textiles

Como ya ha quedado señalado, muchos elementos utilizados en las obras estaban fabricados con materias textiles, como el cáñamo y el esparto. Así, en la documentación, se pueden encontrar referencias sobre cuerdas y cordeles, seras, serones, espuestas, harneros, etc., que, normalmente, se empleaban en grandes cantidades.

III. ORDENANZAS

Dentro del cúmulo de disposiciones que se recogen en el conjunto de las Ordenanzas de Toledo de la época bajomedieval aportaremos algunas consideraciones sobre aquellas relacionadas con diferentes aspectos de la construcción. A través de ellas, generalmente se pretendían evitar los posibles abusos que solían cometerse, para lo cual, se señalaban las correspondientes penas pecuniarias en que incurrían los infractores.

Por lo que respecta a los materiales de construcción, como ya ha quedado señalado anteriormente, las Ordenanzas velaban por la buena calidad de los mismos, para evitar fraudes, controlando, mediante inspecciones, la producción. Así ocurría en la elaboración de las tejas y ladrillos, cuya calidad y tamaño quedaban regulados, castigándose a los infractores. En cuanto a la cal y al yeso se especificaba también su calidad y las medidas en que habían de ser vendidos.

Sobre otros materiales no exclusivamente utilizados en la construcción (hierro, madera, esparto, etc.) las Ordenanzas de Toledo también aportan algunas noticias, sobre todo en cuanto a las normas a que tenía que ajustarse su venta.

Estos aspectos ya han sido señalados anteriormente por lo que en este apartado nos centraremos preferentemente en indicar las disposiciones relacionadas con la mano de obra y con las edificaciones.

En cuanto a la mano de obra, en las Ordenanzas aparecen señalados los maestros albañiles y carpinteros, que solían trabajar indistintamente en la construcción, confundándose, en ocasiones, su denominación. Según las mismas, cuando tomaban un trabajo a destajo, tenían que terminarlo en el tiempo fijado, sin tomar otros trabajos paralelos, ya que, en caso contrario, pagarían el doble de los perjuicios ocasionados a la persona con la que se habían comprometido en primer lugar. También

se especificaban los salarios que debían de percibir según las épocas del año. Así, en verano (del 1 de abril al 30 de septiembre) cobrarían 18 maravedís diarios y en invierno (del 1 de octubre al 31 de marzo) 15 maravedís. El peón cobraría 9 maravedís en verano y 7 en invierno, y la mujer, que en ocasiones también trabajaba en la construcción, 4 maravedís en verano y 3 en invierno (9). Esta diferencia se debía a que, en invierno, el tiempo de luz solar era menor y, por lo tanto, menores las horas de trabajo (10).

Las normas relacionadas con la construcción de edificaciones, su mantenimiento y reparaciones, son muy abundantes y aparecen recogidas al final del libro de las Ordenanzas, aunque sin ningún epígrafe genérico específico. En primer lugar se indican las condiciones que debían de reunir los «alarifes», es decir, las personas encargadas por la ciudad de supervisar las distintas obras que se realizasen. Habían de ser leales, de buena fama, sin mala codicia, con «sabiduría de geometría e entendidos de hazer engennos e otras sotilezas» y tener conocimiento para juzgar los pleitos que pudiesen surgir. Una vez en su cargo, cuya duración no se especifica, debían de inspeccionar las murallas de la ciudad, para mantenerlas en buen estado, evitando que se adhiriesen edificaciones a las mismas. También debían de controlar el estado de las casas del rey y de las posadas y tiendas (11).

En cuanto a nuevas construcciones, tenían que realizarse en el interior de la ciudad; para levantarlas extra-muros era necesario contar con la autorización del rey. Los espacios libres, como plazas, calles o rinconadas, se consideraban de propiedad real (12).

También los baños y hornos eran del rey, salvo concesión expresa de éste a alguna persona. Quien los quisiese construir tendría que procurar no perjudicar a los vecinos, especialmente en lo concerniente a la salida de humos (13).

