

LUIS URTEAGA\*, FRANCESC NADAL\* Y JOSÉ IGNACIO MURO\*\*

\* Departamento de Geografía Humana. Universidad de Barcelona

\*\* Departamento de Historia y Geografía. Universidad Rovira i Virgili

## *Los planos urbanos de la Comisión de Marruecos (1882-1908)*

### RESUMEN

La Comisión de Estado Mayor enviada a Marruecos en 1882 en una misión de reconocimiento e información territorial dedicó un considerable esfuerzo a la formación de los planos de las principales ciudades marroquíes, labor que arroja luz sobre las aspiraciones imperiales españolas en el Magreb. Los planos de poblaciones de la Comisión de Marruecos constituyen un corpus documental de gran valor para la geografía histórica, y aportan un referente cartográfico de la morfología urbana a finales del siglo XIX. Este artículo, que se apoya esencialmente en fuentes primarias, da cuenta de los planos urbanos levantados, describe el sistema de levantamiento elegido, e identifica a los protagonistas de tales trabajos.

### RÉSUMÉ

*Les plans urbaines de la «Comisión de Marruecos» (1882-1908).*- La Commission d'État-Major envoyée au Maroc l'année 1882 dans une mission de reconnaissance et information territoriale va dédier un effort très considérable à la levée des plans des principales villes marocaines. Ce labeur montre les aspirations impérialistes du gouvernement espagnol dans le Maroc. Les plans des villes de la *Comisión de Marruecos* (Commission du Maroc) constituent un ensemble documentaire de grand valeur pour la géographie historique et ils ont aussi un élément de référence cartographique de la morphologie urbaine au fin du XIX<sup>e</sup> siècle. Ce article, appuyé essentiellement sur sources pri-

maires, étudie les plans urbaines levées, décrit le système de levée choisi, et identifie les protagonistes de ces travaux.

### ABSTRACT

*The urban plans of the «Comisión de Marruecos» (1882-1908).*- The General Staff's Commission sent to Morocco in 1882 in a survey mission dedicated a considerable effort to set up the plans of the main Moroccan cities. This task shows the imperialist aspirations of the Spanish government in Morocco. The urban plans of the *Comisión de Marruecos* (Commission of Morocco) constituted a documentary archive of great value for the historical geography and also an element of cartographical reference of the urban morphology at the end of the nineteenth century. This paper, that is based basically in primary sources, reports on the urban plans set up, describes the system of the cartographical survey chosen, and identifies the protagonists of these works.

### Palabras clave / Mots clé / Key words

Cartografía colonial, planimetría urbana, Marruecos, Comisión de Marruecos.

Cartographie coloniale, planimétrie urbaine, Maroc, Commission du Maroc.

Colonial cartography, urban cartography, Morocco, Commission of Morocco.

## I INTRODUCCIÓN

**D**ESDE 1882 a 1908 el Cuerpo de Estado Mayor del Ejército español llevó a término un continuo esfuerzo de información territorial en Marruecos, que se concretó en el levantamiento de diversas cartas itinerarias

y mapas topográficos a gran escala, y en la formación de numerosos planos de poblaciones. Esta tarea de información geográfica, efectuada con la máxima discreción posible, se inscribe en la carrera colonial iniciada por las potencias europeas a comienzos de la década de 1880, que acabaría desembocando en el establecimiento del Protectorado de España sobre Marruecos.

La Comisión de Estado Mayor en Marruecos, dependiente del Depósito de la Guerra, fue la institución encargada de los levantamientos cartográficos, y de efectuar otras labores de inteligencia militar, en el Imperio alauí. La citada comisión había sido creada en 1881, a raíz de la ocupación francesa de Túnez (ver URTEAGA, NADAL y MURO, 2003), y estaba integrada por jefes y oficiales del Cuerpo de Estado Mayor, a los que eventualmente se agregaron algunos oficiales de apoyo procedentes de otros cuerpos y armas del Ejército. En el período que aquí se estudia pasaron por la Comisión de Marruecos un total de dieciséis cartógrafos, que permanecieron por término medio casi siete años en tierras marroquíes.

Los trabajos cartográficos efectuados en Marruecos debían ser rápidos y discretos, ya que no contaban con la autorización de las autoridades del país. Los operadores vestían a la usanza marroquí, y en los trabajos de campo prescindían del instrumental topográfico de precisión (como taquímetros o telémetros) cuya observación fuese lenta, o cuyo manejo resultase llamativo. Para los trabajos de gabinete la comisión dispuso de una oficina topográfica permanente, primero en Tetuán, y desde 1893 en Tánger. Para los trabajos de campo contaban con una escolta integrada por soldados nativos de Marruecos, pertenecientes a la guarnición de Ceuta, que además del trabajo de protección, desempeñaban la doble función de intérpretes y auxiliares de los trabajos topográficos.

La presencia de los cartógrafos del Estado Mayor en Marruecos venía a prolongar un dilatado esfuerzo para obtener una correcta representación del territorio marroquí que se remonta, al menos, al siglo XVI. Dentro de ese esfuerzo, y limitándonos a los trabajos de planimetría urbana, merecen especial consideración los numerosos planos de ciudades y fortificaciones debidos a ingenieros militares españoles, o al servicio de la corona hispana, formados en los siglos XVII y XVIII (cf. VILAR, 1992). Cabe citar asimismo la serie, forzosamente irregular, de croquis levantados por agentes del gobierno español, como Domingo Badía Leblich, que han sido minuciosamente repertoriados por Juan Bautista Vilar (1992). Un carácter muy distinto, por proceder de un levantamiento regular, tiene el singular plano de Tetuán realizado a escala 1:2.500 por el capitán de Estado Mayor José Blanch y el teniente de Ingenieros Antonio Luceño, durante la ocupación de esta ciudad por las tropas españolas entre 1860 y 1862 (DEPÓSITO DE LA GUERRA, 1861). Sin embargo, la actividad de la Comisión de Marruecos se aleja de los precedentes citados en dos

aspectos decisivos: la continuidad de los trabajos de campo, que se prolongaron durante un cuarto de siglo, y la homogeneidad y riqueza del corpus documental que se derivó de tales trabajos.

La bibliografía dedicada a las actividades de la Comisión de Marruecos (LOMBARDERO VICENTE, 1945 y 1947; GARCÍA-BAQUERO, 1966; ALBET y RIUDOR, 1999; VILLANOVA, 2002) ha subrayado la importancia de los mapas topográficos y de la cartografía itineraria formada por la misma, pero no menciona, o deja en un segundo plano, los trabajos de planimetría urbana. Sin embargo, el orden de interés quizá debería invertirse. Mientras las cartas itinerarias y los mapas topográficos se ciñen exclusivamente al ángulo noroeste de Marruecos, sobre un sector comprendido entre Tánger y el eje Rabat-Fez, los trabajos de planimetría urbana abarcan todas las ciudades marroquíes que tenían alguna relevancia a finales del siglo XIX. En concreto, los cartógrafos españoles levantaron los planos de dieciséis ciudades, y efectuaron una revisión y actualización posterior de media docena de ellas. En bastantes casos se trata de los primeros documentos geográficos modernos y a gran escala de las ciudades de Marruecos.

La relación de ciudades cartografiadas incluye, en primer lugar, la cadena de puertos de la costa atlántica, que arrancando de Tánger se extiende hasta Mogador (Essauira). La mayoría de esos puertos habían sido ocupados por los portugueses a lo largo de los siglos XV y XVI, y en la traza de sus fortificaciones conservaban una clara huella de la presencia extranjera. En las postrimerías del ochocientos constituían los puntos de penetración de la influencia comercial y cultural de los países europeos, que intentaban abrir mercados en Marruecos. En los principales, como Tánger, Casablanca y Mogador, se hallaba ya establecida una nutrida colonia de europeos, cuya presencia había sido propiciada, en buena parte, por la intervención de las aduanas marroquíes a partir de 1862.

El trabajo cartográfico se extendió también a las ciudades del interior de Marruecos, en las que apenas se había empezado a notar la presencia extranjera. Los militares españoles levantaron los planos de Tetuán y Alcazarquivir, situadas en la zona septentrional de Marruecos, y los de las ciudades imperiales de Fez, Mekínés y Marraquech, que por entonces resultaban en extremo desconocidas para los europeos (ver figura 1).

La mayor parte de los planos se levantaron a escala 1:5.000, incluyendo el casco urbano y el perímetro exterior de las poblaciones en un radio de dos a tres kiló-

metros. En algunos casos, como Tetuán, Tánger y Safi, el trabajo fue más preciso, efectuándose los levantamientos a escala 1:2.500 y 1:2.000. Se trata, por tanto, de trabajos muy detallados (aunque ciertamente, como luego se describirá, efectuados en condiciones singulares) que permiten analizar la dimensión y la morfología de las ciudades marroquíes a las puertas del siglo xx.

El momento en que se efectuaron los trabajos cartográficos es particularmente interesante en la historia urbana del Magreb. Marruecos seguía siendo por entonces un país esencialmente rural. Las ciudades eran muy pequeñas y, en su mayoría, seguían apesadas en el recinto amurallado de las medinas. La falta de estadísticas urbanas de tipo histórico impide efectuar cálculos precisos, pero la propia planimetría autoriza algunas inferencias. Medida sobre el plano, la superficie de Larache era de nueve hectáreas. El recinto urbanizado de Arcila (Asilah) no superaba las siete hectáreas, y el de Mazagán (el Jadida) era aún menor: 6,25 hectáreas. La ciudad de Tetuán, bastante más grande que las citadas, ocupaba una extensión de 25 hectáreas cuando fue cartografiada en 1888. Los cartógrafos españoles estimaron la población de Tetuán en 20.000 habitantes, y la de Marrakech, que era la mayor ciudad del Imperio, en unos 65.000. En definitiva, tanto por su forma como por su dimensión, las ciudades seguían prolongando, en los albores del siglo xx, la lógica del mundo medieval.

El propósito de este trabajo<sup>1</sup> es ofrecer un panorama general de los trabajos de planimetría urbana acometidos por la Comisión de Marruecos, en el período anterior al estallido de la guerra en el Rif. La exposición se divide en cuatro secciones. La primera describe el sistema de trabajo empleado con carácter general para formar los planos de las ciudades. La segunda y la tercera dan cuenta de los levantamientos efectuados desde 1882 hasta 1899, cuando como consecuencia de la crisis colonial finisecular los trabajos en Marruecos quedaron prácticamente paralizados. A partir de 1905 el Depósito de la Guerra ordenó nuevos levantamientos en Marruecos, y comenzó a publicar los planos de diversas ciudades. La última sección describe el contexto en que se decidió lo uno y lo otro.

<sup>1</sup> La labor de investigación se ha realizado en el proyecto BHA2000-0720, financiado por la Dirección General de Investigación. Queremos agradecer la colaboración prestada por Luis Magallanes, del Centro Geográfico del Ejército, y por Xavier Cortés e Imma Riera del Servei de Documentació del Arxiu de la Cambra de Comerç, Indústria i Navegació de Barcelona.



FIG. 1. Planos de poblaciones y planos de lugares levantados por la Comisión de Estado Mayor en Marruecos (1882-1908). Fuente: Elaboración propia.

## II EL SISTEMA DE LEVANTAMIENTO DE LOS PLANOS URBANOS

El Depósito de la Guerra tenía un procedimiento regularizado para la formación de planos de poblaciones. En los trabajos efectuados en la Península el primer paso consistía en el establecimiento de una red de triangulación mediante teodolito, que debía contar con una base de partida y otra de comprobación. El trabajo de relleno se efectuaba con taquímetro, empleando la brújula para la determinación de rumbos y el barómetro altímetro para la medición de alturas. Los levantamientos se realizaban a escala 1:2.000, con curvas de nivel equidistantes dos metros.

Naturalmente, tal sistema no era aplicable en las poblaciones marroquíes, en las que, de antemano, podía descartarse la posibilidad de establecer la red de triangulación. Por motivos de rapidez, los levantamientos se efectuaron, como norma general, a escala 1:5.000, prescindiendo del instrumental topográfico de precisión, cuya observación hubiera requerido mucho tiempo. Los rumbos se tomaban con brújula Peignet, y las alturas con barómetro aneroide (modelo Hottingert). Por razo-

nes de discreción, para la determinación de distancias se recurrió, generalmente, a la medición a pasos.

En cualquier caso, los trabajos de topografía urbana presentaban dificultades específicas, que es preciso subrayar. En las ciudades el trabajo de los operadores debía hacerse a la vista de testigos. Aun cuando los cartógrafos trataban de operar con discreción, generalmente sus movimientos eran seguidos por un enjambre de curiosos. Así lo relatan sus informes:

«Sucede con muchísima frecuencia que estando trabajando en un punto de la población hay que retirarse a otra calle o barrio muy distante del primero, para librarse del cortejo de chiquillos y curiosos que acompañan a todo viajero por una ciudad moruna, por lo que no es posible llevar el trabajo con la perfecta uniformidad con que se haría el levantamiento de un pueblo en el cual se pudiera, impúneamente, sacar un cuaderno, hacer apuntaciones y tomar rumbos y medidas» (ÁLVAREZ ARDANUY y ALVARADO SAZ, 1899).

Esta dificultad podía ser sorteada con paciencia y a base de madrugones. Los cartógrafos comenzaban su labor al romper el día, en cuanto las primeras luces permitían apreciar las indicaciones de la brújula. Cuando las calles comenzaban a estar transitadas se desplazaban al extrarradio, lejos de la mirada de curiosos; o alternaban el reconocimiento en distintos sectores de la ciudad, suspendiendo el trabajo cuando las circunstancias lo aconsejaban.

La mayor dificultad del trabajo derivaba, con todo, de la propia trama urbana. La ciudad musulmana tradicional constituye un espacio laberíntico, cerrado y denso. La trama viaria, angosta y de trazado muy irregular, hacía en extremo difícil la croquización y la toma de figurados a vista. En palabras de los comisionados:

«Las calles, cuyos nombres es preciso averiguar por virtud de penosísimo trabajo, son por general angostas, sucias, tortuosas y con frecuencia cubiertas por grandes arcos sobre los que suele edificarse, ofreciendo así el aspecto de oscuras galerías dispuestas en confuso laberinto» (GÓMEZ JORDANA, CORSO SULIKOWSKI y ÁLVAREZ ARDANUY, 1888).

