

colorchecker CLASSIC

x-rite

mm

1/40578

# MEMORIA DESCRIPTIVA

DE LOS PANORAMAS EN GENERAL,

Y ESPECIALMENTE

Del de la ciudad de Cádiz; dispuesto y ejecutado en todo lo esencial

*Por D. Javier de Urrutia,*

ALCALDE CONSTITUCIONAL DE ESTA CIUDAD,

Socio de número y de mérito de la sociedad de amigos del país, y consiliario secretario-contador y académico de mérito por la pintura de la Academia nacional de nobles artes de Santa Cristina: escrita y publicada por el mismo.



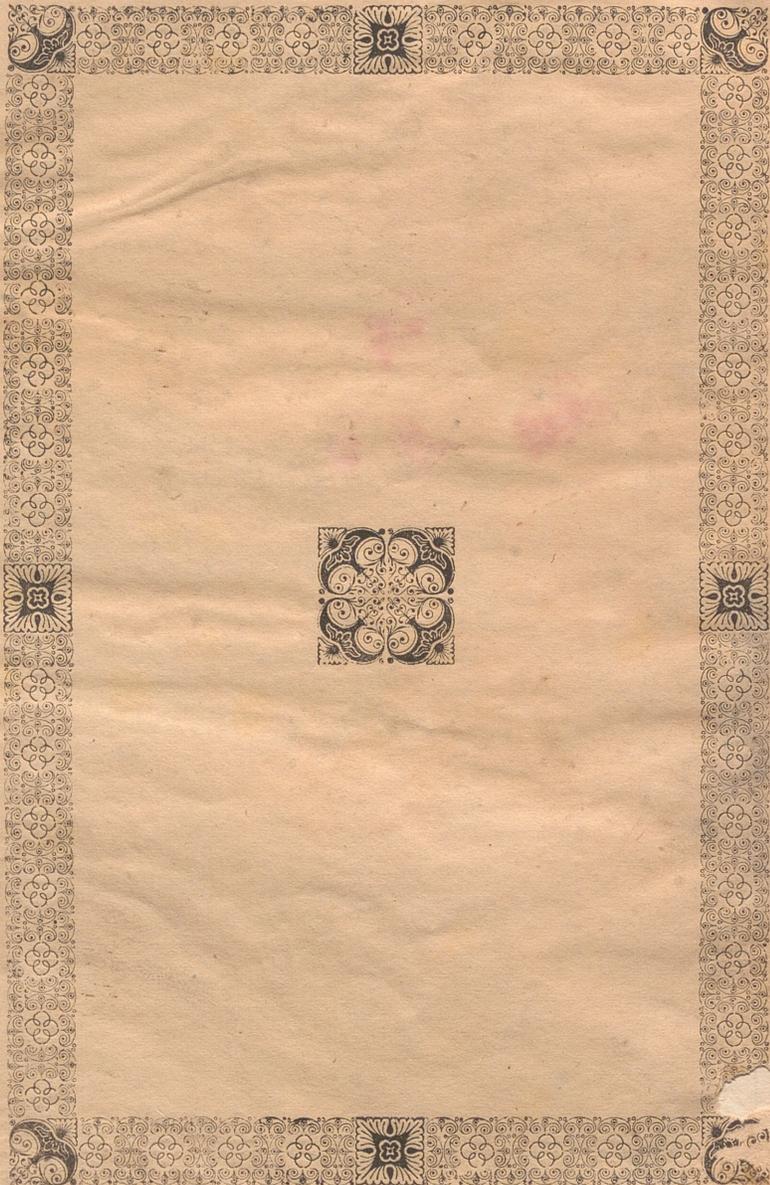
IMPRESA, LIBRERIA Y LITOGRAFIA DE LA SOCIEDAD DE LA REVISTA MEDICA,

A CARGO DE D. VICENTE CARUANA,

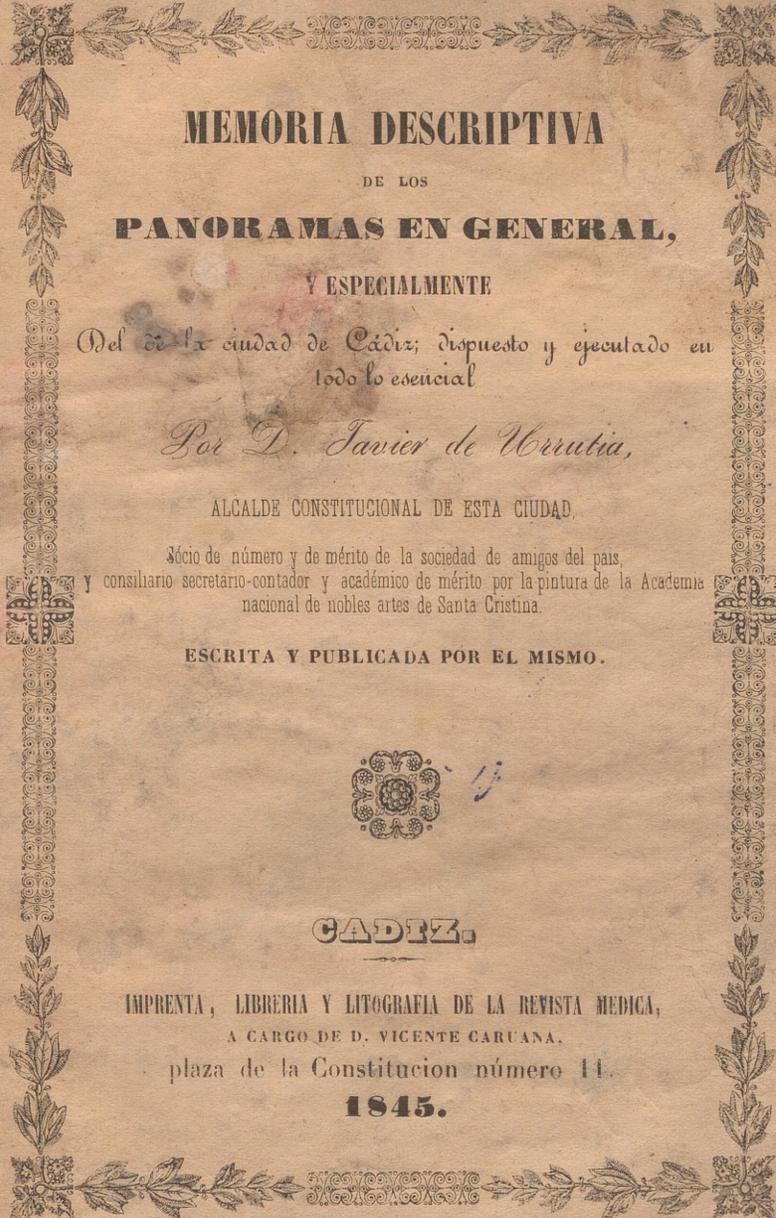
plaza de la Constitucion número 11.

