

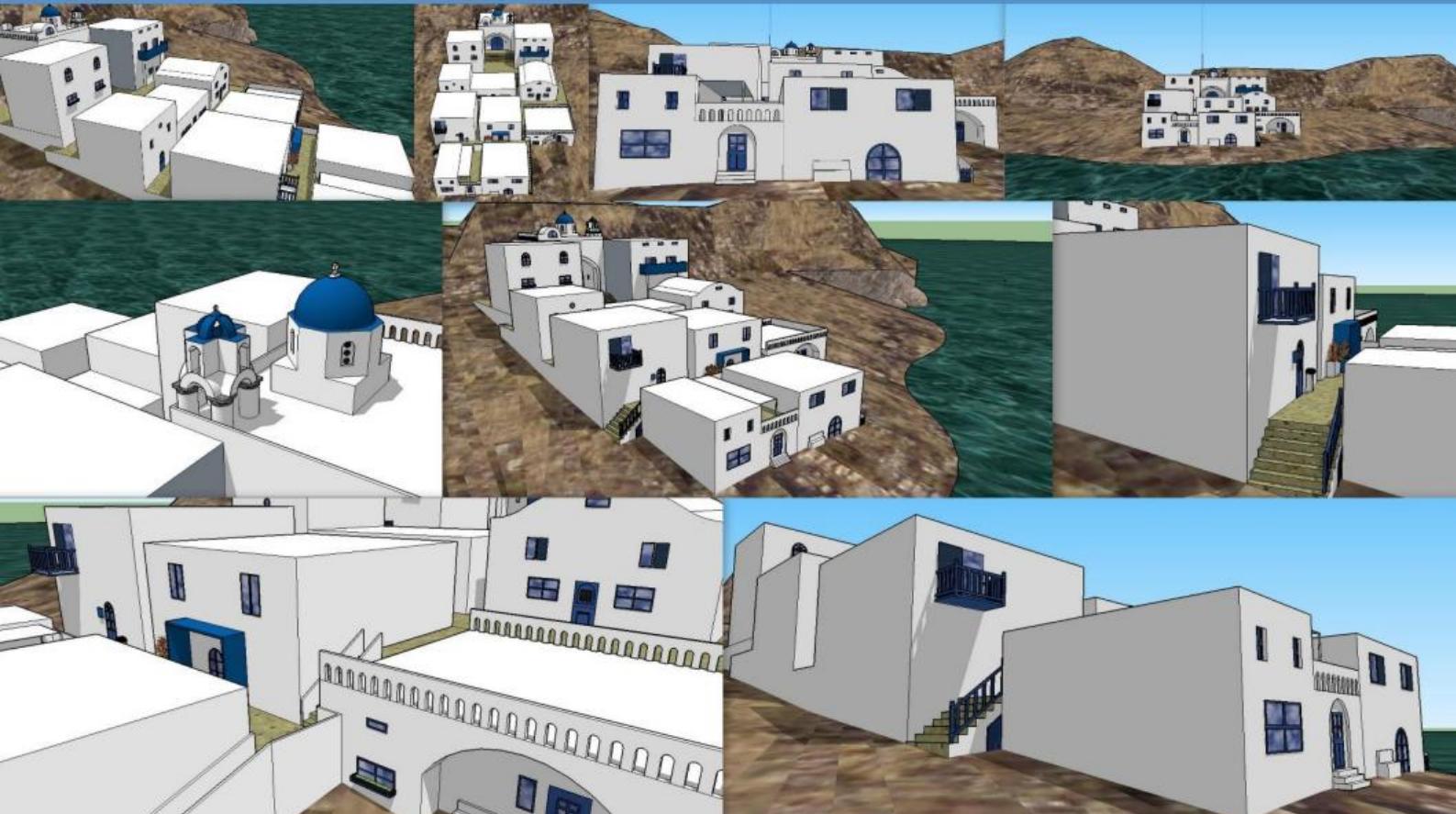


PERSPECTIVA Y ESCENOGRAFÍA

Carmela Sánchez Albaladejo

IES Infante Don Juan Manuel

2015 / 2016



Agradecimientos

Me gustaría agradecer especialmente a mi profesora de dibujo y coordinadora Doña María José Cardona por la ayuda y el apoyo que me ha prestado a lo largo de la realización del trabajo de investigación. Además, agradezco a Doña Josefina Pérez el haberme otorgado el curso pasado las herramientas y la formación necesarias para poder superar el proyecto. También, doy las gracias a Doña Carmen Gómez por haber participado en mi preparación al ejercer de coordinadora en el proyecto del año pasado. Finalmente, cabe agradecer el apoyo familiar, el de los amigos y el del resto de compañeros que, como yo, han tenido que abordar sus respectivos trabajos de investigación.

