

siderar como un pie cabal, que es una tercia de vara castellana. Y esta cantidad le dará en la superficie de la seccion á basa del pedestal, encubriendo sus molduras; y á el neto la que le corresponde en r , q , y así de todas las demas que cada una dará la justa terminacion de aquella cantidad, á quien corresponde.

§. IV.

Perspectiva de techos sin formar su planta.

LAM. 10.

Como se puede facilmente de una quarta parte, componer toda una galería.

Otro modo de componer todo el techo de una galería, con una quarta parte de su traza.

Puedese tambien hacer una perspectiva de techos, sin formar la planta, tomando solo la division de sus partes en la línea del plano donde comienza su movimiento; como lo demuestra la *fig. 1. lam. 10.* que en la línea a, b , y b, c , están tomadas las divisiones de los miembros 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. dexando los espacios convenientes entre cada dos de los machoncillos repisados, á voluntad del artífice; terminando en su cornisa, corredor, y pedestales, que carguen sobre el macizo de los machoncillos, y rompiendo en celage; donde se puede pintar alguna historia, ó bien sagrada, ó bien de fábula, conforme á el instituto de la pieza, ó galería, de que viene á ser la dicha figura 1. una quarta parte; y cuyas líneas concurrentes van á el punto de la * que está en la parte superior de la lámina, junto á la letra Q , y viene á ser el centro de la galería, ó salon que se pretende pintar. Y esta porcion, ó quarteron, repetida quatro veces, compondrá enteramente el techo de una galería de aquella porcion prolongada. Lo qual se haria muy facilmente, si esta quarta parte se picase por todas sus líneas, ángulos, y divisiones: ó bien doblando un pliego grande en quatro porciones, considerando el ángulo interno del dobléz en la * Q , y picando dicha *figura 1. a, b, c*, de suerte, que coincida dicha * con el ángulo interno del dobléz, y quedando paralela la línea a, b , á la del dobléz interno de dicho pliego; y abriendolo despues, se hallará la traza entera de una galería de la presente disposicion, y proporcion.

Tambien se puede picar esta sola, ó copiada en otro papel aparte, y luego estarcirla quatro veces sobre un pliego en los quatro ángulos del paralelogramo, que se imagina de dicha galería; duplicando para el lado mayor la porcion a, b , y para el menor, la $a, Q, *$ y despues pasarlo de pluma, y quedará completa la traza de una galería, de suerte, que poniendo la superior á la vista en direccion á la *, se verá subir todo aquel edificio, como si realmente estuviese levantado sobre las líneas extremas de su plano.

§. V. *Práctica para mayor inteligencia de la perspectiva de techos.*

Todo lo qual se hará mas inteligible en la fig. 4. de dicha lam. 10. donde se supone ser la superficie, ó paralelogramo a, b, c, d , el techo de una galería que se ha de pintar; de la qual el punto $*e$, es el centro, y la porcion f, e, b, g , es una quarta parte. Digo pues que si la línea a, Q , de la figura 1. ya picada, se pusiere sobre la línea f, e , de la figura 4. coincidirá el ángulo b , de la una sobre el ángulo b de la otra; y en habiendola estarcido, volverla boca abaxo, hácia $h, y c$, y estarcirla; y guardando el mismo orden en los otros dos quarterones a, f, d, h , se hallará la traza de todo el techo exáctamente formada.