El caserío de las medinas y sus arrabales se agrupa en manzanas extensas e irregulares, muchas de las cuales se disponen en adarves, o callejones ciegos. Los callejones y callejas podían cerrarse por medio de puertas que los aislaban del resto del barrio. Los cartógrafos tenían así, usualmente, vedada la entrada a extensos sectores de la ciudad. Tampoco tenían acceso a las almuDENAS o alcazabas, ni a los minaretes de las mezquitas que dominaban la medina<sup>2</sup>. El problema podía paliarse,

y así lo hicieron en ocasiones, oteando desde alguna azotea, o buscando un punto elevado en la muralla que sirviese como observatorio. Pero, en general, la topografía de las ciudades marroquíes constituyó un reto mucho mayor que los levantamientos efectuados en el ámbito rural. Para obtener resultados aceptables fue preciso agudizar el ingenio y cuidar al extremo la escrupulosidad de las observaciones. A continuación, se describe con cierto detalle el procedimiento de trabajo.

Con la excepción de Alcazarquivir, las ciudades marroquíes estaban amuralladas. El recinto amurallado constituía en sí mismo un polígono de formas relativamente regulares, que fue tomado como base de apoyo en los levantamientos. Los trabajos de campo se dividieron en dos fases: la primera dedicada al reconocimiento del recinto interior de las murallas, y la segunda al levantamiento de los alrededores (cf. GÓMEZ JORDANA, CORSO SULIKOWSKI y ÁLVAREZ ARDANUY, 1888; ÁLVAREZ ARDANUY y ALVARADO SAZ, 1899; y ÁLVAREZ ARDANUY, ALVARADO SAZ y HERRERA DE LA ROSA, 1900).

La primera tarea consistía en medir y rumbar los lienzos de la muralla, fijando en el croquis todas las puertas de la ciudad, que pasaban a ser los puntos fijos en los que debían confluir los principales itinerarios tanto interiores como exteriores. Antes de proceder al relleno del polígono formado por el recinto amurallado se recorría la población, determinando las calles principales radiales y transversales, y la ubicación de las plazas, zocos y mezquitas.

Una vez observadas las principales arterias urbanas, se procedía al levantamiento de las calles transversales que iban directamente de puerta a puerta de las murallas. Con ello se conseguía dividir la población en sectores independientes, pudiendo de este modo aislar los errores cometidos en el trazado del contorno, o los que pudieran cometerse en el relleno de cada sector. Los polígonos formados por itinerarios transversales se subdividían a su vez en polígonos menores, siguiendo recorridos por calles secundarias. El conjunto de los polígonos venía a constituir una red que, convenientemente compensada, permitía el relleno de las zonas interiores. El cuidado en el trabajo de croquización era esencial. A medida que se recorrían las calles, para efectuar las operaciones citadas, los cartógrafos debían ir

---

de no poderse penetrar en el interior, ni poder subir a una torre elevada desde donde se domine la población, por lo que se hace preciso atenerse a los datos tomados desde la azotea de la casa que se habite y otras, valiéndose de las relaciones adquiridas».

---

<sup>2</sup> «Para representar los macizos de casas (informan Álvarez Ardanuy y Alvarado Saz (1899)) patios, jardines, huertas, etc existe la enorme dificultad

«haciendo el croquis con todo detenimiento y gran exactitud pues lo tortuoso de las vías de comunicación y desorientación de cada casa con esquinas entrantes y salientes (...), exige que el croquis sea verdadera fotografía de cada edificio, de donde se ha de copiar en el dibujo en limpio» (ÁLVAREZ ARDANUY y ALVARADO SAZ, 1899).

La segunda fase de las operaciones de campo consistía en el levantamiento de los alrededores de la ciudad, usualmente hasta la distancia de un tiro de cañón. El procedimiento era análogo. Se partía de una de las puertas, midiendo y rumbando hacia el exterior polígonos determinados por las principales vías de comunicación, que, a su vez, se subdividían mediante los correspondientes itinerarios transversales. Si por la índole del terreno había pocos caminos, de modo que los itinerarios resultasen muy distantes unos de otros, se operaba a la inversa: se empezaba por reconocer un polígono exterior, que comprendiese toda la zona del levantamiento, y apoyándose en él, y en el perímetro definido por las murallas, se hacía el número de itinerarios transversales precisos para completar la red o canevas de apoyo. En las operaciones de campo, sobre todo en el exterior de las ciudades, los cartógrafos trabajaban en pareja, efectuando uno las mediciones y encargándose el otro de los croquis. La razón era el ahorro de tiempo, puesto que

«necesitando trasladarse a puntos distantes del itinerario, bien para fijarlos con auxilio de visuales a puntos conocidos, o solamente para tomar en ellos la altura barométrica y hacer el figurado a vista, de encomendarse todas las operaciones a un solo oficial perderíase mucho tiempo» (ÁLVAREZ ARDANUY y ALVARADO SAZ, 1899).

En la fase de trabajos de gabinete se comenzaba por reducir las distancias medidas a pasos a la escala métrica, para lo cual era imprescindible conocer la magnitud de paso de cada operador. A tal efecto, los cartógrafos ensayaban previamente y de modo repetido la medición mediante el paso talonado. Una vez construidos los itinerarios a escala, se hacía la compensación de errores, procurando distribuirlos de modo uniforme a lo largo del recorrido. Posteriormente, se procedía al vaciado de los croquis de campo hasta completar la planimetría. Finalizado el dibujo planimétrico se procedía a la representación del relieve. Para ello se trasladaban al plano las cotas de todos los puntos en los que se habían tomado alturas barométricas. Dado que el barómetro aneroide es sensible a las oscilaciones termométricas, era necesario efectuar una compensación de errores en el cálculo de las cotas. Una vez trasladadas al plano, las cotas marcaban los puntos de paso para las curvas de nivel, que era preciso dibujar por interpolación.

La precisión de los levantamientos, efectuados por el método que se acaba de indicar, puede ofrecer dudas razonables. Sin embargo, atendiendo al instrumental disponible en la época, y a las condiciones en que podían trabajar en Marruecos, tal método era quizá el único viable. El elemento crucial estriba en conocer los márgenes de error que los propios operadores consideraban tolerables. Las referencias al respecto son escasas. En el levantamiento del plano de Alcazarquivir, efectuado por el comandante Eduardo Álvarez Ardanuy y el capitán Jacobo Alvarado Saz en 1899, hay constancia expresa de la precisión alcanzada. Para la medición del contorno de la población formaron un polígono de 40 lados, cuyo error de cierre no llegó a superar los cuatro milímetros (20 metros sobre el terreno). Los polígonos exteriores resultaron aún más exactos. En un itinerario de 31 tramos, de cerca de cinco kilómetros de longitud, el error de cierre fue de un milímetro, equivalente a cinco metros sobre el terreno. Los cartógrafos estaban, en este caso, razonablemente orgullosos de la precisión alcanzada. Ésta es su explicación:

«En cuanto a la exactitud en las medidas y rumbadas confesamos que nos sorprenden; pero son un hecho, debido sin duda a que no inspirándonos ciega confianza los instrumentos, los consultamos repetidas veces comprobando los datos con frecuencia y recorriendo los itinerarios en sus dos sentidos a la menor sospecha de equivocación. He aquí porque nos inspira nuestro procedimiento tanta fe como si operásemos con brújulas-eclímetros y miras parlantes, o con cadena para medir distancias» (ÁLVAREZ ARDANUY y ALVARADO SAZ, 1899).

El sistema de trabajo que se ha descrito presentó algunas variantes, según las características de las ciudades, y las condiciones concretas en las que debieron trabajar en cada caso. En el siguiente apartado se describe la evolución de los levantamientos, se identifica a sus protagonistas, y se da cuenta de las principales variaciones en las técnicas utilizadas.

### III LA EVOLUCIÓN DE LOS TRABAJOS PLANIMÉTRICOS HASTA 1889

En las instrucciones que recibió la Comisión de Estado Mayor, en marzo de 1882, figuraban tres objetivos cartográficos explícitos: 1) reunir los datos necesarios para formar un mapa militar del Imperio; 2) formar itinerarios topográficos de las principales vías de comunicación a escala 1:20.000; y 3) levantar los planos o croquis de las poblaciones más importantes de

CUADRO I. Planos de poblaciones del imperio de Marruecos. Levantamientos efectuados por la Comisión de Estado Mayor en Marruecos (1882-1908)

Ciudad	Año	Escala del levantamiento	Cartógrafos que tomaron parte en los trabajos de campo
Marraquech	1882	1:10.000	R. Jáudenes Álvarez y E. Álvarez Ardanuy
Mazagán	1882	1:5.000	R. Jáudenes Álvarez y E. Álvarez Ardanuy
Mogador	1882	1:5.000	R. Jáudenes Álvarez y E. Álvarez Ardanuy
Arcila	1883	1:5.000	R. Jáudenes Álvarez y E. Álvarez Ardanuy
Alcazarquivir	1883	1:5.000	R. Jáudenes Álvarez y E. Álvarez Ardanuy
Larache	1883	1:5.000	R. Jáudenes Álvarez y E. Álvarez Ardanuy
Tánger	1885-86	1:5.000	F. Galbis Abella y E. Álvarez Ardanuy
Mehdia	1886	1:5.000	F. Galbis Abella, E. Álvarez Ardanuy y L. Verda Gomá
Rabat	1886	1:5.000	F. Galbis Abella, E. Álvarez Ardanuy y L. Verda Gomá
Salé	1886	1:5.000	F. Galbis Abella, E. Álvarez Ardanuy y L. Verda Gomá
Tetuán	1888	1:2.500	F. Gómez Jordana, A. Corso Sulikowski y E. Álvarez Ardanuy
Fez	1888	1:5.000	F. Gómez Jordana, A. Corso Sulikowski y E. Álvarez Ardanuy
Mequínez	1889	1:5.000	F. Gómez Jordana, A. Corso Sulikowski y E. Álvarez Ardanuy
Marraquech*	1894	1:10.000	E. Álvarez Ardanuy
Casablanca	1895	1:5.000	S. Marengo Gualter, J. Villarreal Serrano y J. Alvarado Saz
Mazagán*	1896	1:5.000	S. Marengo Gualter, J. Villarreal Serrano y J. Alvarado Saz
Mogador*	1896	1:5.000	S. Marengo Gualter, J. Villarreal Serrano y J. Alvarado Saz
Alcazarquivir*	1899	1:5.000	E. Álvarez Ardanuy y J. Alvarado Saz
Larache*	1899	1:5.000	E. Álvarez Ardanuy, J. Alvarado Saz y E. Herrera de la Rosa
Tánger*	1906	1:2.000	E. Álvarez Ardanuy, L. León Apalategui y M. Aza Álvarez
Safi	1906-08	1:2.000	E. Álvarez Ardanuy y M. Aza Álvarez
Ualidia	1906-08	1:5.000	E. Álvarez Ardanuy y M. Aza Álvarez

\* Segundo levantamiento.  
Fuente: Elaboración propia.

Marruecos (URTEAGA, NADAL y MURO, 2003). De las tres metas citadas tan sólo la tercera llegó a culminarse casi por entero.

La dedicación a los trabajos de cartografía urbana fue intermitente, pero muy intensa en algunos períodos (ver cuadro I). Pueden distinguirse tres etapas distintas atendiendo a la importancia concedida a los planos urbanos. La etapa inicial, que abarca los años 1882 y 1883, fue una fase de tanteo y experimentación, marcada por la febril actividad de los primeros integrantes de la comisión: el teniente coronel Ramón Jáudenes Álvarez (1841-1884) y el capitán Eduardo Álvarez Ardanuy (1849-1925). En la segunda etapa, que se extiende desde 1885 a 1889, la planimetría urbana pasó a constituir la actividad principal de la comisión. Tras una pausa de casi un lustro, en 1894 se inició una nueva fase, caracterizada por los trabajos de revisión y actualización de los planos disponibles.

Jáudenes y Álvarez Ardanuy entraron en territorio marroquí bajo paraguas diplomático: formando parte

del séquito de José Diosdado Castillo, ministro plenipotenciario en Tánger, que viajó a Marrakech en la primavera de 1882. El procedimiento era irregular, pero no demasiado extraño. Las legaciones exteriores tenían su sede en Tánger, donde despachaban habitualmente con un representante del gobierno marroquí. Los movimientos de extranjeros por el Imperio, incluido el personal diplomático, estaban restringidos y, en particular, resultaba difícil acceder a las ciudades imperiales. De tanto en tanto, excepcionalmente, alguna embajada podía desplazarse hasta Fez o Marrakech, para mantener conversaciones directas con el sultán. El nutrido séquito de los embajadores ofrecía una cobertura conveniente para efectuar un reconocimiento discreto del interior del país. La embajada de Diosdado, que se prolongó desde el 19 de abril hasta el 27 de mayo de 1882, fue aprovechada por Jáudenes y Álvarez Ardanuy para formar, a partir de un reconocimiento ligero, los planos correspondientes a Mogador (Essauira), Marrakech y Mazagán (el Jadida).