1845.

Reg. 1145



MUSEO ROMANTICO  
I  
4



**MEMORIA DESCRIPTIVA**  
DE LOS  
**PANORAMAS EN GENERAL,**  
Y ESPECIALMENTE

Del de la ciudad de Cádiz; dispuesto y ejecutado en  
todo lo esencial

*Por D. Javier de Urutia,*

ALCALDE CONSTITUCIONAL DE ESTA CIUDAD.

Sócio de número y de mérito de la sociedad de amigos del país,  
y consiliario secretario-contador y académico de mérito por la pintura de la Academia  
nacional de nobles artes de Santa Cristina.

ESCRITA Y PUBLICADA POR EL MISMO.

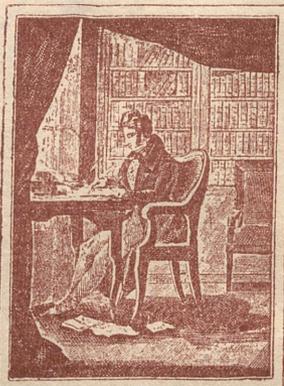


**CADIZ.**

IMPRESA, LIBRERIA Y LITOGRAFIA DE LA REVISTA MEDICA,  
A CARGO DE D. VICENTE CARUANA,  
plaza de la Constitucion número 11.

**1845.**

*Biblioteca del*



*Museo Romántico*

I/4-578

# MEMORIA DESCRIPTIVA

DE LOS PANORAMAS EN GENERAL,

Y ESPECIALMENTE

Del de la ciudad de Cádiz; dispuesto y ejecutado en todo lo  
esencial

*Por D. Javier de Urrutia,*

ALCALDE CONSTITUCIONAL DE ESTA CIUDAD,

Socio de número y de mérito de la sociedad de amigos del país, y consiliario secretario-contador y académico de mérito por la pintura de la Academia nacional de nobles artes de Santa Cristina; escrita y publicada por el mismo.



IMPRESA, LIBRERIA Y LITOGRAFIA DE LA SOCIEDAD DE LA REVISTA MEDICA,

A CARGO DE D. VICENTE CARUANA,

plaza de la Constitucion número 11.

**1845.**

Reg. 1145

1/1  
H

Esta memoria es propiedad de su autor, el cual perseguirá con arreglo á la ley al que la reimprima sin su permiso.

## DEDICATORIA.

*A la Academia nacional gaditana de nobles  
artes de Santa Cristina.*

**P**ERSUADIDO de que hasta ahora nada se ha publicado en el extranjero ni en España que describa y explique con la precision y claridad debidas el mecanismo de los Panoramas y los procedimientos artísticos adoptados para ejecutar rigurosamente sus cuadros, me he decidido, no sin temor conociendo lo arduo de la empresa, á dar á luz las observaciones que he hecho y los conocimientos que he adquirido con mis largos estudios, continuas investigaciones y práctica durante la ejecucion de mi panorama, porque en falta de todo juzgo que podrán proporcionar á los curiosos y aplicados algunas noticias especiales que ignoren, y servir tal vez de estímulo á personas ilustradas para dedicarse á perfeccionar mis procedimientos artísticos, presentándolos tambien en mas correctos y metodizados escritos.

Sabido es que me ocupo en el cultivo de las artes por pura aficion y esto me dá algun derecho á pedir para mis obras una indulgente censura y principalmente para la del panorama, por las infinitas circunstancias que la hacen dificilísima, entre las cuales no es la menos respetable no haber visto ninguno de los establecidos en las primeras capitales de Europa (1).

¡Quiera Dios que el fruto de mis tareas merezca la aprobacion de la Academia y redunde en provecho de las artes que es mi principal deseo!—Cádiz 5 de Marzo de 1845.

*Javier de Urreutia.*

---

(1) El producto líquido del espectáculo, mientras no me haga falta, lo destino á objetos benéficos y de utilidad pública.

ANTHONY T. GREGG





Museo Panoramático

## INTRODUCCION

*y plan adoptado para este escrito.*



**L**AS esplicaciones inexactas y confusas que se me hacian de los panoramas, la lectura de un sucinto escrito frances (1), y mas que todo los conocimientos estensos que habia adquirido de la perspectiva, me hicieron creer que entre los diferentes descubrimientos modernos combinados con esta arte encantadora, el espectáculo de que se trata debia ser el de mejor éxito y de ilusion mas completa; y de algunos años á esta parte ocupaba mi imaginacion el deseo de establecer uno en Cádiz, combinado y ejecutado por mí. Pero por grande que fuese, como lo era sin duda, mi

---

(1) «Panorama-Diorama. Si au lieu d'une surface plane on emploie une surface cylindrique dont on entoure le spectateur qu'on place ensuite sur l'axe de ce cylindre, c'est un Panorama que l'on crée, tableau magique dont le spectateur est environné, comme le peintre l'était de la nature.