En la presente práctica de la figura 4. lamina 10. se hará tambien mas comprehensible el método de la perspectiva de techos. Porque hecha eleccion del punto principal en el medio de la superficie, como en $*e$, el qual se hallará facilmente por medio de las dos diagonales a, c, b, d , y hecho el carton de un quarteron de ella como e, h, d, i , se quita del sitio, y se pone sobre pavimento, ó pared capaz donde se pueda extender la línea horizontal e, i , para colocar el punto de la distancia en tal proporcion, que esté apartado del principal, por lo menos tanto como es la longitud d, e , que es la mitad de su diagonal, y por lo mas, tanto como la longitud de la galería d, c , y tirada la g, e, i , que llamaremos horizontal, ó la porcion e, i , que corresponde á la quarta parte que diximos del carton, pretendo yo levantar un edificio sobre la línea d, h , que tenga de altura tanto como la misma d, h . Para lo qual tiro desde el ángulo d , la línea punteada á el punto de la vista e ; y despues desde el punto h , tiro á el punto de la distancia, que está fuera, la línea h, K , que cortará la d, e , en j , y hasta allí será el escorzo, ú degradacion justa de un edificio de la altura d, h , como si fuese el a, b, c , de la figur. 1. y tirando la j, m , paralela á d, h , dará la degradacion de todo aquel costado, contenida en el trapecio d, j, m, h : la qual será en mayor cantidad en el lado d, i, l, j , por estar mas distante del punto principal; y se hallará facilmente, tirando por el ángulo j , la línea l, j , paralela á la d, i , como tambien se ve en la dicha fig. 1. en el lado b, c , cuya elevacion es mayor que la del lado, ó costado a, b .

Todo lo qual executado, y concluido el dibuxo en líneas, y pasado de tinta, se pica el carton, y se estarce en el techo en su quarta parte, habiendo de ser al temple, y despues se repite en las demas en la forma que diximos en el

LAM. 10.

Práctica para mayor inteligencia de la perspectiva de techos.

Planta mas comprehensible de la perspectiva de techos.

Observacion para lo trazado en los techos, habiendo de ser al temple.

§. antecedente , y pasandolo de tinta , se hallará toda la galería trazada , con solo haber dibuxado un quarteron de ella.

Pero si hubiere de ser al fresco , convendrá dividir la superficie del techo en sus quatro partes con las líneas *i, g, f, h*, tomadas en el medio de cada lado , y comenzar ajustando la porcion del carton que se hubiere de pintar aquel dia , á una de dichas líneas , ó ángulos , dexando registrado el extremo , ó extremos del carton , al tiempo de estarcir , y recortarlos al sesgo , como diximos en el capítulo del fresco , lo qual se ha de executar por línea siempre que se pueda , porque se disimula mejor la junta del dia siguiente , á la qual se ha de ajustar la otra porcion , de suerte que vengán bien líneas con líneas ; y si fueren rectas , registrarlas con la regla , porque qualquiera leve diferencia , es muy perjudicial en estas cosas de arquitectura , y desquaderna toda la obra.

Observacion para si hubiere de pintarse al fresco lo trazado para los techos.

Observacion para los techos de mucha longitud , y corta distancia.

LAM. 10.

Observacion para quando se divide el techo en diferentes tramos.

§. VI. Pero respecto de que algunos salones , y especialmente galerías , suelen tener tanta longitud que no se pueden comprender de una ojeada ; y mas si la altura es poca , que nunca , ó rara vez es tanta como se requiere para la competente distancia , es menester que el arte se valga de alguna industria para obviar estos inconvenientes ; pues habiendo de sujetar toda aquella superficie á un punto , haria un efecto sumamente desabrido á la vista ; pues los costados de la longitud quedarian muy estrechos , y los extremos de la latitud sumamente dilatados , como se ve en la presente figura 4. lámina 10. lo estrecho del lado *m, h*, y lo dilatado de *i, l*.

Y así en estos casos conviene dividir el techo de la galería en dos ó tres tramos , como la presente está dividida por la línea *f, h* ; y en esta se puede hacer una viga tallada , y recibida en los extremos con algunos adornos , ó repisas ; y despues trazar un tramo , de suerte que la misma traza se pueda repetir en el otro para la buena correspondencia , salvo si ha de haber figuras , que en estas la correspondencia es defecto , y como tal se ha de huir.

Y si fuere tanta la longitud que se haya de dividir en tres porciones , se puede hacer en la del medio un rompimiento en forma anular , descubriendo celage para alguna historieja , y á los extremos otros dos en forma avovada , ú otra diferente del medio : mas advirtiendo , que cada tramo de estos ha de tener su punto particular , pero el de en medio le debe tener en el centro de su circunferencia ; mas

los otros, ó le pueden tener en medio, ó hácia el extremo que se arrima al inmediato.