Los palomares no se podían construir en villa cercada ni en castillo «ca fazen danno las palomas en los tejados». No obstante, si una persona conseguía autorización para edificar un palomar, no lo podía hacer contra tejados ajenos. Los dueños de los palomares habrían de reparar los daños causados a sus vecinos por las palomas (14).

En las Ordenanzas también se señalan las normas a que tendría que ajustarse la construcción de una casa contigua a otra, de mayor altura, en cuanto a la cimentación y al vertido de las aguas de lluvia de los tejados, para no perjudicar a las vecinas (15).

La anulación o construcción de conducciones de agua («canno o canal o çequia») dentro de una casa, tendría que llevarse a cabo de manera que tampoco causase daño a las casas vecinas (16).

Los tejados de las casas habrían de tener un voladizo no superior al tercio de la anchura de la calle. Así, con el tercio ocupado por el tejado de enfrente, quedaba en la mitad de la calle otro tercio de luz «para ayre... para do cayan las aguas» (17).

El que construyese un cobertizo o cubierta sobre una calle habría de hacerlo de tal altura «que pueda pasar so ella el caballero con sus armas» (18).

Las paredes en mal estado tenían que ser reparadas para evitar cualquier desgracia personal que se pudiese ocasionar en caso de que se derrumbase (19).

Cuando dos personas tuviesen un muro o pared en común, tendrían que ponerse de acuerdo cuando uno de ellos pretendiese llevar a cabo cualquier tipo de construcción (20).

Al levantar una chimenea había que hacerlo de tal manera que el humo no perjudicase a los vecinos (21).

Tampoco se podía abrir una puerta en una pared frente a la puerta del vecino, si éste no lo consentía. Igualmente frente a las tiendas, alhóndigas y baños, «ca es gran descubriçion», sin el permiso de los dueños (22).

No se podían construir poyos en callejas estrechas ni junto a contrafuertes para evitar estrechar la viabilidad de las calles poco anchas (23).

Los alarifes tendrían que intervenir cuando los herederos no se pusiesen de acuerdo, en los repartos de edificaciones, así como en los pleitos ocasionados por venta de alguna construcción que hubiese tenido algún defecto (24).

Toda persona que alquilare una casa e hiciese algún daño «en paredes o en tejados o en vigas o en tablas o en puertas o en otra cosa alguna» debería repararlo a su costa para reintegrarla en buenas condiciones al propietario (25).

También, en las Ordenanzas se tomaban medidas para evitar los posibles fraudes y engaños que podían ocasionar los maestros albañiles, al no hacer bien las obras, o ejecutarlas demasiado deprisa, con peligro de posterior derrumbamiento. Igualmente, se evitaba el incumplimiento o retraso en el pago de las obras por parte de los que las habían encargado (26).

Para terminar, señalar que la transcripción de estas Ordenanzas y su lectura resultarían mucho más expresivas pero desistimos de incluirlas debido a las características y finalidad de esta publicación.

Ricardo IZQUIERDO BENITO
(Centre Universitaire de Tolède)