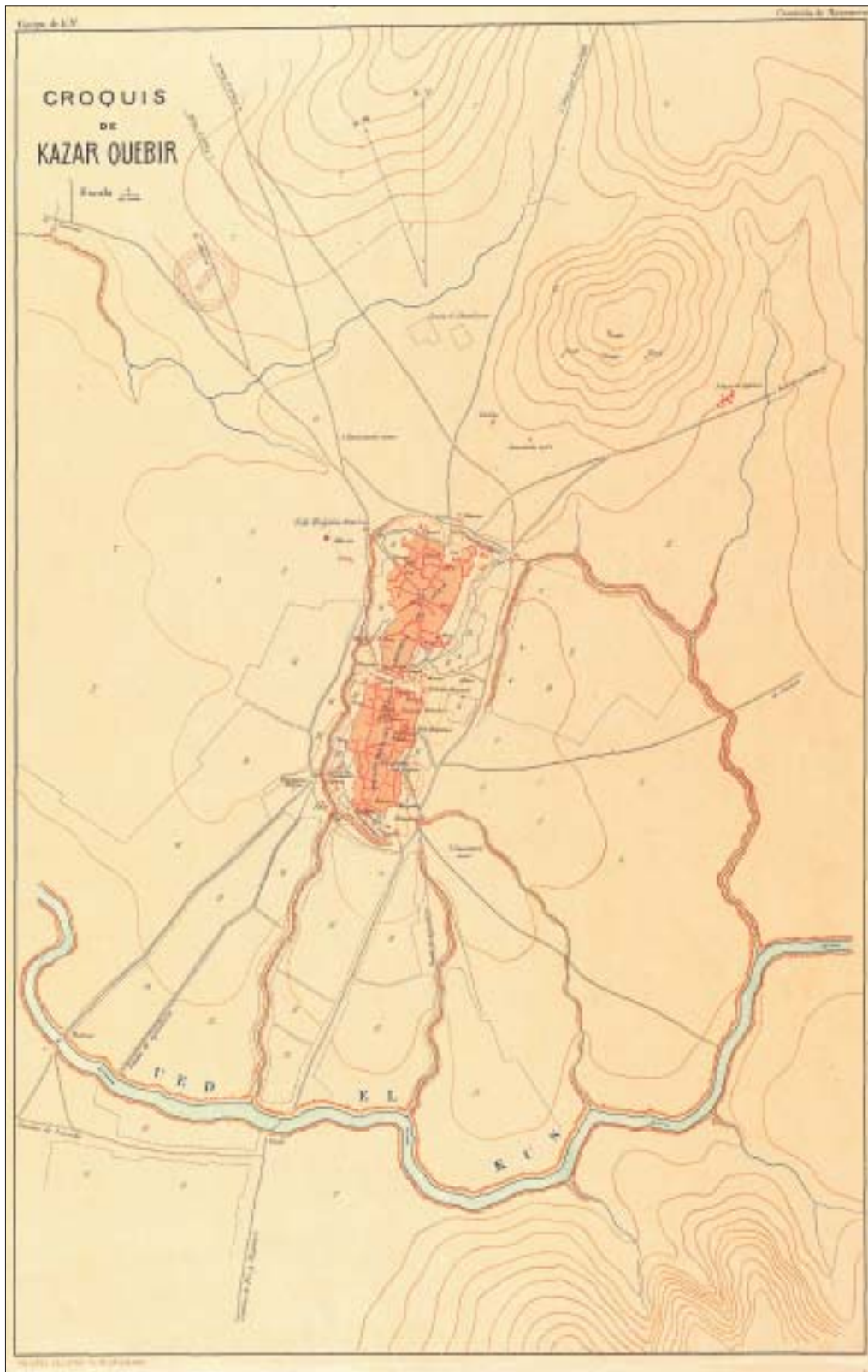


FIG. 2. *Croquis de Kazar Quebir*. Escala 1:10.000. Levantamiento ejecutado en 1883 por Ramón Jáudenes y Eduardo Álvarez Ardanuy a escala 1:5.000. Posteriormente, en 1889, Álvarez Ardanuy y Jacobo Alvarado hicieron una corrección del plano a la misma escala. El Depósito de la Guerra publicó esta reducción entrado ya el siglo xx. Fuente: Cortesía del Arxiu de la Cambra de Comerç, Indústria i Navegació de Barcelona. Escala aproximada de la reproducció 1:23.100.

Tras aquella primera toma de contacto con la realidad marroquí, los cartógrafos viajaron a Tetuán, donde la Comisión de Marruecos iba a contar con una base de trabajo permanente. En los meses siguientes trataron de establecer un método de trabajo viable para hacer frente a un empeño colosal: nada menos que cartografiar un país casi tan grande como España. Después de diversos tanteos, optaron finalmente por levantar un mapa general de Marruecos a escala 1:100.000, sin altimetría, que debía resultar del encaje de sucesivos polígonos delimitados mediante itinerarios topográficos (cf. URTEAGA, NADAL y MURO, 2003). Los planos urbanos se irían levantando paralelamente al reconocimiento de los polígonos.

En el otoño de 1882 Jáudenes y Álvarez Ardanuy efectuaron una campaña de trabajos de campo en la región del Garb. La citada campaña fue aprovechada para levantar los planos de las principales poblaciones de la zona: Alcazarquivir, Larache y Arcila (Asilah). Los planos se formaron a escala 1:5.000, según el procedimiento descrito en el apartado anterior. Las ciudades citadas no tenían una gran importancia demográfica o económica, pero sí un cierto interés militar. Alcazarquivir, en particular, era un importante nudo de comunicaciones entre la costa y el interior. Desde un punto de vista morfológico esta ciudad constituye una singularidad en el panorama urbano de Marruecos: era el único centro urbano que no contaba con un recinto amurallado (ver figura 2).

Los trabajos de gabinete para el trazado de los planos de Alcazarquivir, Arcila y Larache, y la redacción de las correspondientes memorias descriptivas (JÁUDENES y ÁLVAREZ ARDANUY, 1883a, 1883b y 1883c), tuvieron ocupados a los cartógrafos hasta finales del mes de abril de 1883. Poco antes de concluir esta tarea, Ramón Jáudenes fue designado miembro de una comisión técnica que tenía la misión de reconocer la costa de la región del Sus, e investigar el emplazamiento de Santa Cruz de Mar Pequeña (Ifni), una ignota pesquería concedida por Marruecos a España en el tratado de Tetuán de 1860. En el curso de aquella expedición al sur de Marruecos, que se prolongó casi cinco meses, Jáudenes formó un croquis a escala 1:50.000 del fondeadero de Sidi Mohamed ben Abdallah, y levantó los planos de los lugares de Arksis, Asaka e Ifni. El plano de Ifni, dibujado a escala 1:10.000, tiene, sobre todo, un valor simbólico. Los cartógrafos del Estado Mayor no volvieron a poner los pies en Ifni hasta medio siglo más tarde, cuando fue ocupado por las tropas españolas.

Jáudenes regresó a Tetuán en septiembre de 1883. Estaba agotado y enfermo. Su salud quebrantada no re-

sistió la prueba de la siguiente campaña de trabajos de campo, falleciendo el 11 de abril de 1884, a la edad de 42 años. La muerte de Ramón Jáudenes clausuró abruptamente el primer ciclo de trabajos cartográficos acometidos en Marruecos, y forzó una amplia reorganización de la Comisión de Estado Mayor, en un momento en el que arreciaba la carrera colonial en África.

La reorganización de la Comisión de Marruecos, que se hizo efectiva a lo largo de 1885, abrió una nueva etapa en la que los trabajos de planimetría urbana pasaron a ocupar la actividad principal de los cartógrafos militares. Para cubrir la baja de Jáudenes el Depósito de la Guerra envió a Marruecos a un hombre de acción, que a la vez era un experto cartógrafo: el comandante de Estado Mayor Francisco Galbis Abella (1847-1918). Durante su mandato en Marruecos la Comisión de Estado Mayor fue considerablemente reforzada. A lo largo de 1884 y 1885 se incorporaron a la misma el capitán de Estado Mayor Luis de Verda y Gomá (1850-?), el capitán de Infantería José Argüelles Molinero (1839-?) y el teniente de Infantería Francisco Mollá Bernal (1849-?). Mollá Bernal era un experto arabista, cuyos conocimientos eran esenciales para los trabajos toponímicos. Argüelles Molinero era un veterano dibujante, que se dedicó exclusivamente a las tareas de gabinete, y, en particular, al dibujo final de los planos urbanos.

Galbis Abella mantuvo el mismo plan de trabajo que había puesto en práctica Jáudenes: formar un mapa general a escala 1:100.000, a partir de sucesivos polígonos levantados a escala 1:20.000. Sin embargo, a partir de 1885 otorgó un peso aún mayor a los trabajos de planimetría urbana, dirigiendo personalmente una serie de levantamientos que tuvieron como objeto las ciudades de Tánger, Mehdia, Salé y Rabat.

El primero de estos levantamientos tuvo por escenario la ciudad de Tánger y su alfoz. Tánger era por entonces el principal puerto de Marruecos, y la ciudad más cosmopolita del Imperio. El tráfico comercial, con Gibraltar, y con la Península, era intenso, y existían importantes colonias de británicos, españoles y franceses establecidas en la ciudad, que además era sede de las legaciones diplomáticas europeas. Debido a la abundante presencia de extranjeros, era la ciudad que ofrecía menores problemas para efectuar el trabajo cartográfico.

Apenas concluido el levantamiento de la ciudad tangerina, Galbis Abella planificó el reconocimiento de un largo itinerario costero, desde la laguna de Muley bu Selham, al sur de Larache, hasta Salé y Rabat, con el objetivo final de trazar el croquis de estas poblaciones.



La expedición, integrada por Francisco Galbis Abella, Eduardo Álvarez Ardanuy y Luis Verda y Gomá, partió de Tetuán el 6 de agosto de 1886, viajando por ruta terrestre hasta orillas del río Drader en la laguna de Muley bu Selham. Desde allí iniciaron el reconocimiento de un itinerario de 75 kilómetros por el camino del litoral atlántico, hasta alcanzar el puerto de Mehdia, que domina el estuario del río Sebú. Por entonces Mehdia era poco más que una alcazaba medio arruinada, cuya única importancia era la de actuar como guardián de la desembocadura del Sebú. El interés de los cartógrafos no era tanto la ciudad como el río. Los expertos del Estado Mayor consideraban que el curso del Sebú era la vía más importante de penetración en el interior del Imperio. El *Croquis de la Mehdia y sus alrededores*, formado a escala 1:5.000, con equidistancia de cinco metros para las curvas de nivel, comprende el tramo final del curso del río Sebú y su desembocadura, con una superficie total representada de 16 kilómetros cuadrados.

Desde Mehdia los cartógrafos siguieron hacia el sur hasta completar un reconocimiento que finalizaba en la desembocadura del río Bu Regreg. En la orilla septentrional de este río se alza la medina de Salé; en la meridional la ciudad imperial de Rabat. Salé y Rabat, distantes por entonces unos tres kilómetros, y que forman en la actualidad una única ciudad, eran medinas amuralladas y protegidas por fuego artillero. Galbis y sus ayudantes realizaron allí un trabajo particularmente cuidadoso. Rumbaron y midieron los estrechos callejones de Salé y Rabat, levantando un plano conjunto de ambas ciudades a escala 1:5.000. El *Croquis de Salé, Rabat y sus alrededores* fue dibujado a color sobre una hoja de grandes dimensiones (106 × 219 cm.), que representa una superficie de terreno de 30 kilómetros cuadrados, con curvas de nivel de cinco metros de equidistancia.

Tras la campaña de trabajos de campo efectuada en 1886, los cartógrafos se tomaron un receso en Tetuán, dedicando la mayor parte del año siguiente a efectuar trabajos de gabinete. Este receso coincidió con una fase de relevos en la Comisión de Marruecos. El responsable de la comisión, Francisco Galbis, fue enviado a un nuevo destino en 1887, y a comienzos de 1888 siguió sus pasos el capitán Luis de Verda y Gomá. Sus bajas fueron cubiertas, respectivamente, por el coronel graduado, capitán de Estado Mayor Alejo Corso Sulikowski (1852-?), y por el teniente coronel graduado, capitán de Estado Mayor, Francisco Gómez Jordana (1853-1918). Este último fue el elegido para desempeñar la jefatura de la Comisión de Marruecos.

El relevo en la Comisión, sin embargo, no cambió la orientación preferente que se había dado a los trabajos de planimetría urbana. La primera tarea acordada por Gómez Jordana fue efectuar el levantamiento de un plano de la ciudad de Tetuán, que era la sede de las oficinas permanentes de la Comisión. Se trata de un trabajo importante por dos razones. En primer lugar por la escala elegida. Hasta entonces la Comisión de Marruecos había efectuado los trabajos planimétricos a escala 1:5.000. Para el plano de Tetuán se elegirá la escala 1:2.500, con equidistancia de las curvas de nivel cada cinco metros. En segundo lugar por el instrumental empleado: por primera vez se empleará el taquímetro para los trabajos planimétricos. Los trabajos de campo, en los que además de Francisco Gómez Jordana participaron Eduardo Álvarez Ardanuy y Alejo Corso Sulikowski, se efectuaron durante el verano de 1888, dilatándose los trabajos de gabinete hasta el mes de octubre. El *Croquis de Tetuán y sus alrededores*, a escala 1:2.500, ofrece una cuidadosa representación del núcleo urbano y de la zona de huertas que rodea la ciudad (ver figura 3).

A partir del otoño de 1888, y durante casi dos años, el trabajo de la Comisión de Marruecos quedó centrado en un área geográfica reducida, aunque de gran importancia estratégica: el polígono comprendido entre el aduar de Eulad Said, y las ciudades de Fez y Mequínez (Meknès). La zona citada, de unos 1.200 kilómetros cuadrados de extensión, está situada casi en el centro del gran corredor natural comprendido entre la vertiente meridional del Rif, y el lado septentrional del Atlas. Por el este, la cuenca se cierra en el pasillo de Taza; por el oeste se abre en dirección al Océano hacia la vasta llanura del Garb. Es una zona agraria fértil, y densamente poblada, en la que se sitúan las grandes ciudades imperiales de Fez y Mequínez.