Contenido

1. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS.....	3
2. INTRODUCCIÓN	3
3. MARCO TEÓRICO	4
3.1. ESCENOGRAFÍA.....	4
3.1.1. HISTORIA DE LA ESCENOGRAFÍA	4
3.2. PERSPECTIVA	7
3.2.1. NACIMIENTO DE LA PERSPECTIVA.....	7
3.2.2. TIPOS DE PERSPECTIVA.....	9
3.3. LA PERSPECTIVA EN LA ESCENOGRAFÍA.....	16
3.3.1. PERSPECTIVA CÓNICA EN LA ESCENOGRAFÍA	16
3.3.2. LA PERSPECTIVA AXONOMÉTRICA EN LA ESCENOGRAFÍA	17
3.4. LA ARQUITECTURA TRADICIONAL MEDITERRÁNEA	17
3.5. LA ARQUITECTURA TRADICIONAL MEDITERRÁNEA EN GRECIA.....	18
4. METODOLOGÍA.....	19
4.1. PROCEDIMIENTO DE TRABAJO	19
4.2. RECURSOS EMPLEADOS	19
5. ESTUDIO Y RESULTADOS	19
5.1. ETAPA DE INFORMACIÓN	19
5.2. ETAPA DE DISEÑO.....	20
5.3. ETAPA DE DESARROLLO.....	21
6. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.....	24
7. CONCLUSIÓN	26
8. ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	26
9. BIBLIOGRAFÍA.....	27

Resumen

En el siguiente trabajo hablaré del nacimiento de la escenografía y su evolución a lo largo de las distintas etapas de la historia. Seguidamente, explicaré de forma breve el descubrimiento de la perspectiva y su evolución histórica, también sus elementos principales, los distintos tipos de perspectiva y sus diferentes procesos de construcción, ya que constituye una herramienta necesaria para representar las tres dimensiones espaciales, asemejándose a la visión humana y siendo por ello de gran utilidad para la escenografía. A continuación, estudiaré las características de la arquitectura mediterránea y analizaré especialmente la emplazada en la costa griega. Para finalizar, llevaré a cabo el desarrollo de un espacio escenográfico, trabajando desde una perspectiva teórico-práctica, de modo que las técnicas aplicadas en la elaboración del escenario, así como las diferentes decisiones tomadas, respondan el resultado de la investigación teórica anterior.

Palabras clave

Scenografía, perspectiva, paisaje, espacio, profundidad, semejanza, arquitectura, recreación, axonométrica, cónica, dimensiones.

Abstract

In the following work I will talk about the birth of the scenography and its evolution throughout the different stages of history. Then, I will explain briefly the discovery of perspective and its historical evolution, also its main elements, the different types of perspective and some construction processes, as it is a necessary tool to represent the three spatial dimensions, resembling vision human and therefore being useful for the scenography. After this, I will study the characteristics of Mediterranean architecture and especially analyze the located in the Greek coast. Finally, I will carry out the development of a scenographic space, working from a theoretical and practical perspective so the techniques applied in the development stage, and also different decisions, are the result of the previous theoretical research.

Keywords

Scenography, perspective, landscape, space, depth, similarity, architecture, recreation, axonometric, conic, dimensions.

1. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS

Mediante este trabajo abordo la creación de un espacio escenográfico con el mayor realismo posible, partiendo de una investigación previa acerca del paisaje, el entorno y la utilización de la perspectiva como herramienta necesaria para la recreación de dicho espacio. La hipótesis del trabajo gira en torno a la cuestión: ¿Es necesaria la aplicación de los distintos tipos de la perspectiva para desarrollar un espacio escenográfico en el que se puedan apreciar los rasgos propios de un paisaje real?

2. INTRODUCCIÓN

La perspectiva se considera una de las formas de visualización más importantes de la representación artística, ya que su aparición en el mundo del arte ha supuesto un antes y un después en la forma de ver, representar y comprender el mundo que percibimos. Mediante el "artificio" de la perspectiva se consigue reproducir o "simular" la realidad de una forma convincente y exacta, pudiendo crear así representaciones escenográficas idénticas a un espacio real. Por esto, desde su nacimiento, la perspectiva y la escenografía han ido de la mano a lo largo de la historia.

3. MARCO TEÓRICO

3.1. ESCENOGRAFÍA

La escenografía es considerada el conjunto de elementos visuales que forman parte de la escenificación. Pueden ser corpóreos, la iluminación o la caracterización de los personajes. La escenografía no solo existe en el teatro, sino que también puede estar destinada a la representación cinematográfica, audiovisual o expositiva.

3.1.1. HISTORIA DE LA ESCENOGRÁFICA

3.1.1.1. EL TEATRO GRIEGO, NACIMIENTO DE LA ESCENOGRÁFICA

«El desarrollo del espacio escénico, y del concepto escenográfico, ha ido desarrollándose desde el siglo IV a.C. En la época griega, Skēnōgrafia era el arte de adornar las tragedias.» (ESTEVE, M., n.d.). La escenografía tiene sus raíces en el teatro griego, su origen se debe al culto a Dionisos, dios del vino y amante de las musas y las artes. Por lo que, el teatro griego, de manera similar al teatro de los otros países de diferentes culturas, tiene un sentido religioso, al menos en sus primeras manifestaciones. Los dramas se representaban una o dos veces al año con motivo de las fiestas religiosas.