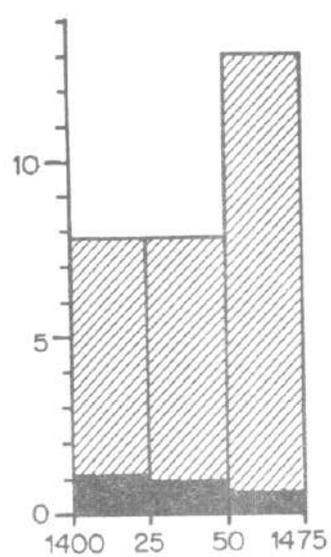
NOTES

- (1) Estos libros corresponden a la serie denominada de «La Obra» y se encuentran en el Archivo de Obra y Fábrica de la catedral de Toledo.
En base a la utilización de estos libros, complementados con otros existentes en el mismo archivo, hemos elaborado un estudio sobre *Precios y salarios en Toledo en el s. XV (1400–1475)*, Toledo, 1983, en el que incluimos abundantes datos sobre precios de herramientas y materiales de construcción así como sobre salarios pagados al personal que participó en las obras de la catedral en aquellos años.
- (2) Ordenanzas de Toledo (O.T.), fols. CLXXIV–CLXXV. Estas Ordenanzas se encuentran en el Archivo Municipal de Toledo y corresponden a la signatura : Alacena 2, legajo 6, nº 1.
- (3) *Idem*, fol. LXv.
- (4) *Idem*, fols. LIIIv–LIV.
- (5) *Idem*, fols. CXLVII–CXLVIIv.
- (6) *Idem*, fols. XLIX–LI.
- (7) *Idem*, fol. LIV.
- (8) *Idem*, fol. CXLVIII.
- (9) *Idem*, fols. CLXXVIv–CLXXVIIIv.
- (10) Para mayores noticias sobre salarios en la construcción en el siglo XV en Toledo, vid. nuestro estudio anteriormente citado, pp. 297–311.
- (11) O.T. fols. CLXXXI–CLXXXIV.
- (12) *Idem*, fols. CLXXXIV–CLXXXII.
- (13) *Idem*, fols. CLXXXVIv–CLXXXVII.
- (14) *Idem*, fols. CLXXXVII–CLXXXVIIv.
- (15) *Idem*, fols. CLXXXVIIv–CLXXXVIIIv.
- (16) *Idem*, fol. CLXXXVIIIv.
- (17) *Idem*, fols. CLXXXVIIIv–CLXXXIX.

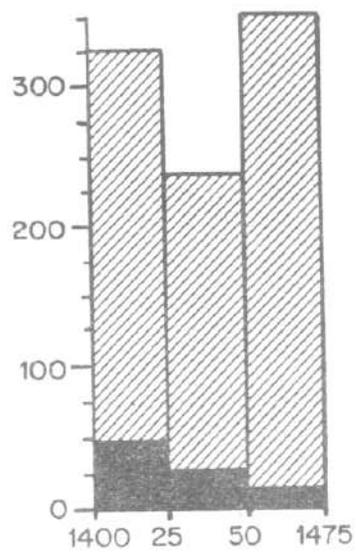
- (18) *Idem*, fol. CLXXXIX.
- (19) *Idem*, fols. CLXXXIX–CLXXXIXv.
- (20) *Idem*, fols. CXC–CXCv.
- (21) *Idem*, fol. CXCv.
- (22) *Idem*, fol. CXII.
- (23) *Idem*, fols. CXCII–CXCIIv.
- (24) *Idem*, fols. CXCIIv–CXCIII.
- (25) *Idem*, fols. CXCIII–CXCIIIv.
- (26) *Idem*, fols. CXCIIIv–CXCv.

 Precios medios nominales (maravedies)

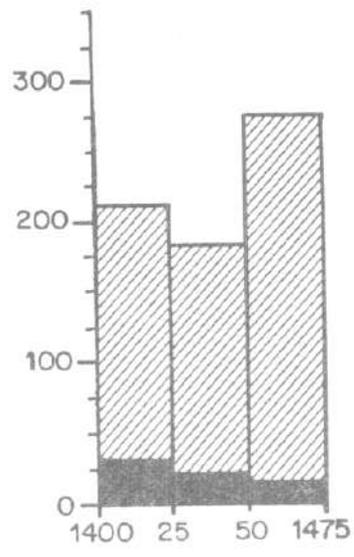
 Precios medios reales (reales)