§. VII.

Pero si la longitud del salon no es tanta que necesite de dividirse en porciones, mas la bastante para haber de buscar algun efugio, por huir lo agrio de los extremos, se podrá usar de una práctica admirable, de que usaron Colona, y Miteli en semejantes sitios, y es, reducir la perspectiva de cada lado á su punto particular, que llaman puntos transcendentales, tan ligados entre sí todos quatro, que no se embaraza el uno al otro, como se ve en la presente figura 4. los puntos $*m$, $*n$, $*o$, $*p$, que el punto m , sirve para la concurrencia de las líneas de todo el costado a, b , el punto n , á las de c, d ; el p , á las del lado b, c , y el punto o , á las de a, d , sin que uno á otro se embarace; porque en llegando la línea como c, p , á su punto, que es la última de aquel lado, pasa sin violencia alguna continuada hasta el punto n , que viene á ser ya el del lado c, d , á donde han de concurrir las siguientes, y así de los demas: que aunque para bien comprehender cada lado se haya de poner el que mira perpendicular al punto que le pertenece, sin embargo, aun desde el medio satisface grandemente á la vista, porque todos quatro entre sí estan subordinados al punto principal que está en el centro, como se califica tirando las líneas m, n, o, p , las quales se cruzan en e , que es el punto principal, á quien está sujeta toda la obra: y por este medio se consigue, que ni el costado de la longitud quede tan estrecho, por estar tan cercano al punto; ni el de la latitud tan dilatado, por estar de él tan remoto, como se califica en el pilar r, s , que viene á quedar reducido á esta proporcion, debiendo por la comun llegar su degradacion á la línea j, l .

Y tambien se advierte, que cada punto de los quatro asignados, puede tener su horizonte, ó línea horizontal particular, paralela á su línea del plano, donde se haga eleccion de su punto de distancia; pero esta debe ser igual en todos, para que los efectos sean iguales, y correlativos unos á otros, lo qual se ve practicado en el punto o en la línea t, u , y en el punto n , la x, y , horizontales.

Práctica admirable para los techos de corta distancia.

Puntos transcendentales que cosa sean.

CAPITULO V.

En que se resuelven otras dificultades que ocurren en las cúpulas, y sitios cóncavos.

§. I.

Dificultad de tirar líneas rectas en sitios cóncavos.

Perpendicular para la erección de las líneas en superficie cóncava.

Concluido ya lo que pertenece á la perspectiva de techos planos, resta ahora la dificultad de tirar las líneas rectas concurrentes, ó perpendiculares en los sitios cóncavos, como son bóvedas, y cúpulas, y tal vez en los ángulos. Para lo qual son necesarias dos cosas: la primera es, una cercha larga, como tres ó quatro varas, que es una regla delgada, y docil, para que se dexé doblegar, y ajustar á la concavidad de la superficie. La segunda, poner un perpendicular, que es un hilo con un plomo, en el centro de la bóveda, ú donde se colocare el punto principal; y señalado el punto radical de donde ha de proceder la línea que se pretende erigir, se ha de poner el pintor á la parte opuesta del centro, teniendo el hilo del perpendicular por delante; y cerrando el un ojo, mirar con el otro, revolviéndose hasta que encuentre con el hilo, sin tocarle, el punto radical de dicha línea; y hallado que sea, con una caña larga, y en el extremo un carbon, de los que diximos de sauce en la pintura al temple, ir apuntando algunos registros por donde corresponde el tránsito del hilo, teniendo entre tanto la vista inmovil, y despues poner la cercha, ajustandola á dichos registros, y tirar su línea, la qual infaliblemente desde abajo en derechura al punto de la vista parecerá recta, y perpendicular al horizonte, que es lo que se pretende; y de esta suerte se pueden continuar todas las demas que de esta calidad se ofrecieren.

Práctica para tirar las líneas en una cúpula paralelas á su planta.