MAQUINARIA Y ESPACIO TEATRAL

Inicialmente, los actores disponían de pocos recursos, tan solo una tarima conocida como el *logeion*. Esquilo¹ introdujo la escena, una especie de tienda, normalmente de tres puertas, situada ante el tablado del comediante, que le permitían entrar y salir; delante de esta se encontraba la *orkestra* en cuyo espacio se situaba el coro, y a su alrededor se colocaba el público en un semicírculo, el *proscenion*. Sucesivamente se construyeron tribunas de madera en forma de gradas, formándose así la estructura básica del teatro griego. Como consecuencia del auge del teatro y para dar cabida al gran número de actores se amplió el tablado inicial; y para facilitar tanto el cambio de trajes como la entrada y salida de los personajes, cada vez más frecuentes, la escena se convirtió en una barraca de tablas y pasó a denominarse la *skene*, contra la que se apoyaba el tablado.

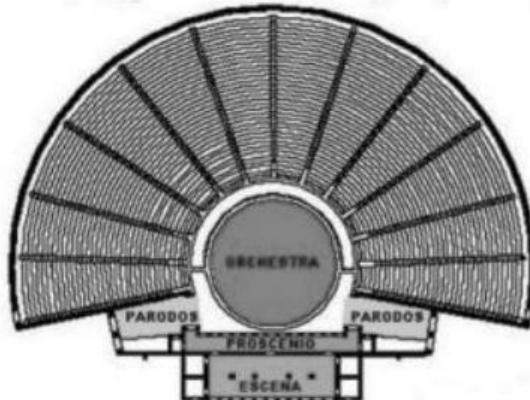


Ilustración 1. Planta del teatro griego.

Fuente: <https://controlart.wordpress.com>

¹ Dramaturgo griego considerado como el primer gran representante de la tragedia griega.

En el S.IV a.C., la primitiva “tienda-escenario” se convirtió en un edificio de piedra. La maquinaria empezó a ser necesaria para conseguir efectos escenográficos. A la derecha y a la izquierda del escenario había dos *periactes*, unos prismas triangulares que presentaban un paisaje diferente pintado en cada una de sus tres caras, por lo que al girar quedaba cambiada la decoración. La *equiclema* consistía en una plataforma rodante cargada de personajes que revelaba a los espectadores las escenas que iban a desarrollarse y la *mechane* era una especie de polea que permitía la aparición por los aires de dioses y héroes desde lo alto de la *skene*. Otros elementos decorativos fueron el *teologeion*, tribuna aérea donde hablaban los personajes divinos, la escalera de Caronte, desde la cual los muertos y los fantasmas surgían del infierno, el *bronteion*, recipiente de estaño para simular truenos y la *distegia*, que simulaba las torres desde donde se combatía o se oteaba.

MÁSCARAS Y VESTUARIO

La máscara, de origen religioso, proviene de los primitivos maquillajes que empleaban los fieles para iluminarse la cara en fiestas y ritos dionisíacos. Su forma era más grande que el rostro, con rasgos exagerados por el color para ser percibido a largas distancias. Las máscaras ayudaban a representar distintos personajes y emociones, ya que sin estas un mismo actor no hubiera podido desempeñar varios papeles.

El vestuario determinaba el tipo de género dramático a representarse. Los actores de la tragedia trataban de recalcar el carácter sobrehumano de sus personajes, para ello llevaban tocados exagerados, túnicas que descendían hasta los tobillos con mangas anchas y largas estilo oriental y mantos, que al igual que la túnica, eran bordados con gran lujo de dibujos; mientras que los del drama satírico, vestían con trajes cortos, pieles de animales y pies descubiertos. En la comedia los actores llevaban un atuendo ridículo que consistía en un traje ordinario con detalles caricaturescos, debajo del cual se colocaban vientres postizos y grandes caderas para exagerarlo y deformarlo.

Según los colores de las ropas el personaje tenía más o menos importancia, las mujeres y viejos vestían de verde o azul, los jóvenes lo hacían de blanco o amarillo, el rufián de color tierra y los soldados de púrpura.

3.1.1.2. TEATRO ROMANO

Debido a la gran influencia que ejerció el teatro griego sobre el romano, a este último se le considera su continuación. En el 55 a.C. Pompeyo mandó edificar el primer teatro de piedra al aire libre con características idénticas al griego, por esto, las innovaciones fueron muy escasas; pero desde el 135 a.C. se empezó a usar un telón, el *auleum*. La actual existencia de un elevado número de ruinas de teatros romanos muestra la gran afición de los habitantes del Imperio por este espectáculo.