«L'illusion prodigieuse du Panorama n'a rien de comparable si ce n'est celle du Diorama, peinture en partie animée, dans laquelle on obtient, par des moyens mécaniques et un mode particulier d'éclairage, un ciel en quelque sorte mobile et les modifications de lumière et d'ombres qu'apportent, dans la nature, la marche imposante et régulière des astres et la course vagabonde des nuages.

(Tal es la parte esencial del escrito citado).

anhelo, infinitos y considerables tenian que ser los conocimientos que necesitaba para que ayudasen á mi empresa; y cuando vencia, despues de muchos trabajos y fatigas algunas dificultades de las mas inmediatas, sin darme lugar al descanso y á sentir el placer del triunfo, nuevos y mas fuertes obstáculos me salian al encuentro. Preciso era que asi sucediese; porque luchar con una empresa tan gigantesca sin mas auxilios que algunos conocimientos teóricos, productos casi todos de mis continuas cavilaciones, sin haber visto ninguno de los panoramas establecidos, ni instruido siquiera por esplicaciones detalladas y en lenguaje artístico de los datos y combinaciones que se necesitan, era querer conseguir un fruto semejante, fuera de la invencion, al que obtuvo el autor de tan admirable espectáculo. Y en la misma ignorancia hubiera permanecido aun tratando con personas de instruccion y conocimientos, porque ademas de lo que contribuye al efecto, la ocultacion de los mecanismos es consiguiente tambien al interés de los empresarios.

Asi fué que pasé mucho tiempo indeciso, animado unas veces por el adelanto de algun paso, y detenido otras en presencia de las dificultades; mas nunca la idea de abandonar mi proyecto ocupò ni un momento mi imaginacion, porque á medida que pasaba el disgusto que me producía el estado estacionario en que veía mi empresa, una constancia creada y sostenida por mi decidida inclinacion á las artes, reponia de continuo mis fuerzas, y en último resultado me ha producido el que, no sin temor por mi insuficiencia, estoy para presentar al público.

Despues de estas esplicaciones paso á ocuparme de la memoria relativa á los panoramas, para que las personas aplicadas y curiosas comprendan su mecanismo, la cual se divide para mayor claridad en cuatro partes.

- 1.<sup>a</sup> Tratará del origen y descripcion de los panoramas.
- 2.<sup>a</sup> Dará las razones perspectivas, pero esplicadas por ejemplos prácticos y al alcance comun, por las cuales se prueba hasta la evidencia que los objetos que se representan en el panorama, si está ejecutado con todo el rigor del arte, se ven del mismo tamaño que en la naturaleza de que se hayan copiado, y que en nada influye para esto el mayor ó menor diámetro que se dé al edificio.
- 3.<sup>a</sup> Describirá el aparato inventado por mí y construido

bajo mi direccion para copiar fielmente las vistas con aplicacion á los cuadros panorámicos, con cuantos fundamentos, indagaciones, noticias y reglas he podido reunir y sacar de los principios matemáticos y perspectivas reconocidos por los mas acreditados autores; y esplicacion de los diversos mecanismos combinados por mí para la construccion de la garita en que he trabajado los estudios y la de los que me sirvieron para que se pintase el gran lienzo, al principio en el ex-convento de los Descalzos, y luego hasta su terminacion en un departamento de la Academia de nobles artes.

4.<sup>a</sup> Explicará las razones principales para la eleccion del punto céntrico del cuadro.

### *Primera parte.*

El panorama, voz compuesta de las palabras griegas *πᾶν* que significa *todo* y *ὄραμα* que quiere decir *vista*, tuvo su origen, segun las noticias mas auténticas, en Italia hácia los años 1790 debiéndose á la fecunda imaginacion de M. Barker.

Una persona colocada en un sitio mas ó menos elevado está siempre en el centro de un círculo cuyos límites están marcados por el horizonte. Para representar este círculo en el panorama es preciso construir un edificio circular y que al rededor se cuelgue el lienzo. En su centro debe haber un mirador desde donde el espectador, suponiéndose subido en una torre, no encuentre en cualquier direccion que mire sino la imagen fiel del pais, ciudad &c. que se pretenda imitar. A su alrededor debe haber un plano algo inclinado que figurando un tejadillo ó cosa equivalente, impida al espectador, en cuantas posiciones se ponga, ver los límites inferiores del cuadro, lo cual le hace concebir la idea de una gran profundidad. El techo ha de estar dispuesto de manera que en ningun caso puedan descubrirse ni la línea superior del cuadro ni las ventanas destinadas á iluminarlo; lo que hace imaginar al espectador la bóveda celeste (1).

(1) De tales medios se han valido hasta ahora los artistas para conseguir el buen efecto de sus panoramas, y en la ejecucion del mio me habia propuesto emplear los mismos; pero despues de escrita esta me-

En suma, lo que produce la ilusion mas completa es que por mucho que el espectador se mueva en distintas direcciones, ya mirando de seguido los objetos por el órden que se le presentan, ya salteándolos ó volviéndose de repente á examinar puntos diametralmente opuestos entre sí, nunca podrá comparar los objetos reales con los representados en el gran cuadro. Asi sucede que estando copiadas las vistas en el panorama en la superficie interior de un cilindro vertical y hallándose colocado el espectador en el centro, puede ver sucesivamente las partes del cuadro, como podria hacerlo si se encontrase en la torre ó punto elevado del pais que el artista se proponga representar.