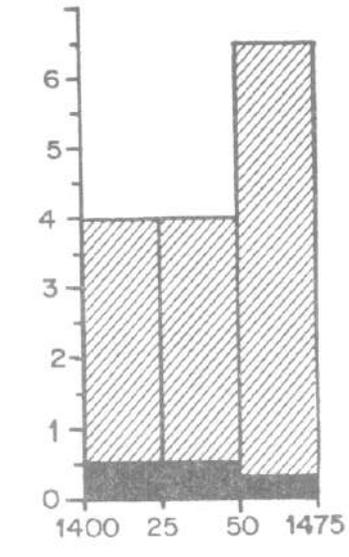
Carga de cal



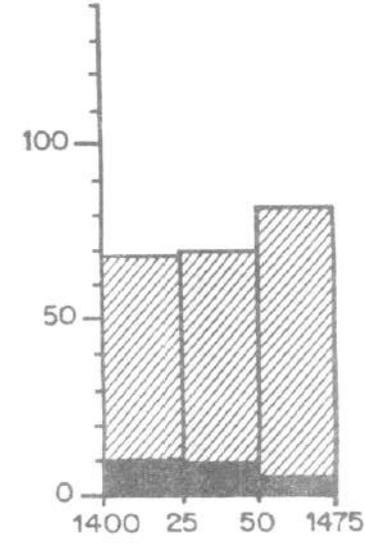
Millar de tejas



Millar de ladrillos



Libra de hierro en clavazón