Y si en una cúpula se ofreciere tirar alguna línea, que corra toda la circunferencia de su alzado, como para un basamento, corredor, ó cosa semejante, paralela á su planta, con poner en el centro de la cúpula un cordel, alargandolo hasta donde se ha de tirar la línea, y prendiendo con él un carbon, ó pincel mojado en alguna tinta, se tirará la línea justamente con igual distancia por toda la circunferencia de su periferia.

Pero si una línea hubiere de tirarse que parezca recta, y transversal á la concavidad de la superficie, como en la figura 1. *a, b, c, d*, lámina 11. por el punto *e*, es menester para esto atravesar una regla, como *f, g*, de la largueza, ó mayor de la que se pretende, baxandola, hasta que

LAM. II.

pues-

puesta la vista en el mismo tránsito de los radios 1. 2. 3. 4. 5. que vienen desde el punto H, que se imagina ser el de la vista del que mira desde el centro del pavimento inferior por el espacio *h, i*, que supongo ser el pavimento del tablado, ó andamio, venga á tocar dicha regla en el punto *e*; y entonces con una caña larga, y su carbon, ir notando los puntos, por donde va pasando la regla, mediante los radios visuales, *i, K, l, m, n, o*; y por aquellos registros, ó apuntamientos, tirar despues la línea, ó á pulso, ó con la cercha, que aunque allí parezca curva, y realmente lo sea, desde el punto H, del pavimento inferior, parecerá recta.

Y si la superficie fuere plana, pero en ángulo con otra, como *e, f, e, g*, de la misma figura 1. y se necesita tirar una línea, que pasando por el ángulo *e*, que forman las dos superficies planas, parezca recta, sin quebrarse en dicho ángulo, poniendo la regla *f, g*, baxandola, hasta que puesta la vista en el plano *h, i*, como en la antecedente, hasta que venga á tocar la regla visualmente en el punto *e*: entonces no se necesita mas, que observando los puntos radicales *f, y g*, tirar desde ellos hasta *e*, las líneas rectas *f, e, g, e*, las cuales, miradas desde el punto H, compondrán una sola recta, sin quebrarse á el pasar por el ángulo *e*; porque todos los radios que pasan por la regla *f, g*, recta, van á terminar en los puntos 1, 2, 3, 4, 5, por los cuales pasan dichas líneas. Y lo mismo que se executa mirada por punto baxo, se practicará mirada por punto alto, con las mismas observaciones. Y á este mismo respeto se pueden tirar todas las líneas que se ofrezcan, ó bien para una cornisa, una cruz, ó cosa semejante.

§. II.

De aquí se infiere la resolucion de la perspectiva, que llaman de rompimiento de ángulos, que para algunos ha sido rompimiento de cabeza; pues se ve claro, que desde el ángulo *e*, concurren las líneas, una hácia *f*, y otra hácia *g*, con que poniendo dos puntos á los dos lados, *f*, y *g*, á la altura de la vista, concurrirán á ellos todas las líneas, que hubieren de parecer rectas, y paralelas perspectivas, pasando por el dicho ángulo.

Bien se califica en la regla, ó faxa *p, q*, fig 2. lám. II. que pasando su líneas por el ángulo *x*, concurren hácia los lados *p, q*, á buscar sus puntos por las notas *r, s, t, u*, que están á los extremos de la lámina, y continuando los radios se hallará su concurso. La qual faxa, doblado el papel

Tom. II.

Aa

en

Práctica para tirar una línea recta transversal en una cúpula.

LAM. II.

Práctica para tirar una línea recta por un ángulo, sin que en él se quiebre.

Resolucion de la perspectiva de rompimiento de ángulos.

LAM. II.

Exemplo del rompimiento de ángulos.

en ángulo recto, por el punto x , y mirada en proporcionada distancia por la parte superior de la lámina, se verá recta, sin que sus líneas se quiebren en el ángulo x .