Conspiran tambien eficazmente á producir tan agradable engaño las disposiciones tomadas para que no pueda compararse acto continuo la verdadera luz del dia en todo su vigor con la modificada que ilumina el panorama, á cuyo fin hay que transitar un espacio proporcionado privado de toda luz; y como esta vaya apareciendo por grados á medida que se sube á la torrecilla ó mirador, la que al fin alumbra la escena, parece mucho mas viva y fogosa de lo que es en sí con relacion á la máxima oscuridad que acaba de experimentar.

---

moria, al ocuparme de la combinacion y construccion del modelo en real del edificio, he hecho, no sin preceder repetidas meditaciones, dos innovaciones tan esenciales, que en mi juicio completan la verdad y el efecto de mi obra, y consisten en suprimir el indicado plano inclinado inferior, sustituyéndolo con un cuerpo efectivo de arquitectura semejante al de la misma torre de la Catedral, cuyo círculo exterior de su pretil marque los límites inferiores del cuadro; y disponiendo que en lugar del techillo de que se ha hecho mencion se coloque una montera de cristales al traves de la cual se vea sin interrupcion notable la continuacion de la bóveda celeste á beneficio de medios ingeniosos adoptados al efecto. El cuerpo de arquitectura indicado para que imite todo lo posible la verdad, tiene figurado el claro oscuro que el Sol causa en el verdadero á la hora elegida, lo mismo que los batientes ó proyecciones de sombras que ocasionan sobre él la montera de cristales &c. &c. la cual se ha hecho maciza en su centro para que detras se suponga oculto el Sol que ilumina toda la escena y evitar las proyecciones variables y movibles que deberian producir las personas que estuviesen observando el Panorama, si no tuviesen interpuesto algun cuerpo opaco.

Por último; en los cercos y peinazos de la referida montera está igualmente finjido el efecto de la luz, notándose por la diversidad de tonos de su pintura las partes que deben estar iluminadas y privadas.

## *Segunda parte.*

Las muchas conversaciones que con gentes de toda clase de conocimientos he tenido en el largo tiempo ocupado en la ejecucion de mi panorama, y principalmente mientras delineaba y pintaba los estudios en la torre, me producian á menudo disgustos en un principio por las diferentes cuestiones que presentaban para mi resolucion, segun las dudas ó dificultades que á cada cual ocurrían; pero la capital de todas, la que con mas frecuencia, y algunas veces con aire de seguridad se me proponia, era sobre la diferencia que no podria menos de existir y observarse en el tamaño de la naturaleza y en su copia. Los mas ilustrados, procurando pruebas que me convenciesen, me preguntaban de esta suerte. ¿Cómo hará usted creer que teniendo el círculo natural que desde este punto descubrimos (la torre de la Catedral nueva) un radio de unas diez leguas hasta el horizonte del mar, medido por lo que dista un buque mayor al empezar á descubrirse su arboladura, y siendo aun mucho mas considerable si se toma por la distancia que media hasta los montes de Ronda, puedan representarse en su misma medida todos los objetos que vemos, en un radio que no podrá pasar en los panoramas de cinco á seis varas? No me mortificaba la fuerza de este argumento, porque estaba plenamente convencido de que solo ignorando la perspectiva podria presentármese; lo que sin duda me tenia inquieto era no haber podido encontrar una esplicacion tal y tan clara con que poder probar á todos la certeza de los principios. Yo hubiera salido muy bien del paso sin ninguna dificultad, si tratando siempre con personas de ilustracion les hubiese propuesto solo este teorema. ¿Seran iguales dos cuerpos que en limite dado ocupen un mismo espacio? Y respondiéndome como seria preciso por la afirmativa, les haria ver la verdad desenvolviendo las teorías del cono visual por sus secciones y sobre la misma naturaleza, auxiliado del aparato de que me ocuparé mas adelante; pero esto no era suficiente: se necesitaba

una esplicacion clara y material y al alcance de toda clase de gentes. Por último, mis largas meditaciones me proporcionaron resolver el problema de un modo práctico, y capaz de hacerlo entender de la generalidad. Figúrense ustedes, decia yo, que están colocados de pié en el centro fijo de esta torre (la de la Catedral), que es de forma circular, y que sobre sus pretiles se eleva en direccion vertical un gran tubo ó cilindro de cristal: la interposicion de este cuerpo transparente no impide ni lo mas mínimo que vean la naturaleza sin alteracion; pues bien: supónganse ustedes asimismo que sin moverse del centro que ocupan y solo girando sobre su eje, pueden calcar sobre el cristal, ayudados de largos lapiceros, todos los contornos de los objetos reales que se presenten á su vista; y que concluida esta operacion en todo el círculo, han conseguido tambien pintar de sus mismos colores aquellos objetos, auxiliados de pinceles puestos en dilatadas astas ¿cuál seria el resultado de este procedimiento? Que mientras ustedes no se moviesen del centro del círculo, mientras no se aproximasen ó retirasen de los objetos pintados en el cristal ó alterasen de algun modo la altura de sus ojos, los estarian viendo del mismo tamaño que los de la naturaleza á los cuales cubrian; porque si los objetos pintados se ajustan exactamente á aquellos sin que por ningun lado les sobre ni les falte nada, será tan cierto que ambos aparecen de igual tamaño, como comprende cualquiera que las dos hojas de un pliego de papel cortado se cubren una á otra sin la menor diferencia. En fin para acabar de convencerse de la certeza y exactitud de esta figurada operacion, solo falta reflexionar que si por un medio sobrenatural fuese posible, despues de pintado el cuadro en el cristal de la manera espresada, hacer desaparecer la naturaleza sin anuncios anticipados ni en manera alguna perceptible para el espectador, que debe suponerse siempre colocado en el centro de la torre, ninguna alteracion ni novedad advertiria en el efecto ni el tamaño de la perspectiva. El lienzo pintado en el panorama es el que ocupa el lugar del cristal figurado para la esplicacion, porque es el que verifica la seccion del cono visual. Aqui conviene probar que en nada influye el mayor ó menor diámetro que se le dé al círculo del panorama para que los objetos se manifiesten mayores ó menores que en el natural, porque como fácilmente habrá conocido cualquiera por la demostracion del procedimiento del cristal que acabo de hacer, no he necesitado suponer una torre de determinadas