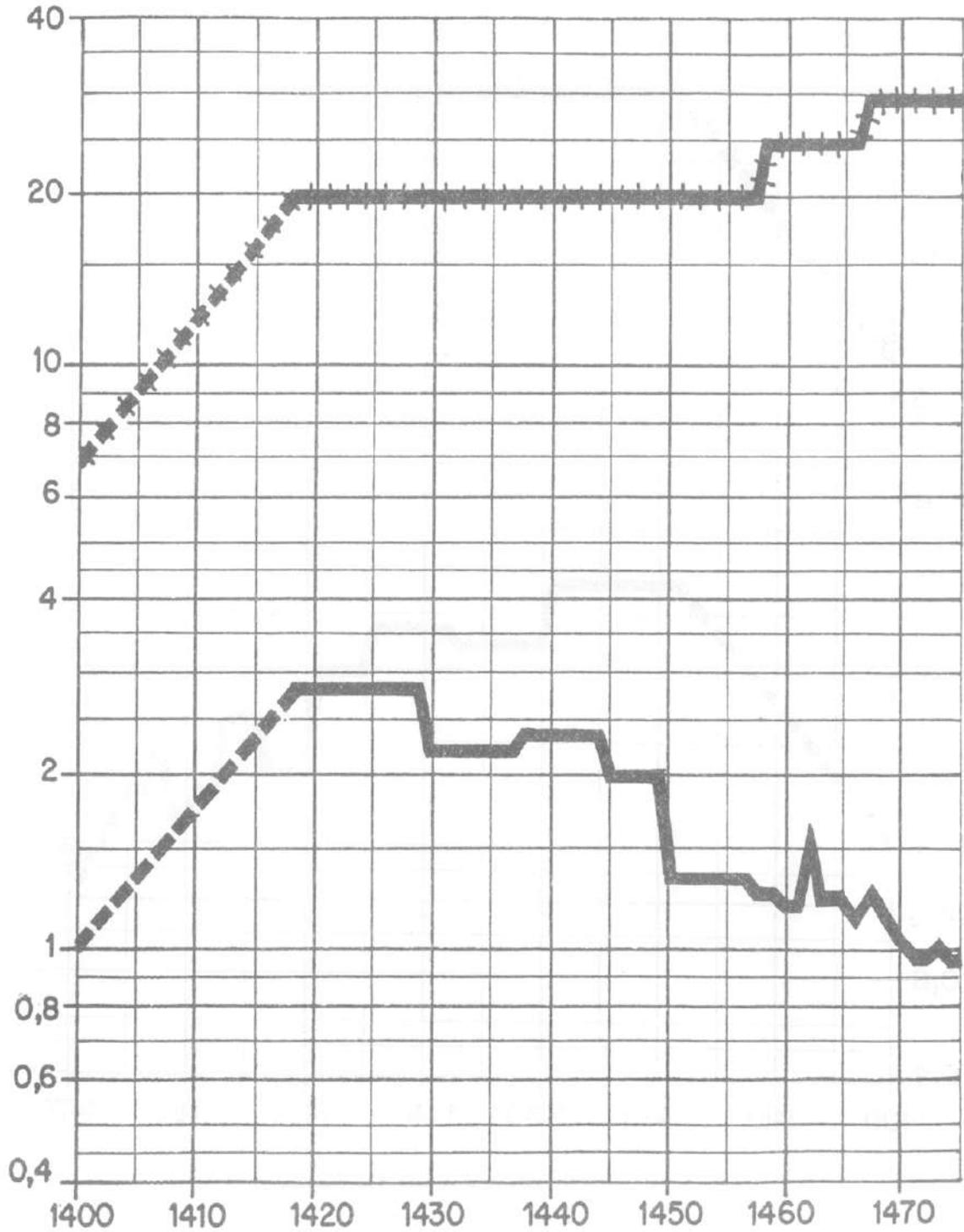


Cahiz de yeso

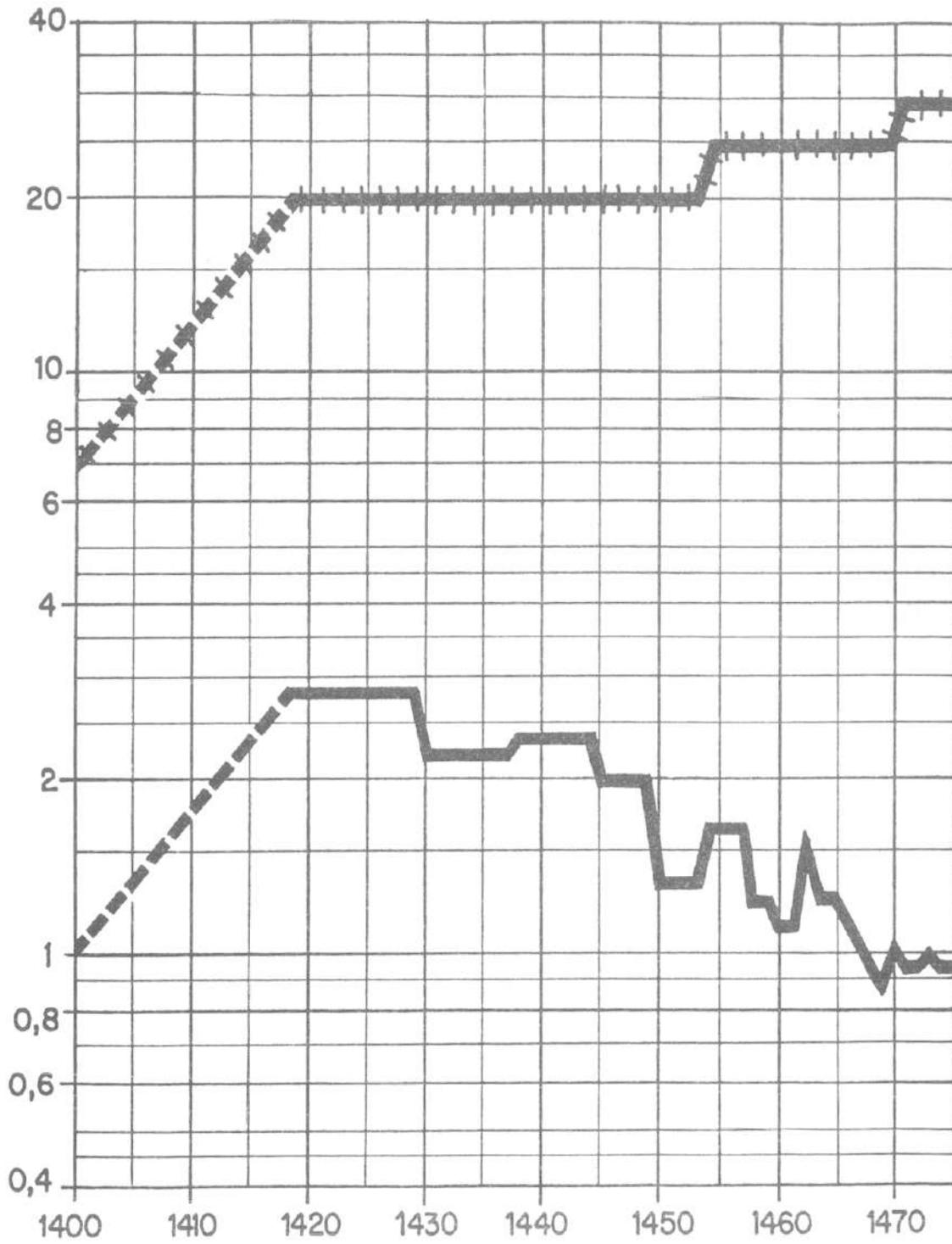
Salarios de la construcción en Toledo

■ Salarios reales (reales)