Todo esto se entiende, estando la vista de tal suerte directa á el ángulo, que su exe le divida en dos iguales, mirando de obliquo una y otra superficie. Pero si sucede que la una superficie la mire de recto, y la otra de obliquo, como se supone en la *fig. 3. lam. 11.* donde la superficie a, b , se mira de recto, y la d, c , de obliquo. Y así en la a, b , se hará la cornisa e, f , plana, ú horizontal, sin degradacion, ó inclinacion alguna; pero en la porcion f, g , que entra en la jurisdiccion de la pared c, d , que se mira de obliquo, es menester que las líneas de sus miembros, estando en sitio eminente, concurren hácia el punto inferior, que en aquel lado corresponda á la altura de la vista. Todo lo qual se califica doblando el papel por la línea c, b , y poniendolo en ángulo recto; pero echado el lado a, b , y levantado el c, d , de suerte que este se mire de obliquo, ó al soslayo, y el otro de recto, y se verá, como la porcion f, g , concurrente, y degradada, prosigue rectilínea con la e, f , sin que parezca cortarse en el ángulo, que importa mucho para algunos casos.

LAM. 11.

Práctica para continuar una cornisa, ó cosa semejante, pasando por un ángulo.

§. III.

Demonstracion fundamental de la perspectiva de ángulos.

LAM. 12.

Pero sobre todo, para coronar el asunto de la perspectiva de ángulos, y reducirla á método científico, y fundamental, digo resolutivamente, que este, y otro qualquiera linage de perspectiva en superficies irregulares, esto es, no planas, consiste su expedicion en la inteligencia, y planta de la línea de la seccion; ó bien sea esta plana, cóncava, convexâ, ó angular. Para lo qual se ha de hacer su planta en forma, y encima de ella, en la altura que se quisiere, el perfil de aquel cuerpo rectilíneo que se pretende representar en dicha superficie, como en la lámina 12. la figura A , que es una cruz, puesta en un ángulo recto, cuya planta es el ángulo B, C, D , y á esta llamaremos línea de la seccion; y elegida la altura en que se quiere poner, como en $c, 8$, de suerte, que parte de un brazo, y del asta, pasen por el ángulo, para que estando fuera de línea, tenga mayor dificultad, se dexarán caer de todos sus ángulos, de uno y otro lado E , y F , líneas perpendiculares á el plano horizontal, hasta que toquen en la línea de la seccion, que es la B, C, D , que forma dicho ángulo, como 1. 1; 2. 2, &c. De suerte que cada línea tenga en el tocamento, que hace en la seccion el mismo número, que tiene en el pun-

punto radical de la figura de donde procedió, con la diferencia de que el número del tocamento tendrá una *coma* por señal; y lo mismo se ha de hacer en el ángulo, que es la línea 5--5. que comprehende los puntos 5, 6, 7, 8, donde se cortan las líneas que pasan por dicho ángulo. Y hecho esto, se ha de formar con cada una de dichas líneas el triángulo isosceles, que diximos en el tomo 1. lib. 3. cap. 2, salvo que allí es isosceles rectángulo, y aquí por la irregularidad de la seccion, es obtusángulo, ó ambligonio; porque las líneas, así perpendiculares, como diagonales, caen de obliquo, y no de recto sobre la seccion. Lo qual se hará, tomando desde el punto del tocamento de la perpendicular en la seccion otra tanta porcion de aquella línea, como tiene de longitud la perpendicular: lo qual executado, se ha de tirar una línea de punto á punto de los extremos, que llamaremos diagonal, y viene á ser la basa del triángulo isosceles, como en el lado E, la línea perpendicular 3--3. tiene tomada su igual en la seccion en el otro número 3. que se le pone un puntillo, para distinguirle de su antecedente; y luego se tira la diagonal 3--3. que sirve de basa á el triángulo 3, 3, 3. isosceles ambligonio, y así de todas las demas líneas que van baxando de los ángulos, y secciones de dicha figura.