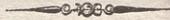
medidas, sino que me he valido de la de la Catedral, porque su situacion descubre una vista mas pintoresca, como haré ver en su lugar; y el mismo resultado hubiera dado el procedimiento imaginario suponiendo al espectador colocado en los centros de otros círculos mayores ó menores.

El completo convencimiento de las teorías que estoy desenvolviendo puede obtenerse facilísimamente por medios prácticos análogos y al alcance de cualquiera. Basta para ello colocar perpendicularmente sobre una mesa un cristal plano, poner detrás de él un cuerpo simple y desde un punto fijo donde se aplique el ojo del observador dibujar y pintar sobre el cristal la imagen de aquel cuerpo, y concluida la operacion quitarlo de su sitio, y se verá palpablemente que ninguna falta hace para el efecto visual, apesar de la notable diferencia de tamaños que existirá entre el cuerpo real y su representacion en el vidrio. De todo lo dicho se infiere que los panoramas pueden hacerse del tamaño que se quiera ó que el terreno elegido permita; si el diámetro fuese mayor los objetos dibujados resultarán mayores, y si fuese menor serán menores: en el primer caso distarán mas del ojo del espectador y menos en el segundo; pero compensados sus tamaños reales con sus distancias efectivas resultarán exactamente iguales.

Probada ya la igualdad que resulta entre los objetos verdaderos y sus imágenes aplicadas al panorama, y que las dimensiones que se le den no tienen influencia en sus efectos, conviene examinar cual de estas dos dimensiones grandes ó pequeñas son preferibles en los cuadros destinados al panorama: los extremos en ambos casos son perniciosos; pero la ventaja está, á no dudarlo, segun mis observaciones, en las segundas. Procuraré probarlo. Una de las facultades mas interesantes que nos concede el arte y sin la cual no existiera, es la de figurar la distancia á que suponemos ver los objetos degradados en sus formas y tamaños por las reglas de la perspectiva lineal y confundidos y vagos por la aérea por medio de los colores y del claro-oscuro; pero asi como tenemos este arbitrio para imitar la interposicion atmosférica, no nos es dado de modo alguno atraer los objetos que deseamos representar muy próximos, sino en tanto que lo permita la fuerza máxima de los colores. Asi es que cuando tengamos que pintar cuerpos que deben aparecer á largas distancias, el resultado será por lo comun favorable y consiguiente á la pericia del artista que desempeñe el cuadro; pero si por el contrario, en un panorama de

gran diámetro fuese preciso colocar en el primer término algun edificio ó cuerpo colosal, la poca fuerza de los colores y la demasiada atmósfera verdadera que se interponga entre el espectador y el cuadro, es seguro que rebajará infinito el vigor de la entonacion con grave perjuicio del efecto y de la ilusion. En suma; el artista tiene en su mano aumentar el ambiente de sus cuadros; pero no puede destruir la verdadera atmósfera.

### *Tercera parte.*



Entre lo mucho que tenía que calcular al principio para ejecutar mi panorama, me ocupaba especialmente de combinar el modo de copiar las vistas naturales con toda aquella fidelidad y precision minuciosas, indispensables si habian de producir el efecto apetecido. Yo concebía muy bien que las reglas de la perspectiva, á cuya exactitud nada se resiste, eran inaplicables á esta clase de obras, porque siendo imposible conseguir ni la planta ni el alzado de la parte destinada á reproducirse en el cuadro, no había que pensar en las operaciones que enseñan los testos de los mejores autores. Por otra parte era preciso tener presente que no presentando los cuadros pintados para los panoramas una superficie plana, precisaba adoptar un medio seguro para que las líneas rectas superiores ó inferiores al horizonte no apareciesen en razon á la concavidad del lienzo, curvas y cada vez mas pronunciadas á medida que se desviasen de la horizontal, ni menos que las curvas perdiesen nada de su propiedad por la misma causa.

Desde luego conocí que una vista general de panorama no podía menos de ser el producto de diferentes cuadros reunidos en uno; pero la dificultad estaba en descubrir como se hacian estos cuadros y de qué suerte se unian tan perfectamente que no perjudicase la interrupcion de muchas líneas que habrian de quedar cortadas por las márgenes de los cuadros, y que pudiesen continuar sin alteracion en los siguientes. En una palabra, se necesitaba hallar un procedimiento tan ventajosamente combinado,

que proporcionase la union de los cuadros entre sí con tal precision, que ni al ojo del mas perito y esperto perspectivo permitiese conocer los puntos de contacto.

Lo primero que tenia que averiguar, siguiendo el hilo de mis trabajos, era qué número de cuadros debia componer el grande que constituye esencialmente el panorama, y para fijarlo no podia prescindir del tamaño que conviniera darles con relacion á la distancia á que hubiera de colocarse el espectador, que es en perspectiva el primer dato para cualquiera operacion. Despues de maduras reflexiones y de consultar los mejores autores de perspectiva, adopté la distancia que aconseja como preferente Mr. de Vallenciennes en su escelente tratado; esto es, tres tantos exactos del ancho del cuadro; y como el ángulo agudo formado con tales datos tiene el valor de  $1/18$  del círculo, ví demostrado que eran diez y ocho los cuadros en que debia dividirse el panorama.