Fez era la capital religiosa de Marruecos y la más antigua ciudad majzén. A finales del ochocientos constituía, por su población, la segunda ciudad de Marruecos (tras Marraquech), y por su morfología el arquetipo de la ciudad islámica: una abigarrada red de callejones estrechos y tortuosos, escaleras y pasajes cubiertos. Gómez Jordana, Corso Sulikowski y Álvarez Ardanuy se trasladaron a Fez en el otoño de 1888. No contaban allí con los elementos de apoyo que podían disponer en Tánger o Tetuán y, en consecuencia, el levantamiento del plano de Fez fue mucho más expeditivo. Las murallas de Fez el-Bali (la Fez antigua) y Fez el-Jédid (la Fez nueva) sirvieron para trazar sendos polígonos, que luego fueron rellenados por medio de iti-

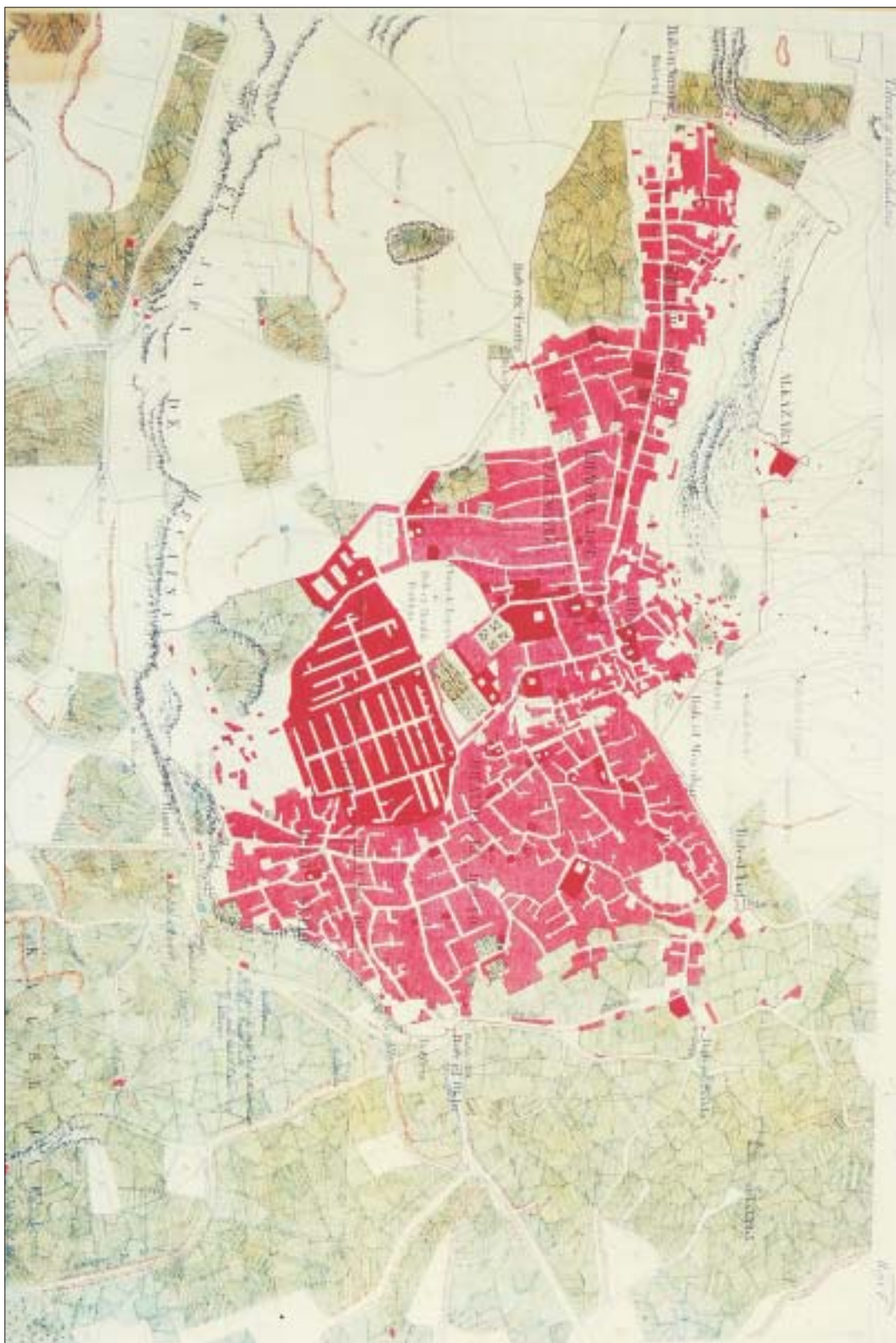


Fig. 3. *Teriún y sus alrededores*. Escala 1:2.500. Plano manuscrito a color. Hoja n° 6. Levantamiento efectuado por Francisco Gómez Jordana, Alejo Corso Sulikowski y Eduardo Álvarez Ardanny en 1888. Al sur de la ciudad aparece el espacio cerrado de la judería. Al norte y al este puede apreciarse la morfología característica de la ciudad musulmana. Fuente: Cortesía del Centro Geográfico del Ejército. Escala aproximada de la reproducción 1:7.400.

nerarios medidos por las calles principales. El trabajo se hizo casi siempre al amanecer, suspendiéndose las operaciones en cuanto aumentaba la concurrencia en las calles (GÓMEZ JORDANA, CORSO SUKILOWSKI y ÁLVAREZ ARDANUY, 1889a). El plano de Fez, levantado a escala 1:5.000, comprende una superficie de 40 kilómetros cuadrados. Consta de dos hojas dibujadas sobre papel entelado, de 156 × 212 cm., con planimetría a colores y representación orográfica mediante curvas de nivel.

Al año siguiente los cartógrafos regresaron a la misma zona, para levantar el plano de Mequínez, distante 60 kilómetros de Fez en dirección suroeste. El croquis de Mequínez debió formarse en condiciones análogas al de Fez: con bastante premura y la mayor discreción posible. El plano comprende la medina, el palacio imperial y una zona de unos dos kilómetros en los alrededores, abarcando una superficie total de casi 40 kilómetros cuadrados. El dibujo final se hizo en dos hojas de 103 × 160 cm. cada una.

#### IV

#### EL NUEVO PLANO DE MARRAQUECH Y OTROS TRABAJOS DE REVISIÓN

El levantamiento de Mequínez clausuró el ciclo más intensivo en los trabajos de cartografía urbana. En adelante los planos de poblaciones ya no constituirán una prioridad para la Comisión de Marruecos. Los siguientes trabajos de planimetría urbana se realizaron circunstancialmente, siempre supeditados a otras tareas consideradas de más urgencia, y se orientaron más a la revisión de lo ya reconocido que a efectuar nuevos levantamientos. Varias razones permiten explicar este giro. La más obvia es que a la altura de 1889 el Depósito de la Guerra disponía ya de los croquis de las principales ciudades de Marruecos, con la excepción de Casablanca, y, por tanto, la actividad de los cartógrafos pudo dar prioridad a la formación de los mapas topográficos.

La crisis de Melilla de 1893 influyó decisivamente en la nueva orientación. En septiembre de aquel año una escaramuza fronteriza en el recinto defensivo del campo exterior de Melilla acabó derivando en un agudo enfrentamiento militar que originó numerosas bajas. Se trataba del primer incidente armado serio desde el fin de la guerra de Tetuán de 1860. Para atajar la crisis, el gobierno de España decidió movilizar un nutrido Ejército de Operaciones, mandado por el general Arse-

nio Martínez Campos. Mientras las tropas españolas comenzaban a llegar a Melilla, el gobierno de Marruecos decidió ceder y abrir negociaciones de paz. En diciembre de 1893 Martínez Campos fue nombrado Embajador Plenipotenciario, con la misión de zanjar el conflicto y fijar las oportunas reparaciones.

La crisis de 1893 dejó una huella profunda. Por de pronto, tal como ha señalado un historiador, puso fin abruptamente al sueño de una «penetración pacífica» en el Magreb (MARTÍN CORRALES; 2002, pág. 180). Por razones de seguridad, la Comisión de Marruecos abandonó su sede en Tetuán y se desplazó a Tánger en 1894. El Ministerio de la Guerra ordenó por entonces la preparación de un plan de operaciones para la ocupación de una zona en el noroeste de Marruecos. Sin embargo, la cartografía disponible en el Depósito de la Guerra no reunía los requisitos necesarios para conducir la acción militar sobre el terreno. Al carecer de altimetría, los mapas a escala 1:100.000 no permitían planificar operaciones ofensivas. En consecuencia, el plan de trabajo trazado hasta entonces por la Comisión de Marruecos fue abandonado, y substituido por el más ambicioso todavía de realizar un levantamiento topográfico a escala 1:50.000, con curvas de nivel equidistantes 20 metros. La nueva directriz exigió concentrar casi todo el esfuerzo de los cartógrafos en rehacer lo ya hecho en las regiones de Anyera y el Garb, que habían sido cartografiadas en la década precedente. Como es lógico, los planos de poblaciones pasaron a un segundo plano. Sin embargo, no fueron abandonados por completo.

Una de las consecuencias, imprevistas, de la guerra de Melilla fue el hacer posible un levantamiento en regla de la ciudad de Marraquech. La crisis de 1893 concluyó, como ya se ha dicho, en la mesa de negociaciones. El 29 de enero de 1894 el general Arsenio Martínez Campos entraba en la capital imperial para negociar un acuerdo con el sultán. Entre su numeroso séquito figuraba el capitán Eduardo Álvarez Ardanuy, que por entonces llevaba ya una docena de años operando en suelo marroquí. En esta ocasión Álvarez Ardanuy pudo dedicarse con calma a levantar el plano de la ciudad imperial. Empleó en ello un total de 35 días, trabajando prácticamente solo, auxiliado únicamente por un asistente rifeño de la Compañía de Tiradores de Ceuta, Jamed Jamin Madani, y por un askari de la guardia del embajador (ÁLVAREZ ARDANUY; 1895, pág. 8).

Iniciaba el trabajo de campo al amanecer, cuando las calles estaban vacías. Luego, al avanzar el día, alter-

naba el reconocimiento de la medina con los itinerarios extramuros. En los alrededores de la ciudad pudo operar sin impedimentos. Dentro de la medina, en cambio, la labor no resultó tan sencilla:

«El estudio de la población —apunta Álvarez Ardanuy (1895, 10)— ya me fue más penoso; no tanto por el medir y rumbar como por ir rodeado de centenares de personas cada una de las cuales me dirigía algún insulto creyendo que yo no los entendía».

El cartógrafo procuró tomarlo con calma, consciente en todo momento de que su seguridad no corría peligro<sup>3</sup>.

Álvarez Ardanuy trabajó hasta la víspera de la salida de la embajada con rumbo a Tánger. Rellenó un total de ocho cuadernos de campo con sus medidas y rumbadas, sin llegar a concluir por completo el levantamiento, aunque faltándole muy poco: tres o cuatro días de trabajo, según propia confesión. Regresó a Tánger a finales de marzo, poniéndose de inmediato a trabajar en el borrador del plano. Sin embargo, tareas más urgentes de la Comisión le distrajeron de esta actividad. El borrador aún no estaba concluido cuando, a finales de julio de 1894, fue nombrado profesor de árabe en la Escuela Superior de Guerra (AGMS, Leg. A-692). Álvarez Ardanuy, muy consciente de la importancia de su trabajo, viajó a Madrid llevándose consigo el borrador del plano de Marraquech y los cuadernos de observaciones. Durante sus recorridos por Marraquech había contrastado el croquis que Jáudenes y él mismo habían formado una docena de años atrás, advirtiéndole sus cuantiosos errores y omisiones. Ahora está seguro de que, por primera vez, se podrá disponer de una imagen exacta de la ciudad imperial.

En Madrid el jefe del Depósito de la Guerra puso a su disposición un equipo de dibujantes, que se esmeraron «en hacer una obra de arte» (ÁLVAREZ ARDANUY; 1895, pág. 15). El plano de Marraquech se dibujó a escala 1:10.000, sobre una hoja de papel entelado de 130 × 180 cm. Representaba una superficie de terreno de 60 kilómetros cuadrados, con equidistancia de 10 metros para las curvas de nivel. El citado plano quedó inédito,

<sup>3</sup> «Después de todo (señala el cartógrafo) no debe extrañarnos esto porque supongamos un moro que en medio de nuestras ciudades o campos hiciera idénticos reconocimientos, y júzguese lo que ocurriría, cuando a mí me ha sucedido realizando análogos estudios en algunos puntos de España (provincias de Segovia y Guadalajara) verme igualmente rodeado de personas, exageradamente curiosas, con la diferencia de que en Marraquech y otras ciudades había momentos en que me encaraba con uno cualquiera diciéndole que le había entendido, lo cual producía en él verdadero espanto, o empleaba otros medios persuasivos gracias a los que abandonaban el terreno. Esto mismo hecho en otro país sabe Dios lo que hubiera sobrevenido» (ÁLVAREZ ARDANUY; 1895, 10).

conservándose hasta la década de 1940 entre los fondos del Servicio Geográfico del Ejército. El teniente coronel Manuel García-Baquero, que tuvo el plano a la vista, lo describió así:

«Era un trabajo detalladísimo y de admirable presentación, con una artística acuarela en su parte inferior representando una vista parcial de la ciudad» (ESTADO MAYOR CENTRAL; 1948, pág. 141).

No hemos podido localizar este trabajo de Álvarez Ardanuy entre los fondos actuales de la cartoteca del Centro Geográfico del Ejército. La única evidencia gráfica del mismo es la reducción a escala 1:50.000 publicada por Álvarez Ardanuy en 1913, formando parte del mapa *Marruecos. Región S.O. al sur del río Tensift* (ver figura 4). Pese a que la reducción de 1:10.000 a 1:50.000 implica un considerable trabajo de generalización, el plano publicado a comienzos del siglo XX permite apreciar con relativa claridad la morfología urbana de Marraquech.

A partir de 1895 el desarrollo de los trabajos cartográficos en Marruecos fue bastante irregular, debido en parte a los problemas internos de la sociedad marroquí. Los frecuentes disturbios, y la inestabilidad política en Marruecos, interrumpieron repetidamente las operaciones de campo para el mapa a escala 1:50.000. Los cartógrafos aprovecharon una de aquellas pausas forzadas en los trabajos de campo para efectuar, durante el verano de 1895, un reconocimiento de los puertos de la costa occidental de Marruecos. Las comunicaciones terrestres estaban interrumpidas, de modo que el viaje debió hacerse exclusivamente por vía marítima.