Hecho esto, se tira la línea recta, A, B, figura 4. lámina 11. en la parte inferior, la qual se supone ser la misma línea de la seccion del ángulo recto; porque doblado el papel por la línea punteada 5, 5. hasta que esté á esquadra un lado con otro, queda no solo dicha línea, sino toda la superficie en ángulo recto: y en dicha línea A, B. se traspasan todas las notas, ó números en las mismas distancias que están en la seccion del ángulo recto, lám. 12. comenzando por el medio en el número 5, que es por donde se ha de doblar el papel para formar el ángulo, prosiguiendo todo el lado B, hasta el 7. con sus puntos, ó comas, para reconocer que son de las que llamamos perpendiculares, ú de las que decimos diagonales. Y hecho lo mismo hácia el lado A, se tirarán á el punto principal en la parte superior del ángulo todas las líneas de los números que tienen la nota *coma*, y para hallar en cada una el punto que se busca, se ha de tomar su mismo número del puntillo, y de este se ha de tirar una línea á el punto de la distancia del lado opuesto, que será en la misma horizontal de la parte superior del ángulo, que aun va fuera de la lámina, y donde la línea del número de la diagonal cortase á la del número de la perpendicular, allí será el punto que se busca.

Diferencia del triángulo isosceles en la perspectiva de ángulos, y por qué?

LAM. 11.

Transportacion de las notas del ángulo recto á la línea plana para la perspectiva de ángulos,

LAM. 12.

Exemplo para hallar el punto que se busca en la perspectiva de ángulos.

Cómo se ha de calificar si la perspectiva de ángulos está exáctamente formada.

FIG. 12.

Pongo por exemplo : quiero buscar el punto 6 de la figura 4 ; tiro del número 6 la línea muerta á el punto principal , y despues busco en aquel mismo lado el 6 del puntillo , y tiro otra línea á el punto de la distancia del lado opuesto , y donde esta cortare á la otra , que es en el 6 sin nota , allí será el punto del ángulo que se busca ; y señalándole , y poniéndole su número , hacer lo mismo para los demas en uno y otro lado : advirtiéndole , que siempre las diagonales se han de tirar á el punto de la distancia del lado opuesto para que puedan cortar á sus perpendiculares.

Todo lo qual así executado , y hallados todos los puntos de los ángulos de la figura , y los de la seccion del mismo ángulo recto , se iran tirando sus líneas de punto á punto , y se hallará exáctamente formada la figura 4 , la qual mirada así tendido el papel , parece que tiene notable deformidad , y desfiguracion. Pero levantado el papel , frente á frente de nuestra vista , y puesto en ángulo recto de suerte que el exe de nuestra vista divida el ángulo en dos iguales , y esté mirando de recto á la parte superior del ángulo , la hallará tan perfecta , y rectilínea , que mas parecerá encanto que artificio. Y de esta suerte se pueden hacer cosas maravillosas , observando este mismo método en todo linage de superficies irregulares , ó bien sean convexâs , como G , H , ó cóncavas , como I , K , figura 12.

CAPITULO VI.

En que se trata la delineacion de los teatros , altares , y monumentos de perspectiva.

§. I.

Dificultad suma de la perspectiva de los teatros.

Bambalinas , qué cosa sean?

La disposicion , y delineacion de los teatros , es un empeño de suma dificultad ; porque haber de hacer una perspectiva , que parezca pintada en un lienzo solo , estando disipada en muchos , colocados en diferentes distancias , es verdaderamente arduísimo empeño. Quando aun siendo en un lienzo solo , será fortuna que salga una perspectiva sin algun tropiezo que la desgracie , y mas quando en los teatros , por la variedad de las mutaciones , suelen estar las bambalinas , que son las que atraviesan para cerrar la perspectiva por la parte superior , muy considerablemente apartadas de los mismos lienzos á quien se han de unir : negocio de suma dificultad. Pues en los altares , y monumentos de perspectiva , como no tienen mutacion , desde luego

se

se ajustan las piezas de un término, quedando unidas unas con otras; pero como el arte abunda de reglas para todo, no hay dificultad que le parezca insuperable. Y así tratando de la perspectiva de los teatros, que es donde hay mayor dificultad, daremos por supuesto lo que pertenece á los altares, y monumentos, en los cuales, ademas de lo inmutable, aun hay la comodidad de mayor altura que en los teatros nos falta, en grave perjuicio de la esbelteza de la arquitectura que en ellos se finge, sin poderla encopetar, ni coronar con segundos, ó terceros cuerpos.