Con las luces que iba adquiriendo en fuerza de cavilaciones y de desvelos, me decidí á calcular y combinar un aparato mecánico que me proporcionase copiar fielmente cualquiera vista, y que allanase todos los inconvenientes que antes he indicado, y al fin mis deseos, despues de dilatado tiempo de la mas asidua constancia, han quedado plenamente satisfechos.

Consiste pues este aparato, al cual he dado el nombre de *diorámetro*, (vease la nota y lámina final) en un pie triangular  $a, b, c$ , sobre cuyo centro se eleva un mastil  $d$ , de la misma condicion; uno de sus ángulos está destinado á nivelar el aparato por medio del perpendicular  $e$ , que proporciona colocarlo á plomo riguroso moviéndolo por medio de los tres espirales  $f, g, h$ . Estos espirales obran dentro de los huecos  $i, j, k$ , de la base  $A$ , la cual deberá estar dispuesta de suerte que el peso considerable que encima se le coloque la haga inmóvil, como á todo el aparato, durante el tiempo que se ocupe en delinear los diez y ocho cuadros, pues la menor variacion que sobreviniese privaria sin duda á la obra de su indispensable exactitud.

Al rededor del eje  $l, m$ , gira horizontalmente la pieza  $n, o, p$ , sobre la cual se mueven segun convienen en el punto  $q$ , el antejo sin vidrios por el que mira el artista; sobre el  $r$ , la cuadrícula intermedia  $s$ , que solo tiene dos líneas, la una horizontal y la otra vertical, destinadas á fijar en un mismo punto el ojo del observador cuantas veces consulte el aparato, haciéndolas coincidir con la vertical del centro y la horizontal que mas favorezca de

la cuadrícula trasparente *t*, que juega dentro de los puntos *u*, cuyas líneas están numeradas, y por medio de la cual se descubre y mide la naturaleza con cuanta verdad es posible. La rueda dentada *B*, tiene por objeto mantener fija la cuadrícula, mientras se traza un cuadro, por medio de la llave *v*, y luego que esta operación se haya concluido se coloca en la entrada que le sigue para continuar la obra. La construcción de esta rueda, como ya se deja indicado, es una de las partes mas interesantes del aparato, porque si no se procura la mayor exactitud y precisión en su distribución, nunca se encontrará que el margen izquierdo de la cuadrícula *x*, revolviendo la máquina sobre la derecha, ó al contrario, ocupe el mismo lugar en todo rigor que en el cuadro anterior ocupaba el margen derecho; en lo cual está cifrada esclusivamente la union imperceptible de los cuadros entre sí.

El mecanismo de trasladar al lienzo los cuadros naturales que presenta el aparato es sumamente sencillo y descansado, y está reducido á cuadricularlos en la misma proporción que lo esté la cuadrícula trasparente, buscando luego la correspondencia de los puntos, la cual dará el resultado positivo.

Tal vez algunos bien iniciados en los conocimientos de la perspectiva me argüirán que una línea recta de edificio grande que se halle en un primer término, y que por no haber en un solo cuadro tenga su mitad ó alguna parte en el siguiente, no aparecerá en ambos cuadros en la dirección recta que le corresponde según lo está en la naturaleza; porque la cuadrícula del aparato siempre que se mueve altera su dirección, formando por el contrario con la otra mitad un ángulo mas ó menos obtuso, según se desvía del horizonte. Esto es cierto; pero lejos de ser un defecto como lo fuera siempre que el lienzo se considere como plano, contribuye al mejor resultado perspectivo considerándolo en la curva que le corresponda arrojada al diámetro del panorama; porque como es preciso partir del principio de que en cuadros trabajados para este género ninguna línea puede ser en rigor recta sino la que cubra precisamente el horizonte, aquellos tres puntos sobre los cuales se formará un ángulo obtuso en lugar de una línea recta, servirán de datos seguros para trazar sobre ellos una curva determinada tal cual pueda necesitarse para aparecer como recta en atención á la curva del lienzo, y á la distancia y altura á que haya de mirarse. En suma; tal procedimiento, dá un resultado tan igual y exacto al que produjera el establecimiento mate-

rial de una cuerda de mimbres sobre los dos puntos que se elijan superiores ó inferiores al horizonte en la superficie interior del cilindro vertical, cuya representacion causada en la misma por una luz colocada en el propio sitio en que se supone el ojo del espectador, corresponderia con todo rigor á la línea curva que se describiese sobre tres puntos indicados.

Yo sé muy bien que estas curvas pudieran determinarse desde luego construyendo la cuadrícula trasparente del aparato en forma cóncava; pero no se me oculta tampoco que seria muy difícil y quizá impracticable colocar el lienzo grande de modo que permitiese copiarse con exactitud y facilidad (1).

Después de la larga práctica que he adquirido en el manejo de mi aparato, he conocido cada vez mas los felices resultados que me ha dado; y para que se pueda formar una idea de ellos no quiero omitir la relacion de las principales pruebas.

Para empezar la delineacion del primer cuadro situé mi aparato en direccion del Oeste; y la línea horizontal núm.º 23 de la cuadrícula se confundia exactamente con el horizonte del mar; pero al poco tiempo lo perdi por causa del movimiento que le daba hácia el Norte, y la indicada línea caminó sobre la costa por mas de cuatro meses. Cuando al revolver la máquina, después de delineada la cúpula de la Catedral, apareció de nuevo el horizonte, senti la agradable impresion de observar que nada habia perdido la línea 23 de su ajuste con el mismo; y repetidas veces me ha dado á conocer mi aparato los defectos de albañileria involuntarios, cometidos en miembros que debieran ser iguales, como por ejemplo, las cúspides de las almenas.