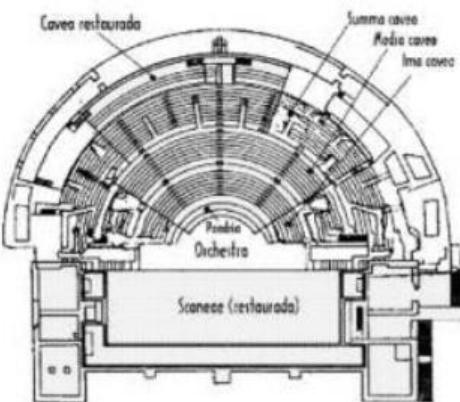


Ilustración 2. Planta del teatro romano.

Fuente: <https://controlart.wordpress.com>

3.1.1.3. TEATRO DE LA EDAD MEDIA

Los teatros anteriores, griego y romano, no influyeron en las representaciones dramáticas medievales en ninguna forma o tradición, perdiéndose su legado en los espectáculos bárbaros de los circos. Una de las innovaciones del teatro medieval en la escenografía fueron las carretas-escenas, sobre la que se representaban juegos escénicos de la época ante los espectadores; siendo el precursor de los escenarios giratorios modernos. Otro de los rasgos propios del medievo fue la escena simultánea, en donde se sucedían los lugares de acción del espectáculo; dicha escena ha tenido su eco en el teatro contemporáneo.



Ilustración 3. Carreta-escena medieval.

Fuente: <https://es.wikipedia.org>

Fue la Iglesia la que dotó al teatro de una vida, forma y sentidos nuevos. Con el cristianismo los elementos que configuran el drama resurgieron y se aplicaron en los edificios eclesiásticos, otorgando a la misa un carácter dramático. Los temas medievales desde el siglo X coincidían en toda Europa, representándose los mismos asuntos teatrales y los mismos pasajes del Nuevo Testamento. Pero posteriormente, a mediados del siglo XII, cuando el interés de la población aumentó, estos espectáculos abandonaron las iglesias para situarse en las plazas. Inicialmente estas representaciones carecían de escenografía, añadiéndose posteriormente elementos escenográficos. Paulatinamente su carácter religioso y temas sagrados fueron sustituidos por otros profanos.

3.1.1.4. EDAD MODERNA

Durante el Renacimiento, S. XVI, apareció el edificio teatral y el espacio escénico similar al actual, gracias al carácter culto de la producción dramática, destinada a las clases

aristocráticas. Se cerró el espacio escénico, rectangular y central en una manzana de casas. En este siglo, el teatro condensaba la estética arquitectural de la escenografía de la época, consistente en una decoración dispuesta según los cánones artísticos de la perspectiva lineal. La fachada escénica se encontraba adornada por columnas corintias, bajorrelieves, estatuas, y cornisamientos. Esta fue una época de esplendor tanto en Italia como en Francia. Además, el arquitecto, que era a su vez constructor y pintor, fue dejando paso a los escenógrafos, especialistas en el arte de crear climas escénicos.

Desde el siglo XVIII, la disposición de la mayoría de los espacios escénicos occidentales es el teatro a la italiana, en el que el escenario se sitúa en un plano elevado frente a los espectadores, formado por la caja escénica (escenario, telón, proscenio), la platea (palcos y anfiteatro) y las bambalinas. Partes de un teatro a la italiana: 1- vestíbulo, 2- distribuidor, 3- entrada al escenario, 4- platea, 5- palcos, 6- foso para la orquesta, 7- escenario, 8- camerinos o almacenes, 9- palcos del proscenio, 10- proscenio.

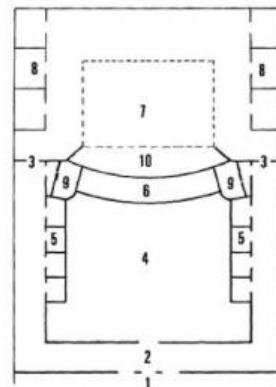


Ilustración 4. Planta del teatro a la italiana.

Fuente: <https://controlart.wordpress.com>

3.2. PERSPECTIVA

(Del latín *perspicere*, "mirar a través de"). Método de dibujo que consiste en representar un espacio tridimensional, altura, anchura y profundidad, sobre una superficie plana bidimensional.

3.2.1. NACIMIENTO DE LA PERSPECTIVA

A lo largo de la historia, muchas culturas han intentado utilizar la perspectiva. Pero su comprensión como método científico no apareció hasta el siglo XV en Europa mediante la ayuda de los instrumentos ópticos desarrollados por el artista y arquitecto del renacimiento italiano Filippo Brunelleschi. Entre los años 1417-1420 realizó una serie de experimentos gracias a los cuales descubrió los principios matemáticos y científicos que rigen la perspectiva. Años después, en 1435, otro gran artista del renacimiento italiano, Leon Battista Alberti, escribió el tratado "De pictura" en el que explicaba todos los aspectos de la pintura: los tipos, los materiales o los colores, y, por supuesto, el uso correcto de la perspectiva.