La información geográfica reunida hasta entonces acerca de las ciudades de la costa atlántica, al sur de Rabat, era escasa. El Depósito de la Guerra contaba con sendos croquis de los puertos de Mogador (Essauira) y Mazagán (el-Jadida), formados a toda prisa en 1882 por Ramón Jáudenes y Eduardo Álvarez Ardanuy. Habían transcurrido una docena de años desde entonces y tales trabajos debían ser corregidos y actualizados. Por otra parte, no se disponía de planos de las ciudades de Safi y Casablanca, ni tampoco de Agadir, situada mucho más al sur. El caso de Agadir no revestía particular importancia. Este puerto había quedado arruinado a finales del siglo XVIII, tras su cierre al tráfico marítimo europeo ordenado por Sidi Mohamed ben Abdallah. Durante el ochocientos no había logrado recuperarse debido a la competencia de Mogador. Los casos de Safi y Casablanca eran, en cambio, bien distintos. Ambas ciudades canalizaban una parte considerable del comercio exterior marroquí, y el tráfico de Casablanca, en particular,

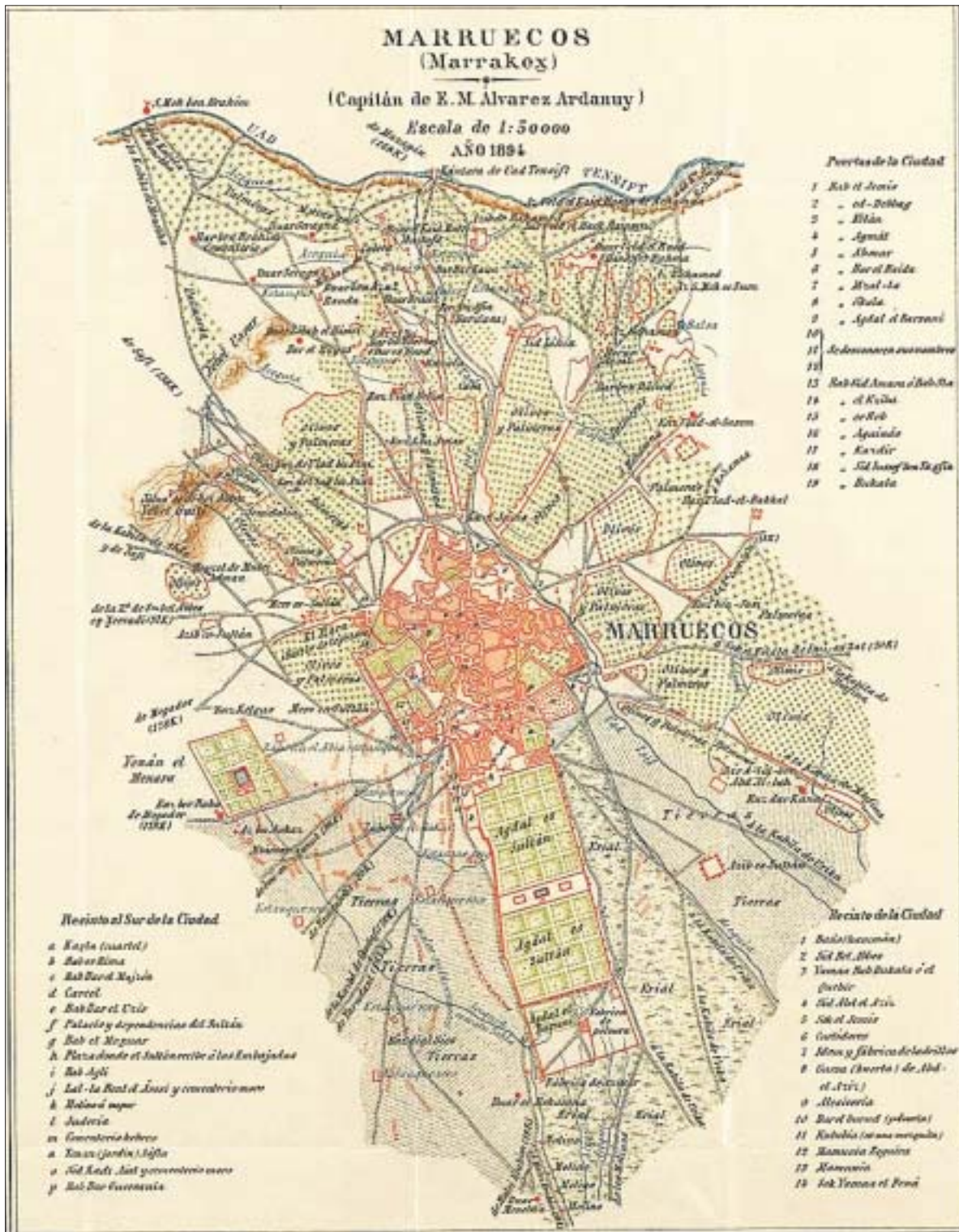


FIG. 4. Plano de Marraquech. Escala 1:50.000. El levantamiento fue efectuado por Eduardo Álvarez Ardanuy en 1894 a escala 1:10.000. Este plano se publicó como ventana del mapa *Marruecos. Región S.O. al sur del río Tensift*, con unas dimensiones de 23 x 30 cm. Fuente: Cortesía del Arxiu de la Cambra de Comerç, Indústria i Navegació de Barcelona. Escala aproximada de la reproducció 1:71.200.

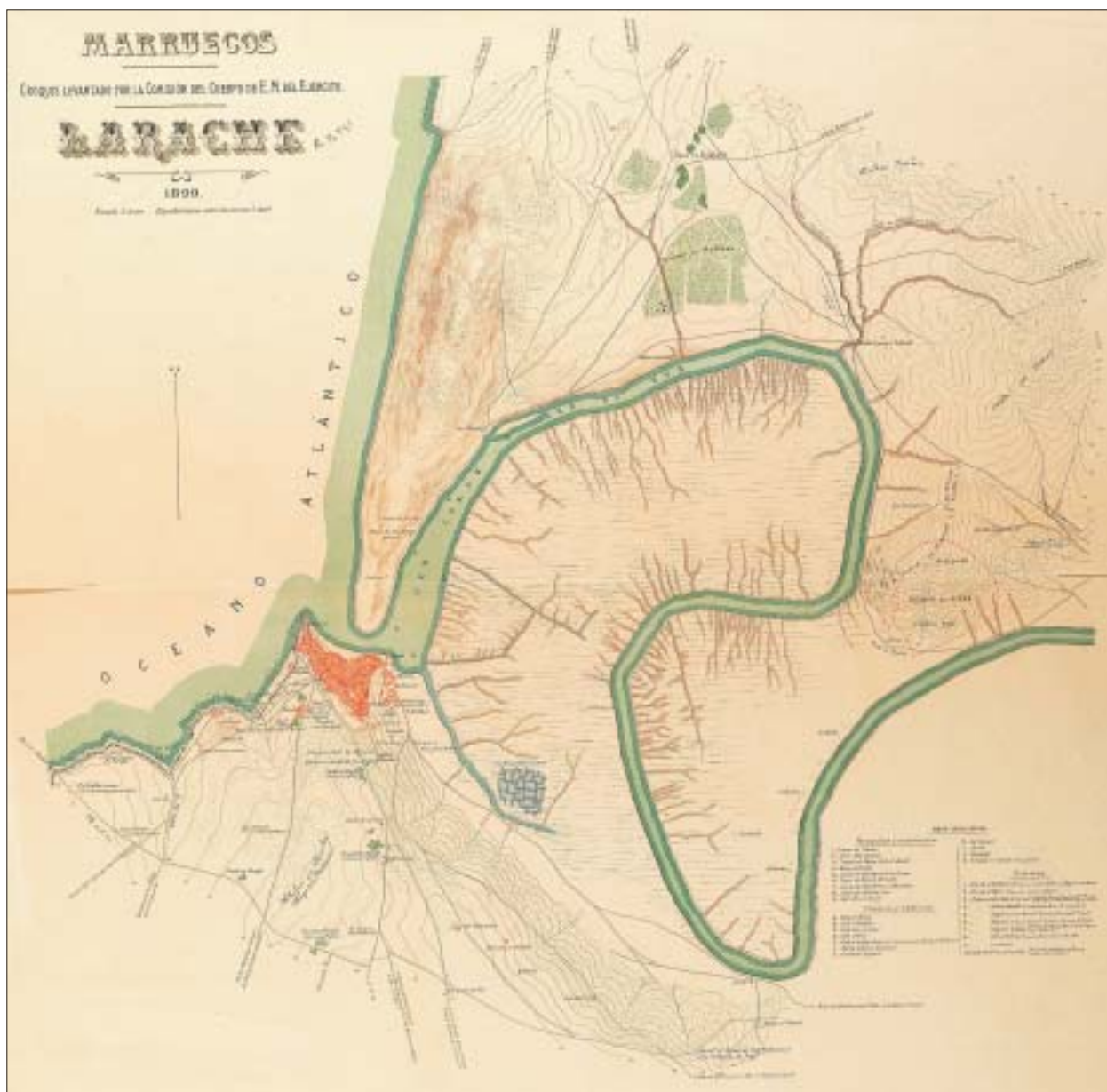


FIG. 5. *Larache*. La ciudad se extiende como un anfiteatro sobre un promontorio escarpado a orillas del río Lucus. El núcleo urbano, de forma alargada y amurallado, era muy pequeño: apenas nueve hectáreas de extensión. Hacia el este el río describe un gran meandro, en el que quedan encerradas las ruinas de Lixus: una antigua colonia cartaginesa que experimentó un rápido crecimiento, ya en época romana, debido a la salazón de pescado y las exportaciones de *garum*. El plano permite identificar el recinto de Lixus, la situación de la acrópolis, y el barrio manufacturero, a orillas del río, en el que se efectuaba el procesamiento de los túnidos capturados mediante almadrabas. La fecha del plano indica el levantamiento original efectuado por Eduardo Álvarez Ardanuy, Jacobo Alvarado y Saz, y Eduardo Herrera de la Rosa, a escala 1:5.000. Al año siguiente se efectuó una reducción a escala 1:10.000, que sería finalmente editada mediante zincografía por el Depósito de la Guerra. Fuente: Cortesía del Arxiu de la Cambra de Comerç, Indústria i Navegació de Barcelona. Escala aproximada de la reproducció 1:36.000.

no dejó de crecer durante el siglo XIX hasta convertirse en el segundo puerto del Atlántico, por detrás del de Tánger (RODRÍGUEZ ESTELLER, 2002).

La campaña, en la que intervinieron el nuevo jefe de la Comisión de Marruecos, Servando Marengo y Gualter (1857-1921), y los capitanes de Estado Mayor Jaco-

bo Alvarado y Saz (1861-1916) y Juan Villarreal Serrano (1858-1934), no fue un éxito completo. En Safi no pudieron efectuar trabajo topográfico alguno, porque la ciudad estaba sitiada por las cabilas de la región, en plena revuelta contra el sultán (MARENCO, VILLARREAL y ALVARADO, 1896a). En los otros puertos fueron más afortunados, aunque en algunos casos los planos quedaron incompletos. De norte a sur visitaron Larache, Rabat, Casablanca, Mazagán y Mogador. En la escala efectuada en Larache, Servando Marengo y sus oficiales levantaron los planos de los barrios extramuros de la ciudad, de construcción reciente. En Rabat, en otra breve escala, corrigieron ligeramente el plano levantado en 1886, agregando una batería que había sido construida por ingenieros alemanes. Las escalas en Casablanca, Mazagán y Mogador fueron más pausadas. En Mogador y Mazagán se llevó a término una completa rectificación de los planos levantados con anterioridad. En Casablanca se acometió el primer levantamiento.

Casablanca, que es hoy una de las grandes metrópolis africanas, era por entonces una ciudad muy pequeña. Tenía un área aproximada de 27 hectáreas, y la población estaba casi enteramente recluida en el recinto amurallado. El plano levantado en aquel viaje evidencia que la ciudad carecía propiamente de instalaciones portuarias, efectuándose el desembarco en una playa a pies de la muralla. El plano de Casablanca se formó a escala 1:5.000, representando el casco urbano y la zona de huertas adyacente, con una superficie cartografiada de siete kilómetros cuadrados. El dibujo del interior de la medina quedó inacabado. En su mitad oriental refleja con claridad la planimetría urbana, identificándose los grandes fondaks adosados a la muralla. En la mitad occidental, en cambio, el trazado pierde precisión, quedando apenas croquizadas las principales vías urbanas.

El viaje hasta Casablanca fue una de las últimas expediciones cartográficas ambiciosas que pudo organizar la Comisión de Marruecos. La gran crisis colonial abierta con la insurrección cubana de 1895, que se agudizaría casi inmediatamente con la rebelión independentista en Filipinas, arruinó los planes del Depósito de la Guerra. Los cartógrafos que operaban en Marruecos se dispersaron camino de nuevos destinos en los ejércitos de operaciones. Álvarez Ardanuy, recién ascendido a teniente coronel, regresó a Marruecos a finales de 1896, para hacerse cargo de un grupo cuyos efectivos menguarían con rapidez. A su llegada a Tánger la Comisión de Marruecos contaba, sumando tan sólo a los jefes y oficiales, con cinco integrantes. En 1897 la dotación se había reducido a tres, y al año siguiente solamente a dos. En

cualquier caso, las circunstancias de la guerra colonial en el Caribe y en el Pacífico habían paralizado la actividad cartográfica: no hemos encontrado ni un solo mapa o plano que lleve fecha de 1897 ó 1898.

La Comisión de Marruecos volvió al trabajo a finales de 1898, pero la dedicación a los planos urbanos iba a ser ya casi marginal. En 1899 Álvarez Ardanuy ordenó el levantamiento de un nuevo plano de Alcazarquivir, que serviría para actualizar el trazado quince años atrás. El instrumental utilizado fue el mismo que en casos anteriores, pero las observaciones se efectuaron sin premura y con especial cuidado. Álvarez Ardanuy y su auxiliar, Jacobo Alvarado, levantaron una superficie total de 22 kilómetros cuadrados, comprendiendo el caso urbano y sus alrededores (ÁLVAREZ ARDANUY y ALVARADO, 1899). En aquel mismo año los cartógrafos citados, acompañados por el capitán Eduardo Herrera de la Rosa (1869-?) efectuaron un detallado levantamiento de la ciudad de Larache y sus alrededores a escala 1:5.000, que sería objeto de una reducción para su publicación posterior a escala 1:10.000. El plano resultante tiene una notable belleza, tal como puede apreciarse en la figura 5.

## V

### LA CONFERENCIA DE ALGECIRAS Y LA PUBLICACIÓN DE LA PLANIMETRÍA URBANA

La planimetría que se ha descrito hasta ahora permaneció inédita hasta promediada la primera década del siglo xx: los planos urbanos, al igual que el resto de la cartografía formada por la Comisión de Marruecos, constituían material reservado del Depósito de la Guerra. Marruecos seguía siendo un país soberano, con el que España mantenía relaciones diplomáticas plenas. La salida a la luz de los planos, y por tanto de las actividades de la Comisión de Estado Mayor, se produjo tras la celebración de la Conferencia de Algeciras de 1906, en un clima político que anunciaba ya el inminente reparto colonial de Marruecos. En ese contexto se acometieron nuevos levantamientos topográficos en Tánger, Safi y Ualidia, que se diferencian de los anteriores en la escala elegida (1:2.000), mucho más detallada que en los casos precedentes, y que tenían su correspondencia con los levantamientos regulares que el Depósito de la Guerra efectuaba en España.