A fin de trabajar con la mayor comodidad posible en la torre y conservar mi aparato mientras me servia en la parte lineal, hice construir una garita combinada de modo que se armase y desarmase, y capaz de girar al par que lo practicase la máquina para que siempre presentase su puerta al mismo frente que se dirigiese la cuadrícula. Su planta es cuadrada y sus dimensiones las absolutamente precisas.

No poco embarazo esperimé los primeros dias en la ope-

---

(1) Después de construido y probado mi aparato, leí el Semanario pintoresco español núm. 71 de 6 de Agosto de 1837, que hablando del Panorama describe el que se vende en Paris, y su inferioridad respecto al mio está al alcance de todos.

racion de trasladar los cuadros chicos en su parte lineal al gran lienzo, porque si en aquellos, atendida la pequeñez de las cuadrículas, permitia apreciar con la simple vista los quebrados en que se hallaban los puntos que se observaban, la considerable medida de la grande podia conducir á errores de consecuencia, si no se adoptaba un medio espedito, al par que seguro, para trabajar sin temor. Parecióme el mas adecuado valerme de las mismas reglas de madera con que habia de tirar constantemente las líneas, porque es incalculable en obras de esta naturaleza el tiempo que se pierde y la interrupcion de las ideas que ocasiona la frecuente mudanza de útiles, y así hice labrar unas de madera blanca con un cómodo agarradero, y en el filo mas usado marqué el tamaño justo de la cuadrícula pequeña dividida en medios, tercios, cuartillos y sestos; y á su inmediacion practiqué lo propio en los límites de la grande, de suerte que con la mayor facilidad y firmeza se apreciaba en uno y otro cuadro cualquier quebrado.

### *Cuarta parte.*

Réstame solo manifestar las razones que me decidieron á elejir la torre del Oeste de la Santa Iglesia Catedral, con preferencia á la de Tavira, que, en concepto de los legos, hubiera sido mejor por estar edificada en el punto mas céntrico de la ciudad. A poco que se reflexione se conocerá la equivocacion; porque no teniendo aquella torre ningunos edificios principales á sus inmediaciones, careceria el cuadro panorámico que desde ella se pintase de aquellos primeros términos que tan grandioso efecto hacen en las composiciones, y contribuyen eficazmente á la degradacion de los demas objetos que se representan á diversas distancias. Las formas de las torres las hace tambien mas ó menos á propósito, y cualquiera que conociendo mi aparato tratase de colocarlo en la torre de Tavira, encontraria dos inconvenientes indestructibles; lo que harian perder á los cuadros los ángulos de la torre por su plan-

ta cuadrada, y la imposibilidad de establecer en su centro el aparato, estando ocupado por el asta de banderas. La torre de la Catedral, por el contrario, además de su forma cilíndrica, se halla en un extremo de la población, y después del magnífico término primero que ofrecen su cúpula, campanario y frontispicio, permite descubrir á media vista de pájaro, la parte del recinto comprendida entre la plaza de los toros y el ex-convento de Capuchinos; circunstancias todas que embellecen artísticamente considerado este punto de vista.

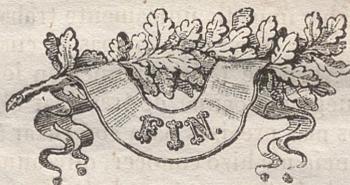
He concluido mi memoria; pero antes de dejar la pluma voy á indicar algunas de las causas que han dilatado tanto la obra de mi panorama.

Mientras solo tenia que atender á la parte lineal, el nublarse la atmósfera me impedía únicamente trabajar de cinco á seis horas diarias; de suerte que en poco más de cuatro meses, contados desde fines de Abril de 1840, delineé en los estudios toda la circunferencia. Luego me ocupé de trasladar al lienzo grande el número de cuadros más precisos para comenzar á pintar en la torre; pero la experiencia me hizo conocer, que aunque quisiera despreciar los rigores de la temperatura de los inviernos, y los temibles vientos que en tales estaciones reinan, la notable diversidad que habia de percibirse entre los cuadros pintados en estas épocas y los que se ejecutasen en el verano, no podrían menos de infringir y perjudicar la armonía y tono general del gran cuadro. Estas observaciones me aconsejaron y decidieron á suspender los trabajos en la torre desde mediados del mes de setiembre hasta la misma época del de marzo. Entónces emprendía la iluminación de mis lienzos, aprovechando el tiempo que lo permitía la continua marcha del sol, que haciendo variar gradualmente el efecto de claro oscuro, me impedía pasada hora y media continuar mi tarea, si habia de evitar el desentono y falta de unidad que ofrecen las horas del día: traba indestructible que me impedía adelantar en mi obra lo que deseaba, reduciendo el tiempo de dedicarme á ella á medio año y á la indicada hora y media en cada uno de sus días que la limpieza de la atmósfera y los vientos lo permitían.

Observé asimismo que no convenia pintar seguidamente los cuadros del panorama por el órden que se fuesen presentando, porque como era preciso suspender el trabajo durante medio año, el que se acabase en setiembre y se uniese con otro pintado, por ejemplo, en marzo, habia de chocar en extremo á la vista del cono-

cedor; razon por la cual adopté el sistema de pintar saltando de de derecha á izquierda para que nunca se juntasen dos cuadros pintados con tan largo intervalo de tiempo.

Por último; debo á la bondad de mi íntimo amigo D. Juan José de Urmeneta el trabajo de copiar en el gran lienzo los estudios que yo hacía en la torre, lo cual ha verificado con la pericia, escrupulosidad y acierto que distinguen sus obras. De otra manera la mia, que acabo de describir, hubiera durado sin duda unos tres años mas.