Primitivamente, el único objetivo perseguido por la perspectiva era atraer la atención sobre algún personaje concreto representado, es el caso de la perspectiva empleada en la pintura egipcia y bizantina. En ambas, los personajes se distribuyen de forma jerárquica, siendo el tamaño la cualidad jerarquizadora. En Egipto, las pinturas situadas en los muros de sus templos, palacios y pirámides disponían los personajes en mayor tamaño, cuanto mayor importancia tuvieran, Es lo que se denomina perspectiva jerárquica o teológica. En Roma usaron la perspectiva aérea, con la que las figuras y los paisajes más lejanos aparecían borrosos creando la ilusión de lejanía.



Ilustración 5. Pintura bizantina.

Fuente: <https://www.youtube.com>

En Europa la pintura y la escultura medievales servían para representar las historias bíblicas y las vidas de los santos. Por eso, a los artistas no les interesaban los fondos, por lo que la perspectiva no se usaba y se centraban en las figuras. Los fondos de las pinturas eran planos y normalmente dorados, solo existía el largo y el ancho de la superficie que se pintaba.

A partir de los descubrimientos de Brunelleschi y el tratado de Alberti, los artistas llenaban los fondos de sus pinturas con edificios y paisajes, lo que aumentaban la sensación de profundidad. Pero a finales del siglo XIX los pintores iniciaron el camino contrario: algunos regresaron a la perspectiva plana, como Paul Cézanne; otros la distorsionaron usando varios puntos de vista dentro de un mismo cuadro, como André Derain, y otros, como Pablo Picasso o Juan Gris, superaron el sistema de la perspectiva al usar diferentes puntos de vista, no solo en un mismo cuadro, sino también en una misma figura. A este fenómeno artístico se le dio el nombre de cubismo. En los cuadros cubistas, desaparece la perspectiva tradicional, adoptando la perspectiva múltiple, en la que se representan todas las partes de un objeto en un mismo plano.

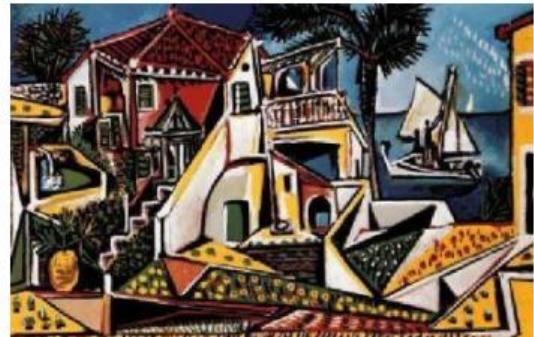


Ilustración 6. Paisaje mediterráneo de Picasso.

Fuente: <http://blog.crdp-versailles.fr>

Una vez que esta técnica fue dominada por los artistas, comenzó una etapa marcada por la ruptura con la dimensión espacial. Ya el pintor no buscaba representar en dos dimensiones lo que veíamos en el espacio, sino en presentarle al espectador su visión subjetiva interior sobre un tema, a partir del manejo y de la distorsión de los distintos elementos que componían esa dimensión espacial.

3.2.2. TIPOS DE PERSPECTIVA

Brunelleschi y Alberti estudiaron la perspectiva lineal, conocida además como perspectiva cónica, no obstante, existe otro tipo de perspectiva que también busca alcanzar la sensación de profundidad, la axonométrica.



3.2.2.1. PERSPECTIVA AXONOMÉTRICA

La perspectiva axonométrica o paralela es un sistema de representación gráfico, consistente en representar objetos tridimensionales sobre un plano bidimensional, mediante la proyección paralela o cilíndrica, conservando sus proporciones en cada una de las tres direcciones del espacio: altura, anchura y longitud. Al pasar de tres dimensiones a dos, los ángulos y las dimensiones se ven alterados con respecto a la realidad.

Los tres ejes del plano proyectante se representan de forma arbitraria, siempre y cuando los ángulos sumen 360°; no obstante, el equivalente a la altura suele ser vertical.

La perspectiva axonométrica cumple dos propiedades:

- «La escala del objeto representado no depende de su distancia al observador (equivalente a que el observador estuviera en el infinito).
- Dos líneas paralelas en la realidad son también paralelas en su representación axonométrica.» (GONZÁLEZ, R., 2014)

Dependiendo de la dirección que sus rectas proyectantes presenten sobre el plano, se distinguen dos tipos de proyecciones.

PROYECCIÓN OBLICUA

Sus rectas proyectantes auxiliares son oblicuas al plano de proyección. Dentro de esta proyección se diferencian dos tipos de perspectivas.

PERSPECTIVA CABALLERA

Sistema de representación frecuentemente utilizado debido a su facilidad de ejecución, aunque el resultado final no es tan fiel a la realidad como el que se podría obtener mediante una perspectiva cónica. En la perspectiva caballera las dimensiones del plano vertical o plano del cuadro están en verdadera magnitud, por lo que las dos dimensiones del volumen, la altura y la anchura se proyectan en verdadera magnitud y sin ninguna distorsión angular; mientras que la tercera, la profundidad, viene afectada por un coeficiente de reducción en una proporción determinada.