En el otoño de 1904 los gobiernos de España y Francia habían alcanzado un acuerdo, con la anuencia de Gran Bretaña, sobre el reparto de las respectivas

áreas de influencia en el Magreb, que en la práctica venía a establecer la partición del territorio marroquí entre ambos países. A España le correspondería una estrecha franja territorial de poco más de 20.000 kilómetros cuadrados situada en el norte de Marruecos, que incluía la zona quebrada del Rif. El convenio franco-español de 1904 se mantuvo secreto, y no fue comunicado nunca al gobierno de Marruecos. Sin embargo, los arreglos coloniales entre Francia y Gran Bretaña, y entre Francia y España, despertaron los recelos y la oposición de Alemania, que quedaba fuera de juego en el Magreb. La diplomacia alemana, en consecuencia, lanzó una campaña internacional teóricamente en apoyo de la soberanía e integridad de Marruecos, cuyo objetivo básico era contrarrestar la influencia de la entente franco-británica. El desafío alemán desembocó en la convocatoria de una conferencia internacional, celebrada en Algeciras entre enero y abril de 1906.

Tomaron parte en la Conferencia de Algeciras representantes de Alemania, Bélgica, Estados Unidos, Francia, Gran Bretaña, Italia, Países Bajos, Portugal, Rusia y Suecia, además de España, que actuaba como país anfitrión, y Marruecos, al que se reservó el papel de convidado de piedra. La representación diplomática española estuvo presidida por el ministro de Estado, Duque de Almodóvar del Ríó, actuando como asesor el teniente coronel Eduardo Álvarez Ardanuy (AGMS, Leg. A-692). El objetivo explícito de la conferencia era introducir una serie de reformas en el gobierno de Marruecos, que permitieran garantizar «el orden, la paz y la prosperidad» del reino, al tiempo que se respetaban los principios de soberanía, independencia e integridad de Marruecos. Los asuntos que se discutieron en realidad fueron la creación de un Banco de Estado marroquí bajo garantía y control extranjero, y la organización de una fuerza de policía dedicada a la represión del contrabando y al mantenimiento del orden público en las principales ciudades portuarias. Tal fuerza de policía, integrada por soldados marroquíes, sería entrenada y mandada por extranjeros. La diplomacia alemana perdió el pulso que mantenía con Francia y Gran Bretaña, y quedó completamente aislada en el curso de las negociaciones. Los representantes marroquíes poco pudieron hacer excepto manifestar su protesta y negarse a firmar el Acta final, que no sería reconocida ni firmada por Marruecos hasta pasados varios meses. El desenlace de la conferencia supuso la definitiva internacionalización de la cuestión marroquí, y el establecimiento de una tutela doble, francesa y española, sobre la autoridad del sultán.

En la Conferencia de Algeciras se acordó, entre otras cosas, garantizar el libre comercio en la ciudad de Tetuán, y en los puertos atlánticos de Tánger, Larache, Rabat, Casablanca, Mazagán, Safi y Mogador. A tal efecto se decidió la creación de una unidad especial de policía, compuesta de 2.000 a 2.500 efectivos, que debía ser instruida por oficialidad francesa y española. En Rabat, Mazagán, Safi y Mogador, los instructores serían franceses. En Tánger y Casablanca serían franceses y españoles. En Tetuán y Larache, la labor de instrucción correspondería en exclusiva a militares españoles. La financiación de la citada policía de puertos corría por cuenta del majzén, y de asegurar los fondos precisos para ello se encargó el Banco de Estado citado anteriormente.

Ahora bien, el despliegue de la policía portuaria requería contar con planos actualizados de las ciudades. La planimetría urbana preparada previamente por la Comisión de Marruecos suministró los primeros elementos. Pero fue necesario acometer nuevos trabajos. El primero de ellos fue el trazado de un nuevo plano de la ciudad de Tánger. El anterior se había levantado veinte años atrás, en 1885-86, a escala 1:5.000. Desde entonces la ciudad había cambiado considerablemente. Al sur y al este de la medina habían crecido barrios nuevos, con calles rectilíneas y grandes construcciones de estilo occidental que albergaban embajadas, casas de banca, empresas mercantiles y centros religiosos cristianos.

El nuevo levantamiento de Tánger se inició al tiempo que se celebraba la conferencia de Algeciras, siendo ejecutado por Eduardo Álvarez Ardanuy y los capitanes de Estado Mayor Luis León Apalategui (1861-?) y Máximo Aza Álvarez (1871-1911). El teniente coronel Álvarez Ardanuy debió suspender su participación en las operaciones de campo para trasladarse a Algeciras como asesor de la delegación diplomática española (ÁLVAREZ ARDANUY, 1907a). A su regreso a Tánger, en el mes de abril, Luis León y Máximo Aza habían concluido ya los trabajos de campo para el plano a escala 1:2.000, y estaban enfrascados en las labores de gabinete. Desde abril a junio de 1906 se efectuó el levantamiento de los alrededores de Tánger a escala 1:5.000, con equidistancia entre curvas de cinco metros.

Entre las ciudades objeto de vigilancia por la nueva policía aduanera figuraba Safi, el único puerto Atlántico de cierta entidad que no había sido cartografiado previamente por la Comisión de Marruecos. Éste será el



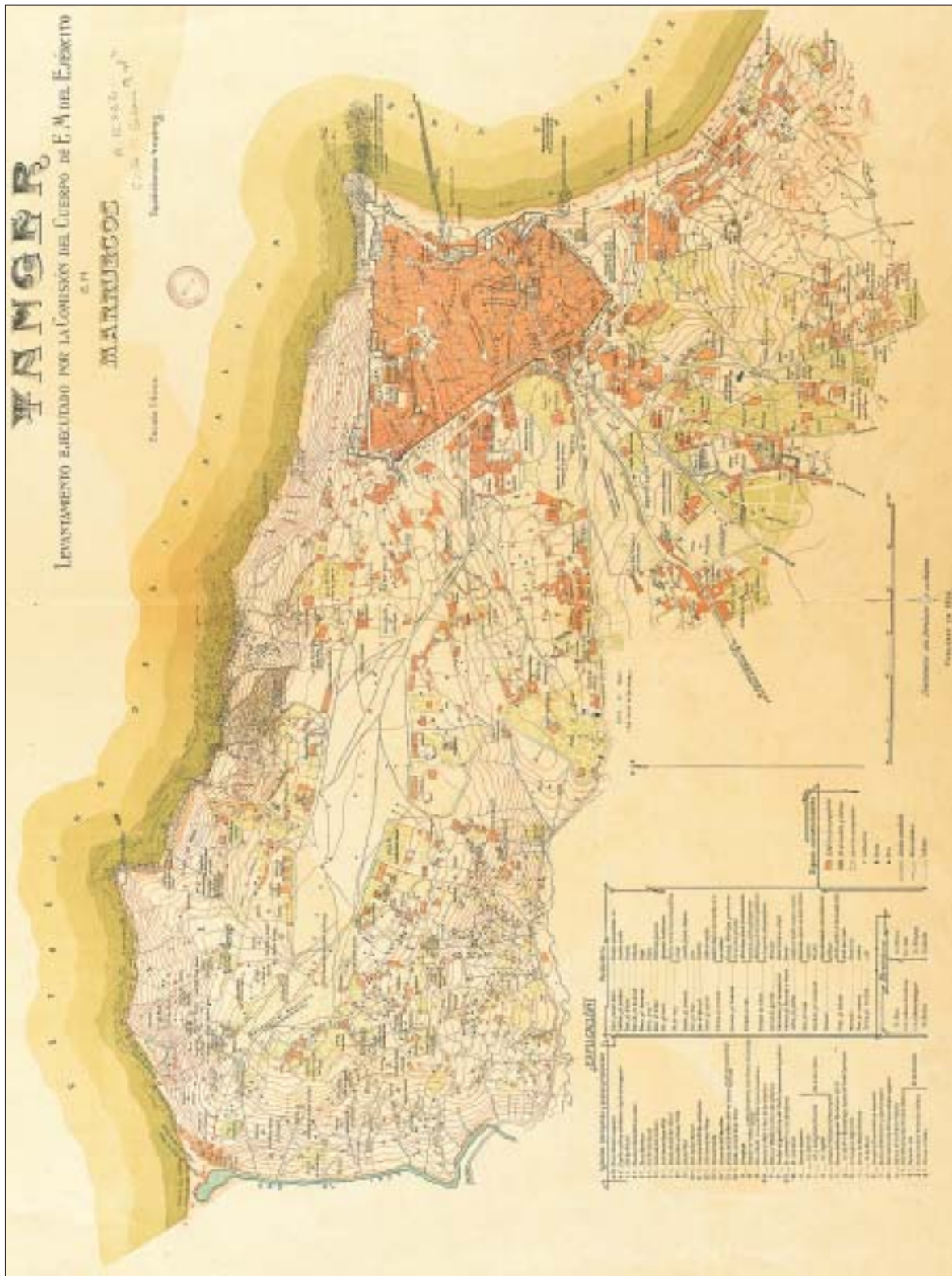


FIG. 6. *Tánger*, 1906. Escala 1:4.000. Levantamiento ejecutado a escala 1:2.000 por Eduardo Álvarez Ardanuy, Luis León Apalategui y Máximo Aza Álvarez. Impreso a color por zincografía en los Talleres del Depósito de la Guerra. Fuente: Cortesía del Arxiu de la Cambra de Comerç, Indústria i Navegació de Barcelona.

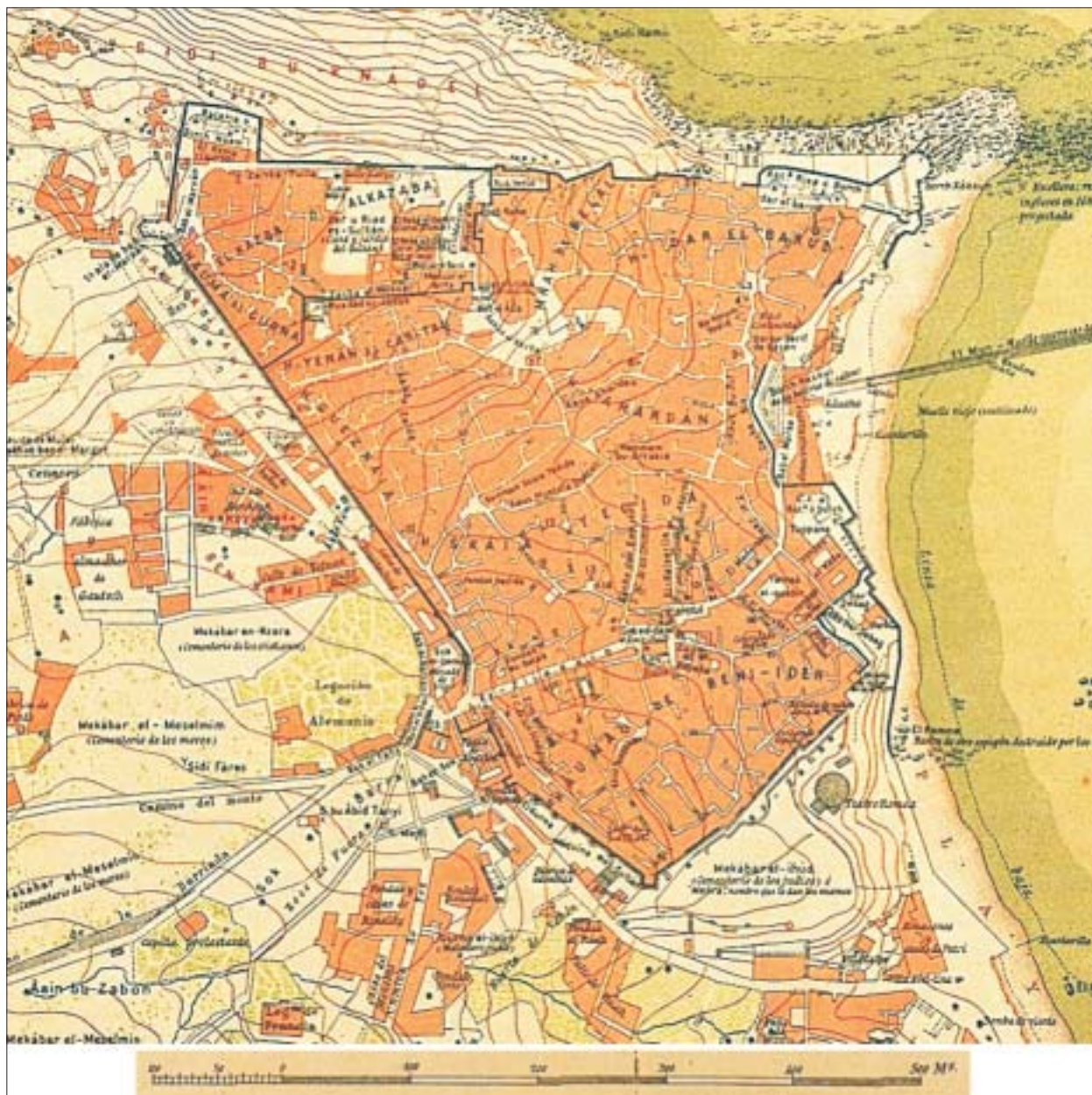


FIG. 7. *Tánger*, 1906. Ampliación del casco urbano.

origen de una nueva expedición hacia la parte meridional de Marruecos, que tendrá por objetivo el reconocimiento de la zona costera entre Mazagán (el-Jadida) y Safí, distantes entre sí poco más de un centenar de kilómetros. La citada expedición fue protagonizada por Álvarez Ardanuy y el capitán Máximo Aza, y se efectuó entre julio y diciembre de 1906 (ÁLVAREZ ARDANUY, 1907a).