## NOTA.

Διοράμετρον: Diorámetro. Palabra compuesta de diorama y metro, que significa medida, suprimiendo la última sílaba de aquella para que resulte el nombre más eufónico. Esta voz διοράμα (diorama) derivada del verbo διοράω (diorao) es la equivalente por su estructura y significación á la castellana *perspectiva* que viene de *perspectus* participio del verbo latino *perspicio*, compuesto de la preposición *per* y el verbo anticuado *spicio*, mirar ó ver; porque διοράω es compuesto de la preposición δια (dia) que en latin se traduce por *per* y el verbo ὁράω que tiene las mismas significaciones que el latino *spicio* ó *aspicio*.

La combinación de este nombre así como las razones en que se apoya la debo al Sr. D. José de Torrejon, Catedrático de griego del colegio de Humanidades de S. Felipe Neri de esta ciudad, la cual ha sido aprobada por cuantos sujetos ilustrados la han analizado hasta ahora.

A poco que se reflexione sobre las proporciones y medidas que he dado á mi aparato, cuyo dibujo acompaña, se conocerá que ellas en su mayor parte no influyen esencialmente en sus resultados, porque siempre que la distancia del ojo del observador esté á tres tantos cabales del ancho de la cuadrícula trasparente y la rueda dentada rigurosamente dividida, lo demás puede construirse del modo que se quiera; pero teniendo presente que la robustez del todo es interesante, así para contribuir á su mayor inmovilidad en los golpes inesperados, como para evitar en lo posible la flexibilidad al arrimarse el observador, que sería causa de inexactitud en la delineación de los cuadros panorámicos.

La altura del aparato debe ser la que necesite un hombre para mirar estando en pie por el anteojo *q*, con la posible comodidad.

The following information is being furnished to you for your information and use. It is based on the records of the Department of the Interior, Bureau of Land Management, and is not intended to constitute an offer of insurance or any other financial product. It is provided for your information only and should not be relied upon as a basis for any investment decision.

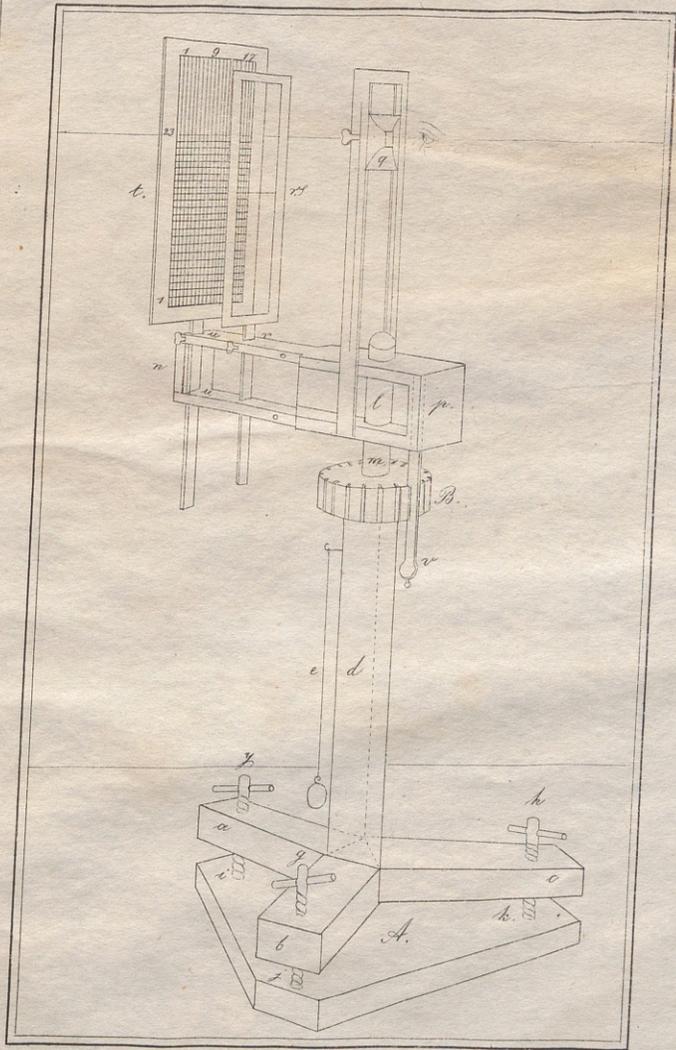
The information is being furnished to you for your information and use. It is based on the records of the Department of the Interior, Bureau of Land Management, and is not intended to constitute an offer of insurance or any other financial product. It is provided for your information only and should not be relied upon as a basis for any investment decision.

The information is being furnished to you for your information and use. It is based on the records of the Department of the Interior, Bureau of Land Management, and is not intended to constitute an offer of insurance or any other financial product. It is provided for your information only and should not be relied upon as a basis for any investment decision.

The information is being furnished to you for your information and use. It is based on the records of the Department of the Interior, Bureau of Land Management, and is not intended to constitute an offer of insurance or any other financial product. It is provided for your information only and should not be relied upon as a basis for any investment decision.

The information is being furnished to you for your information and use. It is based on the records of the Department of the Interior, Bureau of Land Management, and is not intended to constitute an offer of insurance or any other financial product. It is provided for your information only and should not be relied upon as a basis for any investment decision.

The information is being furnished to you for your information and use. It is based on the records of the Department of the Interior, Bureau of Land Management, and is not intended to constitute an offer of insurance or any other financial product. It is provided for your information only and should not be relied upon as a basis for any investment decision.



*Pirómetro.*

G. Pirametti