Y así lo primero que en este caso debe considerar el artífice, si estuviere á su arbitrio, es la disposicion del tablado, el qual ha de tener de frente cinco pies, ó seis palmos, como lo muestra la figura 1. lámina 13. en la línea *c, d*, y lo demas hasta 8 ha de tener de elevacion, ú desnivel, como lo muestra la línea *c, b*. Bien que en esto se podrá usar de alguna licencia, especialmente si el fondo del teatro es mucho, pues siempre se podrá considerar en su extremidad la horizontal; para cuya regulacion sirve la línea *a b*, demostrando la *a e* la altura de una persona, y la vista en el punto *a*, y en *b* el punto principal que sirva para la direccion, y gobierno de la perspectiva.

Esto hecho, se ha de considerar por planta la colocacion de los bastidores, ó lienzos que han de servir para dicho efecto, lo qual nos muestra la figura 2. de dicha lámina 13. con los números 1, 2, 3, 4, comenzando paralelos á la línea del plano, ú de la frente del teatro *a, b*, que viene á ser la mitad, dividido su plano por la línea *b, c*. y elegida la planta, ó situacion del primero *a d*, de suerte que dexé alguna distancia desde la frente del teatro á su planta para poder transitar; se tirarán las líneas *d c*, y *a c* á el punto principal, ó centro del teatro *c*. Y dentro de aquel triángulo *a d c*, se han de colocar los demas bastidores en tal proporcion que el intervalo *d, c* sea la quarta, ó quinta parte de la altura del primer bastidor; y á este respecto será el de los demas con su antecedente, como lo muestra la figura 1. en donde se ve el teatro en perfil, con la degradacion de la altura de los bastidores, en virtud de la línea *f, b*; y donde el intervalo 1, 2, es la quarta parte del bastidor *f g*; y el intervalo 2, 3, es tambien la quarta parte del bastidor 2, *h*, y así de los demas, cuya proporcionalidad se demostró bastantemente en el tomo 1. lib. 3. cap. 2. teorema 11. proposicion 13. en la aplicacion, con otros puntos dignos de observancia. Bien que en los casos de necesidad pueda dispensarse en dar en uno ú otro intervalo algun ensanche mas por causa de al-

Ventaja de los monumentos, y altares, respecto de los teatros, para la perspectiva.

Altura, y perfil del teatro, 6 tablado.

LAM. 13.

Planta de los bastidores del teatro.

Degradacion de los bastidores, y graduacion de sus intervalos.

La necesidad dispensa el rigor de la ley.

guna tramoya, ó algún otro accidente, lo qual disimulará la buena ordenacion de las líneas, teniendo presente esta diferencia, para suplirla al tiempo de la delineacion de los bastidores, como se verá en el §. siguiente.

§. II.

Hecha pues la traza del teatro que se hubiere de executar, observando por su pitipie la altura, y proporcion de la boca del teatro, ó area de su delineacion, para haberlo de executar en los lienzos, ó bastidores, se han de poner estos en el suelo uno sobre otro, buscando sitio capaz para las operaciones que se irán diciendo, y esto ha de ser, observando lo que demuestra la *figura 3.* de la presente lámina: donde colocado el primer bastidor *b, c*, se tiran las líneas *b a, c a*, al punto principal *a*, colocado este á la altura que le corresponde, segun diximos en la disposicion del tablado; y estando los bastidores hechos en la proporcion, y degradacion de su altura, como demuestra la *figura 1.*, se irán colocando paralelos al primero, uno debaxo de otro, de suerte, que cada uno toque con sus dos ángulos extremos las dos líneas *b a, c a*; como el segundo bastidor de esta *figura 3.* toca con el ángulo *e*, la línea *b a*; y con el ángulo *d*, la línea *c a*, y así de los demas.