Los cartógrafos partieron de Mazagán siguiendo el camino litoral hacia el sur. Nada más abandonar Mazagán, junto a la aldea de pescadores de Mulay Abdallah, encontraron las ruinas de la antigua Tit, donde a mediados del siglo XII se había levantado un ribat, o rábida, con el objeto de vigilar las tribus rebeldes de la zona. Aza y Álvarez Ardanuy decidieron hacer una parada y levantar el plano de las ruinas a escala 1:5.000. El le-

vantamiento no incluyó la orografía, que se representó mediante sombreado. A mitad del camino entre Mazagán y Safi se halla la ciudad de Ualidia, fundada en el siglo XVII por el sultán sadiano el-Ualid. La ciudad, en realidad un pueblo pesquero con muros encaramados en una escollera, fue también cartografiada por los comisionados, en un levantamiento rápido efectuado a escala 1:5.000.

Finalmente, Máximo Aza y Álvarez Ardanuy alcanzaron el puerto de Safi. Allí trazaron un detalladísimo plano de la ciudad a escala 1:2.000, con representación del relieve mediante curvas equidistantes dos metros. Los trabajos de gabinete necesarios para dibujar los planos levantados durante la expedición se efectuaron, con carácter intermitente, a lo largo de 1907 y 1908 (ÁLVAREZ ARDANUY, 1908). El plano de Safi fue objeto de una esmerada reducción a escala 1:5.000, con el propósito de darla a la imprenta, cosa que por lo que sabemos nunca llegó a realizarse.

Los planos de Tánger, en cambio, salieron muy rápidamente a la luz. En efecto, en 1906 el Depósito de la Guerra procedió a la tirada de un plano titulado *Tánger*, a escala 1:4.000, con equidistancia de cuatro metros, que constituye una reducción del levantamiento efectuado a escala 1:2.000. El plano, con un formato de 57 × 81 cm., está impreso a tres colores, y contiene un vocabulario árabe-castellano y una tabla de indicaciones alfanumérica (ver figura 6).

En febrero de 1907 los gobiernos de España y Francia acordaron dividir las fuerzas de policía de Tánger en dos secciones distintas: una urbana, que comprendía la población amurallada y el puerto, y otra extraurbana que cubría todo el alfoz tangerino. La policía de la zona urbana sería mandada por instructores españoles, y la extraurbana por franceses. Para atender a esta circunstancia el Depósito de la Guerra procedió a editar en 1907 el plano de los alrededores de Tánger a escala 1:5.000, dividido en tres hojas de 64 × 94 centímetros.

Del mismo modo, en fechas que no podemos precisar, pero que debieron situarse alrededor de 1906 y 1907, fueron apareciendo impresos los croquis de Alcazarquivir, Casablanca, Larache, Mazagán y Mogador y Tetuán<sup>4</sup>. En todos estos casos se aprovecharon los levantamientos disponibles desde la década de 1890, efectuándose para la publicación una reducción a escala

1:10.000 de los croquis originales. El croquis de Tetuán, que se había formado originalmente a escala 1:2.500, se redujo para su edición a escala 1:5.000. Con independencia de su uso para fines militares, los planos citados fueron presentados al público con ocasión del II Congreso Español de Geografía Colonial y Mercantil organizado por la Sociedad de Geografía Comercial de Barcelona en 1913. La planimetría que permaneció inédita se conserva en el archivo del Centro Geográfico del Ejército (Madrid).

## VI CONCLUSIONES

La Comisión de Estado Mayor enviada a Marruecos en 1882 en una misión de reconocimiento e información territorial dedicó un considerable esfuerzo a la formación de los planos de las principales ciudades marroquíes. Los citados planos ofrecen, en primer lugar, el testimonio inequívoco de las aspiraciones imperiales españolas en Marruecos iban bastante más allá de la escueta franja de territorio que le fue asignada en el convenio hispano-francés de 1904, y que se haría efectiva en 1912 tras la proclamación del Protectorado español. El conjunto de planos de poblaciones formado por la Comisión de Marruecos constituye, por otra parte, un corpus documental de incalculable valor para conocer la morfología de las principales ciudades del Imperio alauí, antes de que las intervenciones urbanísticas de la administración colonial, y la propia expansión urbana del siglo XX, alterasen profundamente sus dimensiones y estructura.

El trabajo realizado en la formación de planos urbanos fue notable tanto desde un punto de vista cuantitativo como cualitativo. En efecto, el conjunto de operaciones efectuadas en Marruecos antes de 1909 tenía el carácter de una cartografía de reconocimiento. No existía en una triangulación geodésica en la que apoyar los levantamientos, y el número de puntos para los que se contaba con coordenadas geográficas era muy escaso. Las operaciones topográficas debieron llevarse a término con rapidez y discreción, empleando tan sólo instrumental ligero. En particular, en la determinación de distancias se prescindió del instrumental de precisión, cuyo manejo hubiese podido llamar la atención, recurriendo generalmente a la medición mediante el paso talonado. Los mapas, y las cartas itinerarias, formados en estas condiciones tienen un indudable interés histórico, pero la precisión alcanzada no resiste la com-

<sup>4</sup> Los citados croquis no incluyen la fecha de impresión, aunque en alguno de ellos figura el año del levantamiento.

paración con los trabajos topográficos ordinarios. Los levantamientos urbanos se vieron afectados por las mismas restricciones. Sin embargo, en las ciudades los errores de observación quedaban atenuados tanto por la menor dimensión de la superficie a levantar, como por la posibilidad de trazar numerosos polígonos independientes que hacían posible aislar los errores cometidos en el trazado de los diferentes sectores de la ciudad. En definitiva, aunque dudosos en el detalle, los planos urbanos tienen auténtico interés geohistórico: permiten la comparación con la planimetría moderna.

La experiencia de los cartógrafos en este género de trabajos resultaba esencial para asegurar resultados sa-

tisfactorios. En este sentido, la dilatada permanencia de Eduardo Álvarez Ardanuy en Marruecos, dónde trabajó durante casi veinticinco años, fue seguramente crucial para asegurar la regularidad en las operaciones. El veterano militar participó personalmente en todos los levantamientos urbanos, con la única excepción del plano de Casablanca. El teniente coronel Álvarez Ardanuy se jubiló en 1909, al tiempo que estallaba la guerra en el Rif. Su jubilación marca el final de la primera etapa de la Comisión de Marruecos. Cuando la comisión sea refundada, en el curso de una interminable guerra colonial que se prolongaría hasta 1927, sus objetivos y su organización serán ya totalmente distintos.

## F U E N T E S Y B I B L I O G R A F Í A

### 1) Fuentes textuales inéditas

ÁLVAREZ ARDANUY, Eduardo (1895): *La ciudad de Marrakech. Reseña y consideraciones que acompañan al croquis de la misma*. Madrid, 8 de octubre de 1895. Ms., 76 págs. CGEM (C-3-II, 5).

ÁLVAREZ ARDANUY, Eduardo (1907a): *Relación jurada de los servicios prestados durante el año mil novecientos seis por el Teniente Coronel del Cuerpo de Estado Mayor del Ejército Don Eduardo Álvarez y Ardanuy, Jefe de la Comisión [de Marruecos]*. Tánger, 2 de marzo de 1907. Ms. 1 pág. AGMS, Leg. A-692.

ÁLVAREZ ARDANUY, Eduardo (1907b): *Relación jurada de los servicios prestados durante el año mil novecientos siete por el Teniente Coronel del Cuerpo de Estado Mayor del Ejército Don Eduardo Álvarez y Ardanuy, Jefe de la Comisión [de Marruecos]*. Tánger, 11 de diciembre de 1907. Ms. 2 págs. AGMS, Leg. A-692.

ÁLVAREZ ARDANUY, Eduardo (1908): *Relación jurada de los servicios prestados durante el año mil novecientos ocho por el Teniente Coronel del Cuerpo de Estado Mayor del Ejército Don Eduardo Álvarez y Ardanuy, Jefe de la Comisión [de Marruecos]*. Dzar Âim Xixa, 14 de diciembre de 1908. Ms. 2 págs. AGMS, Leg. A-692.

ÁLVAREZ ARDANUY, Eduardo y ALVARADO SAZ, Jacobo (1899): *La ciudad de Alcazar Quebir. Informe que acompaña al croquis 1:5.000 de la misma*. Octubre de 1899. Ms., sin paginar + 1 croquis. CGEM (Sig. C-4-I, 17).

ÁLVAREZ ARDANUY, Eduardo; ALVARADO SAZ, Jacobo y HERRERA DE LA ROSA, Eduardo (1900): *La ciudad de Larache. Informe que acompaña al croquis 1:5.000 de la misma*. Marzo de 1900. Ms., sin paginar + 1 croquis a escala 1:5.000. CGEM (Sig. C-4-I, 19).

ÁLVAREZ ARDANUY, Eduardo; CORSO Y SULIKOWSKI, Alejo y GÓMEZ JORDANA, Francisco (1888): *Memoria descriptiva de Tetuán*. Octubre de 1888. Ms., sin paginar. CGEM (C-3-I, 16).

ESTADO MAYOR CENTRAL. SERVICIO GEOGRÁFICO DEL EJÉRCITO (1948) = [GARCÍA-BAQUERO Y SAINZ DE VICUÑA, Manuel]: *Comisión del Estado Mayor en Marruecos. Año 1881 a 1900*, Madrid, enero 1948. 154 págs. mecanografiadas 3 mapas. CGEM (Sig. C-6bis-III, 9).

GALBIS ABELLA, Francisco; ÁLVAREZ ARDANUY, Eduardo y VERDA Y GOMÁ, Luis (1886): *Memoria que acompaña a los croquis de Tánger*. Tetuán, 15 de mayo de 1886. Ms., 145 págs. CGEM (C-3-I, 13).

GALBIS ABELLA, Francisco; ÁLVAREZ ARDANUY, Eduardo y VERDA Y GOMÁ, Luis (1887): *Memoria correspondiente al croquis de la Mehedia*. Mayo de 1887. Ms., 75 págs. CGEM (Sig. C-3-I, 14).

GÓMEZ JORDANA, Francisco; CORSO SULIKOWSKI, Alejo y ÁLVAREZ ARDANUY, Eduardo (1889): *Memoria descriptiva del reconocimiento militar de Fez*. Mayo de 1889. Ms., 178 págs. CGEM (Sig. C-3-I, 17).

GÓMEZ JORDANA, Francisco; CORSO SULIKOWSKI, Alejo y ÁLVAREZ ARDANUY, Eduardo (1890): *Memoria descriptiva de*

*Mequinez y de sus principales defensas*. Mayo de 1890. Ms., 175 págs. CGEM (Sig. C-3-I, 18).

JÁUDENES ÁLVAREZ, Ramón y ÁLVAREZ ARDANUY, Eduardo (1882a): *Memoria sobre la ciudad de Marruecos*. Ceuta, 12 de junio de 1882. Ms. CGEM (Sig. C-3-I, 10).

JÁUDENES ÁLVAREZ, Ramón y ÁLVAREZ ARDANUY, Eduardo (1882b): *Memoria sobre la ciudad de Mazagán*. Ceuta, 12 de junio de 1882. Ms. CGEM (Sig. C-3-I, 12).

JÁUDENES ÁLVAREZ, Ramón y ÁLVAREZ ARDANUY, Eduardo (1882c): *Memoria sobre la ciudad de Mogador*. Ceuta, 12 de junio de 1882. Ms. CGEM (Sig. C-3-I, 11).

JÁUDENES ÁLVAREZ, Ramón y ÁLVAREZ ARDANUY, Eduardo (1883a): *Descripción de Larache*. Tetuán, 30 de abril de 1883. Ms. CGEM (Sig. C-3-I, 6).

JÁUDENES ÁLVAREZ, Ramón y ÁLVAREZ ARDANUY, Eduardo (1883b): *Descripción de Arcila*. Tetuán, 30 de abril de 1883. Ms. CGEM (Sig. C-3-I, 7).

JÁUDENES ÁLVAREZ, Ramón y ÁLVAREZ ARDANUY, Eduardo (1883c): *Descripción de Alkazar Quebir*. Tetuán, 30 de abril de 1883. Ms. CGEM (Sig. C-3-I, 8).

MARENCO, Servando; VILLARREAL, Juan de y ALVARADO, Jacobo (1896): *Memoria del reconocimiento de la costa occidental de Marruecos*. Marzo de 1896, 474 págs. Ms. CGEM (Sig. C-3-II, 3).

## 2) Documentación cartográfica

*Croquis de Mogador*. Levantado en los días 22 y 23 de abril habiendo tomado parte del puerto de las cartas del Depósito Hidrográfico. El Capitán de E.M. Eduardo Álvarez Ardanuy. Abril de 1882. Escala 1:5.000. 1 plano manuscrito a color, montado sobre tela, de 69 × 52 cm. Relieve representado por curvas de configuración. CGEM (Aq-T9-C2, 106).

*Croquis de Marruecos* [Marraquech]. Formado con presencia del plano revisado por Arturo Leared en 1872 y con los datos adquiridos en la localidad en los primeros días del mes de mayo de 1882. El T.C. Comandte. de E.M. Ramón Jáudenes; El Capitán de E.M. Eduardo Álvarez. Mayo de 1882. Escala 1:10.000. 1 plano manuscrito a color de 100 × 66 cm. Manuscrito a plumilla en tinta negra y coloreado a la acuarela en azul y rojo. Relieve representado por curvas de configuración. CGEM (Aq-T9-C2, 107).

*Croquis de Mazagán*. Levantado a ojo en seis horas el día 20 de Mayo de 1882. El T.C. Comandante de E.M. Ramón Jáudenes. Escala 1:5.000. 20 de mayo de 1882. 1 plano ma-

nuscrito a color de 69 × 52 cm. Manuscrito a plumilla en tinta negra y coloreado a la acuarela en azul y rojo. Relieve representado por curvas de configuración. Clave numérica para indicar los principales edificios. CGEM (Aq-T9-C2, 106).

*Croquis de Arcila y alrededores*. D. Ramón Jáudenes y D. Eduardo Álvarez. Tetuán, 30 de abril de 1883. Escala 1:5.000. 1 plano manuscrito de 94 × 75 cm. Dibujado en color sobre tela para planos. Relieve representado por curvas de nivel. Clave alfanumérica para indicar vegetación y cultivos. CGEM (Aq-T9-C2, 108). Editado, sin fecha de impresión, con el título de *Croquis de Arcila*. Escala 1:10.000. Cuerpo de E.M. Comisión de Marruecos. Impreso en los Talleres del Depósito de la Guerra. 1 hoja a cuatro colores de 29,5 × 39,5 cms.