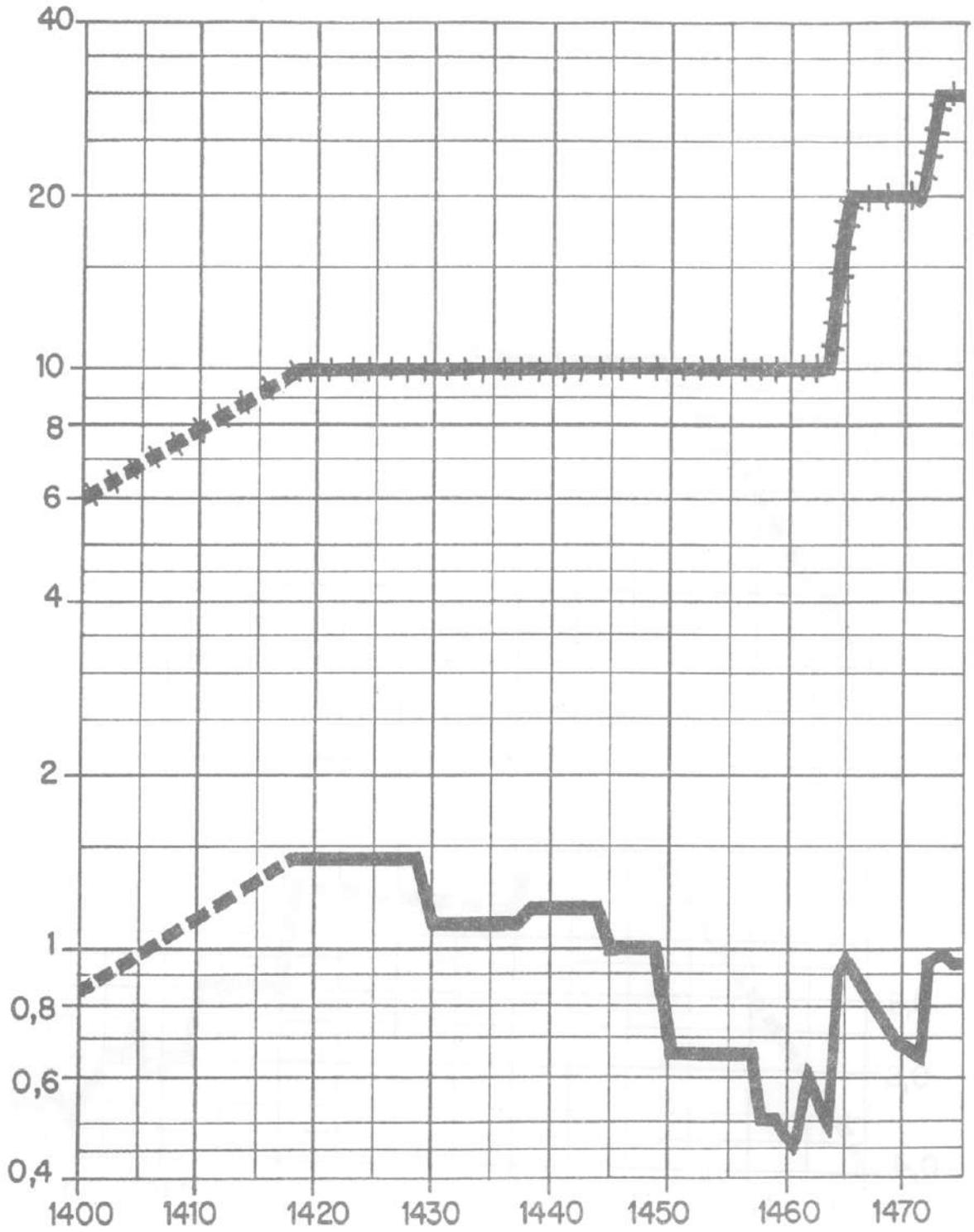
■ Salarios nominales (maravedíes)