Pero si los bastidores, como de ordinario sucede, no estan arreglados á la dicha proporcion; ó bien por hacerse al arbitrio de los carpinteros; ó bien por haber servido en otras mutaciones, se ha de gobernar el artífice para el acierto de su colocacion por el perfil de la *figura 1.* de la presente lámina, en que hecha la eleccion de los intervalos de los bastidores, ó bien ajustados á la debida proporcion que ya diximos, ó bien al arbitrio de la necesidad, se tirarán los radios desde la planta de cada uno al punto de la vista * *a*; y se verá que el radio del segundo bastidor corta el primero *f g*, en el punto *1*; el del tercero corta en el segundo *h* en el *2.* y así se ha de observar en los siguientes *4, y 5.* &c. observando donde corta el radio de la planta de cada uno en su antecedente. Y esto supuesto, voy á poner el segundo bastidor debaxo del primero, como demuestra la *figura 3.* observando para ello la altura que me da el radio en el punto *1.* del primer bastidor *f g*, de la *1.* como si es medio pie, un quarto, ó seis dedos, &c. y bien ajustado en esta altura, irlo llamando hasta que bese el ángulo *d*, la línea inferior del triángulo *a b c*, quedando paralelo el lado *e d*, al *b c*; y en la parte superior señalar el tocamento de la línea *b a*, del dicho trián-

LAM. 13.
Disposicion de los bastidores para su delineacion.

Observacion para en caso de no estar arreglados los bastidores.

Fundamento principal para trazar con acierto los bastidores.

gulo abc , para tirar por él á esquadra la línea ef , que sirva de término á su bastidor para la execucion de la traza; y observando lo mismo en los siguientes bastidores, se comenzarán á trazar, lo qual sin este fundamento sería inutil.

§. III.

Puestos en este orden los bastidores, comenzará á trazar el primero, observando por su pitipie las medidas de la traza, y transportandolas en el bastidor en la debida proporcion, cuidar de que la línea recta bc , figura 3. se aproveche todo lo posible en la última extremidad de la parte degradada del edificio que se fingiere, como en la figura 4. la extremidad de la columna A; y en la figura 5. la de la pilastra B; y despues para los vuelos, ó proyecturas de las cornisas, capiteles, y pedestales, se arrima una tabla bien acepillada, ó el pedazo que baste, y en ella se dibuxa lo que sale fuera de la perpendicular, que es la proyectura, y pasado de tinta se recorta por los extremos; y se previene, que de cada proyectura son menester dos, porque la otra, vuelto el perfil, sirve para el bastidor correspondiente del otro lado.

Este primer bastidor se podrá dibuxar él solo mas comodamente, y despues de dibuxado, acomodar los demas en la forma dicha, y continuar las líneas concurrentes por todos ellos; y despues dexandole el grueso de su degradacion, como en la parte B, figura 5, por el mismo registro donde terminan las concurrentes en la formacion de sus miembros, ir delineando lo que incluye la parte C; y lo mismo se ha de executar en todos, como tambien sus proyecturas, despues de concluidos en cada uno á parte, para que se vayan recortando en tanto que se transporta lo dibuxado en los bastidores de este lado á los del otro, y hasta entonces no se clavan las proyecturas, porque no embaracen para este efecto.

Y para transferir lo delineado en los bastidores de una parte á los de la otra, se hace con suma facilidad juntando los que son correspondientes, cantero con cantero; como por el lado gh , figura 3. y con la regla continuar todas las líneas paralelas que contiene hácia aquella parte, como las del cantero ab , figura 5. en el espacio C; y terminadas en su lugar, segun sus medidas, se truecan los lados, ó canteros, y se juntan por el otro, como por el bc , figura 3. y entonces desde el tocamento de las concurrentes, del que está dibuxado, hasta donde se han terminado las paralelas, se van tirando sus líneas, y queda el uno tan per-

Proyecturas, qué son, y cómo se executan.

Modo de continuar la delineacion de los demas bastidores, dibuxado el primero.

LAM. 13.

Practica para transferir lo trazado de los bastidores de un lado del teatro á los del otro.