Los ejes X e Z forman un ángulo de 90° , y el eje Y suele tener 135° respecto ambos, o 45° respecto del eje X, aunque se puede escoger arbitrariamente.

PERSPECTIVA MILITAR

El nombre de esta perspectiva tiene su origen a principios del siglo XVI, cuando los ingenieros militares diseñaban sus fortificaciones utilizando dicho sistema de representación. En la actualidad, este método de representación es muy recurrido por las agencias inmobiliarias dado que ofrece una visión en tres dimensiones de la distribución interior de un edificio, dando impresión de estar contemplándolo desde una vista aérea.

Como en la perspectiva militar el eje Z presenta una reducción de $2/3$, mientras que los otros dos ejes (X, Y) no tienen reducción, este sistema de representación se caracteriza por conservar las dimensiones y proporciones de las distancias en el plano horizontal; pudiendo hacer mediciones en anchura y profundidad directamente sobre la planta del objeto representado. Además, las circunferencias en este plano, al no presentar deformación, se pueden trazar con compás, lo que facilita su representación gráfica. Sin embargo, las circunferencias en los planos verticales se representan mediante elipses.

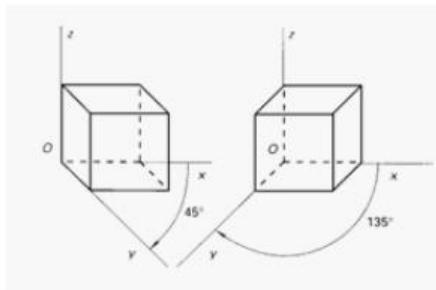


Ilustración 7. Perspectiva caballera.

Fuente: <http://tecnologiamenlanube-3-rafa.blogspot.com.es>

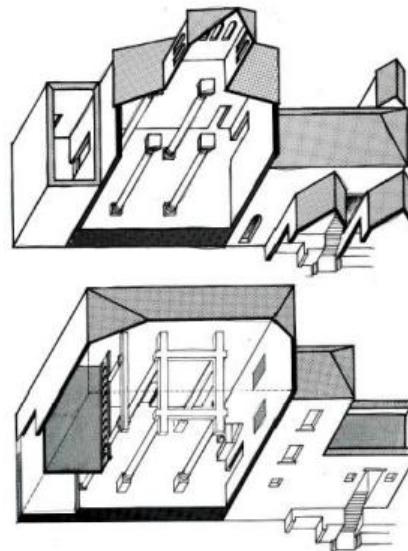
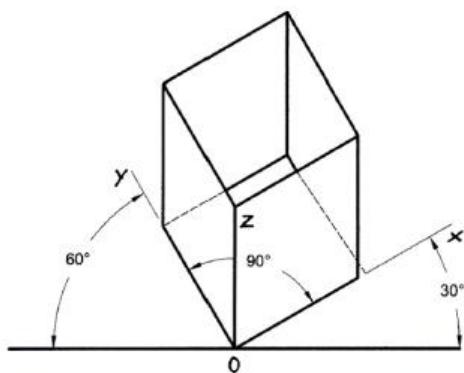
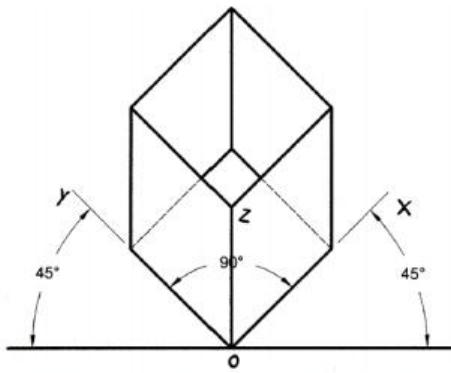


Ilustración 8. Perspectiva militar.

Fuente: <http://www.ugr.es>

La perspectiva militar puede representarse a $45^\circ - 45^\circ$, así los planos verticales comparten la misma importancia y los horizontales sobresalen sobre el resto, mientras que con la perspectiva militar a $30^\circ - 60^\circ$ uno de los planos verticales recibe mayor importancia que el otro.

Ilustración 10. Perspectiva militar a $30^\circ-60^\circ$.Fuente: <http://www.ugr.es>Ilustración 9. Perspectiva militar a $45^\circ-45^\circ$.Fuente: <http://www.ugr.es>

Los métodos y principios aplicados para la construcción de la perspectiva caballera son válidos para la militar, con la diferencia de que en esta última el plano que mantiene las dimensiones sin ninguna alteración es el horizontal (XOY), mientras que en los planos verticales (YOZ y XOZ) sufren deformaciones.

PROYECCIÓN ORTOGONAL

En la proyección axonométrica ortogonal el plano del cuadro corta a los tres ejes de proyección X, Y, Z en tres puntos, formando un triángulo. Como los ángulos que forman entre sí no son rectos, los tres ejes sufren una reducción con respecto a la verdadera magnitud, la cual variara según el valor de los ángulos que los ejes formen entre sí. Asimismo, sus rectas proyectantes auxiliares son perpendiculares al plano de proyección.