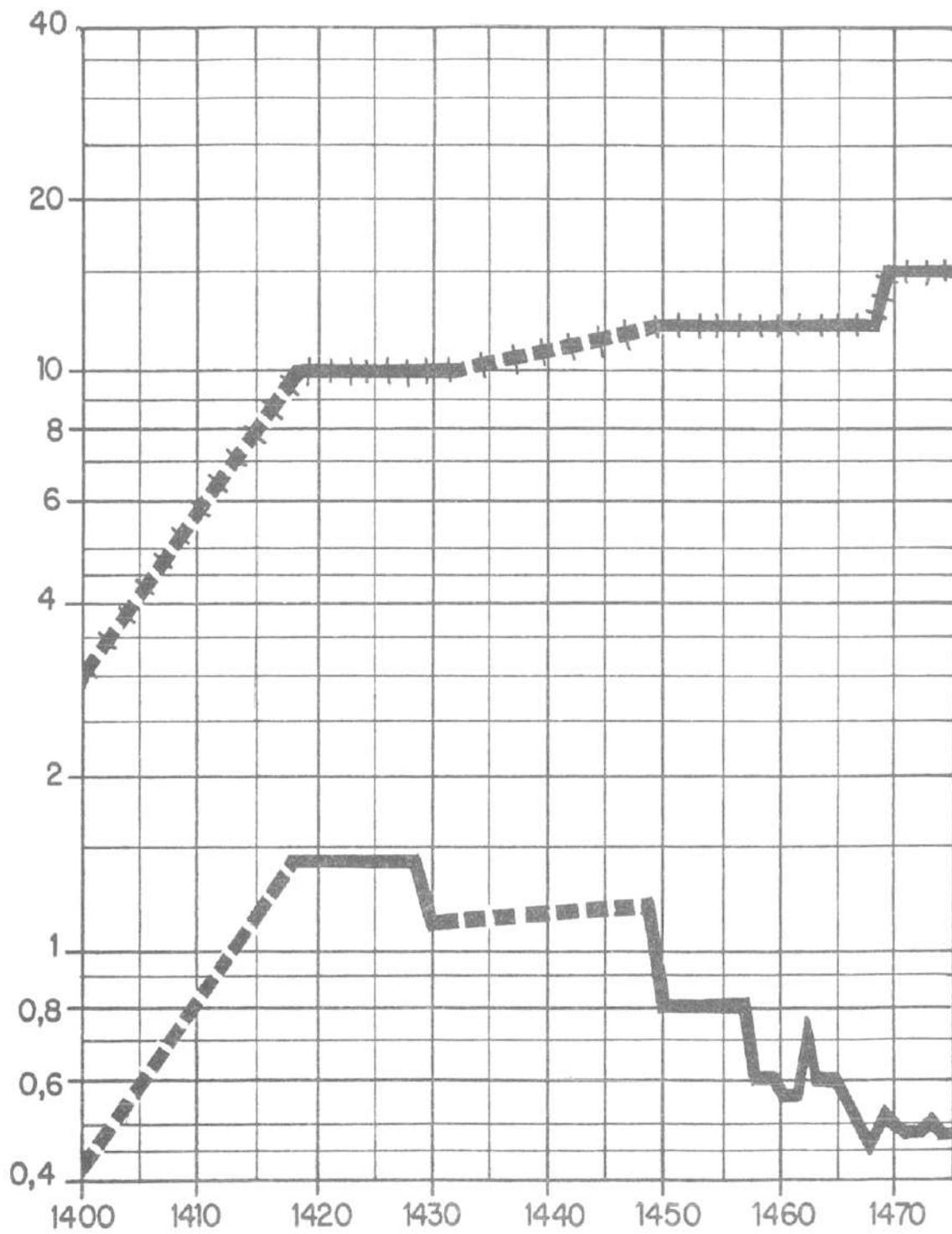
Salarios de los maestros carpinteros



Salarios de los maestros albañiles



Salarios del herrero



Salarios de los peones