*Croquis de Larache*. Firmado y rubricado por D. Ramón Jáudenes, Teniente Coronel, Comandante de E.M. y D. Eduardo Álvarez Ardanuy, Capitán de E.M. Tetuán, 30 de abril de 1883. Escala 1:5.000. 1 hoja de 63 × 88 cm. Manuscrito a color sobre tela. Orografía por curvas de nivel croquizadas. CGEM (I-9-I<sup>a</sup>, 17).

*Croquis de Kazar-Quebir*. Por D. Ramón Jáudenes, Comandante de E.M. y D. Eduardo Álvarez, Capitán de E.M. Tetuán, 30 de abril de 1883. Escala 1:5.000. 1 plano manuscrito a color sobre tela, de 101 × 75 cm. Relieve representado por curvas de nivel. Clave alfabética para indicar vegetación y cultivos. CGEM. Editado, sin fecha de impresión, con el título de *Croquis de Kazar-Quebir*. Cuerpo de E.M. Comisión de Marruecos. Escala 1:10.000. Impreso en los Talleres del Depósito de la Guerra. 1 hoja a cuatro colores de 30 × 47 cms.

*Croquis de Tánger y sus alrededores*. Levantado en los meses de Noviembre y Diciembre de 1885 y Enero de 1886 por El Comandante graduado Teniente Coronel del Ejército, Comandante de E.M. Francisco Galbis Abella, El Capitán de E.M. Eduardo Álvarez Ardanuy. Dibujado por el Comandante graduado, Capitán de Infantería José Argüelles. Escala 1:5.000. Equidistancia de curvas de nivel cada 5 metros. 1 hoja de 100 × 137 cm. Manuscrito a color sobre papel entelado. CGEM (Aq-T9-C4, 149).

*Croquis de la Mehedia y sus alrededores*. Por la Comisión del Cuerpo de E.M. del Ejército. Agosto de 1886. Escala 1:5.000. Equidistancia 5 metros. 1 hoja de 107 × 166 cm. Planimetría a colores con orografía por curvas de nivel croquizadas e indicación de zonas arboladas. Manuscrito a color. CGEM (I-9-I<sup>a</sup>, 25).

*Croquis de Salé, Rabat y sus alrededores*. Por D. Francisco Galbis Abella, D. Eduardo Álvarez Ardanuy y D. Luis de Verda y Gomá. Agosto y septiembre de 1886. Escala 1:5.000. Equidistancia 5 metros. 1 hoja de 106 × 219 cm. Planimetría a colores con orografía por curvas de nivel. CGEM (Aq-T9-C2, 117).

gra, roja, verde y siena, y coloreado a la acuarela en azul. Relieve representado por sombreado. CGEM (Aq-T8-C2, 81).

Ualidia. D. Eduardo Álvarez Ardanuy, Tte. Coronel de E.M. y D. Máximo Aza, Capitán de E.M. Tetuán, 18 de julio de 1908. Escala 1:5.000. 1 hoja manuscrita en papel Canson, de 75 × 56 cm. Planimetría a colores con orografía por sombreado. CGEM (Aq-T9-C2, 129).

### 3) Bibliografía

ALBET I MAS, Abel y RIUDOR, Lluís (1999): Evolución de la cartografía española de Marruecos: entre el documento territorial y la representación simbólica del poder, en Joan Nogué y José Luis Villanova (eds.): *España en Marruecos (1912-1956). Discursos geográficos e intervención territorial*, Lleida, Milenio, págs. 279-302.

BALDOVIN RUIZ, Eladio (2001): *Historia del Cuerpo y Servicio de Estado Mayor*, Madrid, Ministerio de Defensa, 323 págs.

BIANCA, Stefano (2000): *Urban Form in the Arab World. Past and Present*, Londres, Thames and Hudson.

COMPENDIO (1907): *Compendio del Acta General de la Conferencia Internacional de Algeciras sobre el problema de Marruecos*, Barcelona, Centros Comerciales Hispano-Marroquíes, 63 págs.

GARCÍA-BAQUERO Y SÁINZ DE VICUÑA, Manuel (1966): Cartografía Militar Africana-Española, *Archivos del Instituto de Estudios Africanos*, nº 80, págs. 21-49.

LOMBARDERO VICENTE, Manuel (1945): *Cartografía del África Española*. Conferencia en la Real Sociedad Geográfica el 7 de mayo de 1945 por el coronel de E.M. D. M.L.V., Jefe del Servicio Geográfico del Ejército, Madrid, Dirección General de Marruecos y Colonias, 97 págs. Reimp. en *Boletín de la Real Sociedad Geográfica*, LXXXI, págs. 403-483.

LOMBARDERO VICENTE, Manuel (1947): La exploración científica de la Geografía de Marruecos, *Archivos del Instituto de Estudios Africanos*, Madrid, nº 2, págs. 23-67.

MARTÍN CORRALES, Eloy, ed. (2002): *Marruecos y el colonialismo español (1859-1912). De la guerra de África a la*

*«penetración pacífica»*, Barcelona, Edicions Bellaterra, 215 págs.

MORALES LEZCANO, Víctor (2002): *El colonialismo hispano-francés en Marruecos (1898-1927)*, Granada, Universidad de Granada, 2ª ed.

NADAL, Francesc, URTEAGA, Luis y MURO, José Ignacio (2000): El Mapa topográfico del Protectorado de Marruecos en su contexto político e institucional (1923-1940), *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, Barcelona, nº 36, págs. 15-46.

NOGUÉ, Joan y VILLANOVA, José Luis, eds. (1999): *España en Marruecos (1912-1956). Discursos geográficos e intervención territorial*, Lleida, Milenio, 570 págs.

RODRÍGUEZ ESTELLER, Omar (2002): La intervención española de las aduanas marroquíes (1862-1885), en Eloy Martín Corrales (ed.): *Marruecos y el colonialismo español (1859-1912). De la guerra de África a la «penetración pacífica»*, Barcelona, Edicions Bellaterra, págs. 79-131.

STONE, J. C. (1995): *A short history of the cartography of Africa*, Lewiston (Nueva York), The Edwin Mellen Press.

URTEAGA, Luis; NADAL, Francesc y MURO, José Ignacio (2003): Imperialismo y cartografía: la organización de la comisión española de Estado Mayor en Marruecos (1881-1882), *Geo crítica/Scripta Nova. Revista electrónica de geografía y ciencias sociales*, Barcelona, Universidad de Barcelona, 1 de junio de 2003, vol. VII, nº 142, <http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-142.htm>.

VILAR RAMÍREZ, Juan Bautista (1992): *Mapas, planos y fortificaciones hispánicas de Marruecos. Siglos XVI-XX*, Madrid, Ministerio de Asuntos Exteriores, 604 págs.

VILLANOVA, José Luis (2002): La producción geográfica y cartográfica sobre el Protectorado de España en Marruecos, en A. Ramírez y B. López García (eds.): *Antropología y antropólogos en Marruecos. Homenaje a David H. Hart*, Barcelona, Edicions Bellaterra, págs. 135-155.

WESSELING, Henri L. (1991): *Verdeel en heers: De deling van Afrika, 1880-1914*, Amsterdam, Bert Bakker. Trad. cast.: *Divide y vencerás. El reparto de África (1880-1914)*, Barcelona, Península, 1999, 523 págs.

*Croquis de Tetuán y sus alrededores. Levantado por la Comisión del Cuerpo de Estado Mayor del Ejército en el Imperio de Marruecos. Año 1888.* Escala 1:2.500. Curvas de nivel equidistantes 5 metros. 1 hoja de 150 × 163 cm. Manuscrito a color dibujado en papel blanco sin entelar. Firmado por D. Francisco Gómez Jordana, D. Alejo Corso Sulikowski y D. Eduardo Álvarez Ardanuy. Dibujado por el Capitán de Infantería D. José Argüelles Molinero. CGEM. Editado, sin fecha de impresión, con el título de *Croquis de Tetuán y sus alrededores por la Comisión del Cuerpo de E.M. en Marruecos*. Escala 1:5.000. Equidistancia de curvas 5 metros. 1 hoja impresa a color de 82 × 62 cms.

*Tetuán y sus alrededores. Plano de reunión.* 1888. Escala 1:12.500. Manuscrito a color. 1 hoja de 36 × 32 cm. [Levantamiento ejecutado por Francisco Gómez Jordana, Alejo Corso Sulikowski y Eduardo Álvarez Ardanuy. Dibujado por José Argüelles Molinero. Sin coordenadas geográficas y sin altimetría]. CGEM.

*Croquis de Fez y sus alrededores.* Por D. Francisco Gómez Jordana, D. Alejo Corso, D. Eduardo Álvarez Ardanuy. Dibujado por D. José Argüelles Molinero. 1888. Escala 1:5.000. Equidistancia 5 metros. 1 plano en dos hojas de papel entelado de 156 × 212 cm. Planimetría a colores con orografía por curvas de nivel. Tabla de signos convencionales y significado de las palabras árabes. CGEM (Aq-T9-C2, 118).

*Croquis de Mekinez y sus alrededores.* Por la Comisión del Cuerpo de E.M. del Ejército en el Imperio de Marruecos. 1889. Escala 1:5.000. 1 plano en dos hojas, manuscrito, color sobre papel entelado; 103 × 160 cada hoja. Relieve representado por curvas de nivel equidistantes 5 metros. Clave alfanumérica para indicar vegetación y cultivos. CGEM (Aq-T9-C2, 119 y 119bis).

*Casablanca.* Firmado y rubricado por D. Servando Marenco, Teniente Coronel de E.M., D. Juan de Villarreal, Capitán de E.M. y D. Jacobo Alvarado, Capitán de E.M. Tánger, 30 de diciembre de 1895. Escala 1:5.000. Equidistancia 5 metros. 1 plano de 82 × 98 cm. Planimetría a colores con orografía por curvas de nivel y representación de zonas forestales. Manuscrito sobre papel Canson. CGEM (Aq-T9-C2, 120). Editado con el título de *Casablanca*. Croquis levantado por la Comisión del Cpo. de E.M. del Ejército en Marruecos. 1895. Escala 1:10.000. Lit. del Depósito de la Guerra. Equidistancia de 5 metros. Una hoja de 48 × 62 cms. impresa a 4 colores.

*Mogador.* Por D. Servando Marenco, D. Juan de Villarreal y D. Jacobo Alvarado. Tánger, 1 de febrero de 1896. Escala 1:5.000. 1 hoja de 96 × 106 cm. Planimetría a colores con orografía por sombreado. Manuscrito sobre papel Canson. CGEM (Aq-T9, C2, 127). Impreso con el título de *Mogador*. Croquis levantado por la Comisión del Cpo. de E.M. del Ejto. en Marruecos. 1895-96. Escala 1:10.000. 1 hoja impresa a color. 47 × 67 cms.

*Mazagan.* Por D. Servando Marenco, D. Juan Villarreal y D. Jacobo Alvarado. Tánger, 1 de marzo de 1896. Escala 1:5.000. 1 hoja de 82 × 90 cm. Planimetría a colores con orografía por curvas de nivel equidistantes 5 metros. Manuscrito sobre papel entelado. CGEM (Aq-T9-C2, 125). Editado con el título de *Mazagán*. Croquis levantado por la Comisión del Cpo. de E.M. del Ejto. en Marruecos. 1895-96. Escala 1:10.000. Talleres del Depósito de la Guerra. Curvas de nivel equidistantes 5 metros. 1 hoja impresa a color. 46 × 66 cms.

*Parte del cánvas del croquis de Alcazar Quebir.* [Jacobo Alvarado y Eduardo Álvarez Ardanuy]. [1899]. Escala 1:5.000. 1 plano manuscrito a color, sobre papel entelado, de 36 × 80 cm. Dibujado en tinta roja y negra. CGEM (C4-I, 17).

*Cánvas del croquis del casco de Larache.* [Eduardo Álvarez Ardanuy, Jacobo Alvarado y Eduardo Herrera]. [1900]. Escala 1:5.000. 3 planos en 1 hoja. Manuscrito en tinta azul, roja y negra. Dibujado sobre tela para planos. 22 × 39 cm. [Consta de 3 planos: «1ª construcción», «2ª construcción» y «construcción definitiva»]. CGEM (C4-I, 19).

*Larache.* Firmado por E. Álvarez, J. Alvarado y E. Herrera, de la Comisión del Cuerpo de E.M. Tánger, 5 marzo de 1900. Escala 1:10.000. 1 plano de 56 × 66 cm. Copia fotográfica en ferroprusiato. Relieve por curvas de nivel equidistantes 5 metros. CGEM. Impreso con el título de *Larache*. Croquis levantado por la Comisión del Cuerpo de E.M. del Ejército. 1899. Escala 1:10.000. Equidistancia entre las curvas de nivel de 5 metros. 1 hoja impresa a color.

*Tánger. Levantamiento ejecutado por la Comisión del Cuerpo de E.M. del Ejército en Marruecos.* 1906. Escala 1:4.000. Equidistancia 4 metros. Zincografía del Depósito de la Guerra. Una hoja impresa a color de 57 × 81 cms.

*Tánger. Levantamiento ejecutado por la Comisión del Cuerpo de E.M. del Ejército en Marruecos.* 1907. Escala 1:5.000. Equidistancia 5 metros. Talleres del Depósito de la Guerra. Tres hojas de 64 × 94 cms. impresas a color.

*Saffi. Levantamiento ejecutado por la Comisión del Cuerpo de E.M. del Ejército en Marruecos.* El Teniente Coronel de E.M. Jefe de la Comisión, Eduardo Álvarez Ardanuy, El Capitán de E.M. Máximo Aza. Tánger, 10 de febrero de 1908. Escala 1:5.000. 1 plano manuscrito a color de 144 × 98 cm. Dibujado a plumilla en tinta negra, roja, azul, verde, siena y amarilla y coloreado a la acuarela en azul y gris. Relieve representado por curvas de nivel equidistantes 5 metros. CGEM (Aq-T8-C2, 82).

*Muley Abd-al-Lah. Ruinas de Tit. Levantamiento ejecutado por la Comisión del Cuerpo de E.M. del Ejército en Marruecos.* El Teniente Coronel de E.M. Jefe de la Comisión, Eduardo Álvarez Ardanuy, El Capitán de E.M. Máximo Aza. Tánger, 26 de junio de 1908. Escala 1:5.000. 1 mapa manuscrito a color de 97 × 87 cm. Dibujado a plumilla en tinta ne-