Podemos distinguir tres tipos de perspectivas distintas que presentan esta característica.

PERSPECTIVA ISOMÉTRICA

Cuando el triángulo anteriormente descrito es equilátero, estamos ante una perspectiva isométrica. Como este método gráfico de representación constituye una rama de la perspectiva axonométrica, consiste en la representación visual de un objeto tridimensional en dos dimensiones. Pero, a diferencia de las perspectivas dimétricas y trimétricas, los tres ejes ortogonales, al proyectarse, forman ángulos de 120° , y la escala de medición en X, Y, y Z es la misma; como consecuencia de esto, los tres ejes

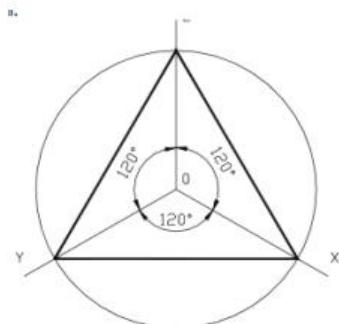


Ilustración 11. Triángulo en perspectiva isométrica.

Fuente: <http://www.ugr.es>

experimentan la misma deformación de reducción, todas las medidas quedan reducidas a un 81,6%.

PERSPECTIVA DIMÉTRICA

En la perspectiva dimétrica, el triángulo resultante es isósceles, por lo que dos de los ejes tienen la misma amplitud y ambos experimentan la misma deformación de reducción de medidas, mientras que el tercero presenta una distinta, de ahí nace el nombre de dimétrica: dos tipos de medidas. Las posibilidades de colocación de los ejes son infinitas aunque las más frecuentes son las que se construyen fácilmente con escuadra y cartabón o las que facilitan los coeficientes de reducción, por ello usualmente se emplean los ángulos de 105º y 150º.

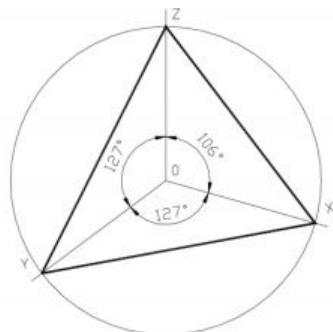


Ilustración 12. Triángulo en perspectiva dimétrica.

Fuente: <http://www.ugr.es>

La construcción de la escala gráfica es similar al de la anterior perspectiva, pero hay que llevar a cabo la reducción a escala de los dos ejes horizontales.

PERSPECTIVA TRIMÉTRICA

Si el triángulo resultante es escaleno, nos encontramos ante una axonometría trimétrica. Como la propia palabra "trimétrica" indica, esta perspectiva presenta tres medidas diferentes. El objeto tridimensional se encuentra inclinado con respecto al plano del cuadro de forma que sus tres ejes principales, escogidos de forma arbitraria, forman en el plano tres ángulos completamente distintos, experimentando diferentes deformaciones de reducción.

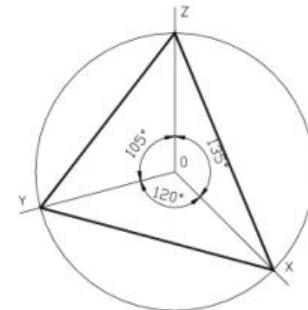


Ilustración 13. Triángulo en perspectiva trimétrica.

Fuente: <http://www.ugr.es>

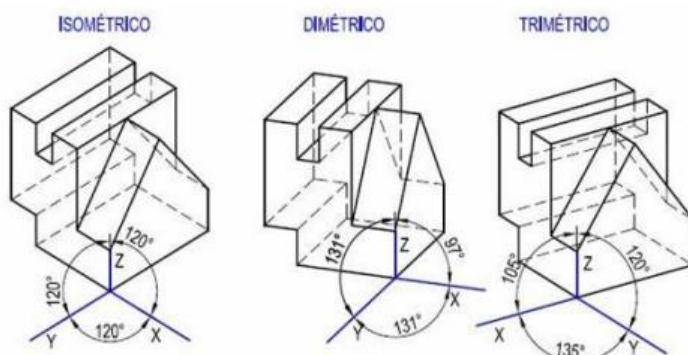


Ilustración 14. Proyecciones ortogonales.

Fuente: <http://dibujo.ramondelaguila.com>

3.2.2.2. PERSPECTIVA CÓNICA

La perspectiva cónica, también conocida como perspectiva lineal, es un sistema de representación gráfico, en el que un cuerpo tridimensional es proyectado sobre un plano del cuadro auxiliándose en rectas proyectantes que pasan por un punto, el punto de fuga (P). Permite representar los objetos tal y como los percibimos en la realidad, ya que el resultado plasmado en el plano es similar a la visión que obtendríamos si nuestro ojo se encontrara en este punto, por lo que es la que más se asemeja a la visión humana. Mientras que en la perspectiva axonométrica observador se encuentra en el infinito, en esta el observador se puede definir en un punto finito, por eso, como he dicho anteriormente, es el más parecido al ojo humano. Además, utiliza proyecciones cónicas en lugar de proyecciones cilíndricas (paralelas), que confluyen en un punto, el cual es el punto de vista. Los elementos fundamentales de este sistema son:

- «**PUNTO DE VISTA (V)**: es el centro de la proyección y señala la posición del ojo del observador.
- **PLANO DEL CUADRO (PC)**: sobre él se proyecta el objeto. Es un plano vertical y se puede colocar entre el observador y el objeto, en el objeto o por detrás del objeto.
- **PUNTO PRINCIPAL (PP)**: es la proyección ortogonal del punto de vista sobre el PC.
- **PLANO GEOMÉTRAL (PG)**: sobre él se sitúan los objetos que se van a representar.
- **PLANO DEL HORIZONTE (PH)**: es perpendicular al PC y contiene el punto de vista.
- **LÍNEA DE TIERRA (LT)**: es la intersección del PC con el PG.
- **LÍNEA DE HORIZONTE (LH)**: es la intersección del PC con el PH.
- **DISTANCIA PRINCIPAL**: es la distancia entre el punto de vista y el punto principal.
- **PUNTO DE FUGA**: es un punto en el infinito situado en la línea de horizonte.» (GUERRERO PÉREZ, R., 2013)

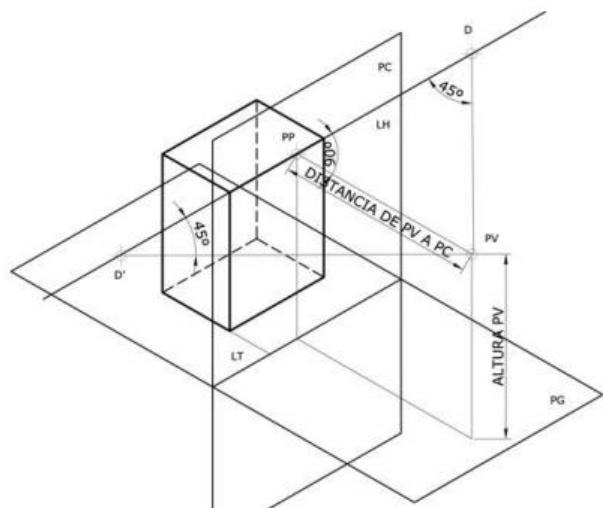


Ilustración 15. Elementos del sistema cónico frontal

Fuente: <http://www.iesaz-zait.net/>

Dependiendo de la disposición que ocupan los objetos en el espacio y de la nuestra respecto a ellos se distinguen dos tipos de perspectivas cónicas: la frontal o paralela y la oblicua o angular.

CONSTRUCCIÓN GEOMÉTRICA

Existen dos métodos diferentes para la construcción geométrica de esta perspectiva: El primero, denominado “método proyectivo”, consiste en un sistema de proyección cónica, inspirado en el sistema óptico visual. El segundo, es el “método directo” en el cual se trabaja directamente sobre la imagen teniendo en cuenta las diferentes condiciones geométricas conocidas como “leyes perspectivas”.

MÉTODOS PROYECTIVOS

Recurren a la representación de los volúmenes en el espacio en el sistema diédrico de la geometría descriptiva, sobre el que se aplica un segundo sistema de proyección cónica, cuyo centro es el punto de vista; además el plano sobre el cual se proyecta es el plano del dibujo o plano del cuadro (PC). Se pueden distinguir dos procedimientos diferentes.

- Procedimiento de las proyectantes visuales:

Consiste en la proyección cónica de todos los vértices de las aristas de un cuerpo partiendo del punto de vista del observador (centro de proyección), hacia el plano del cuadro; donde dichas proyecciones de los vértices se unen, determinándose de esta forma las aristas de la imagen perspectiva buscada. El punto de fuga no es empleado en este método ya que no buscamos las perspectivas de rectas ni medimos sobre ellas, simplemente, para hallar la perspectiva de un segmento de recta nos basta con trazar una proyectante visual desde sus dos extremos y hallar la unión de estas visuales con el PC.

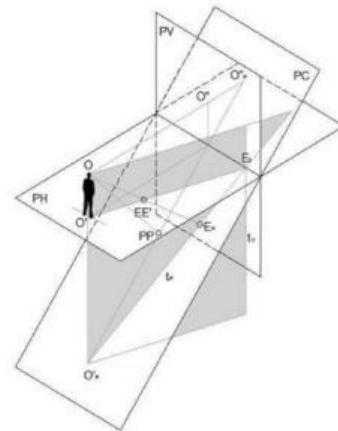


Ilustración 16. Proyectantes visuales.

Fuente: <http://www.uruguayeduca.edu.uy/>

Para hallar la intersección de cada proyectante en el PC, se utilizan planos auxiliares que las contengan; los cuales están formados por dos rectas que se cortan en O; por eso, a este procedimiento también se le conoce como “de los planos visuales”.

- Procedimiento de las prolongaciones:

Consiste en hallar las perspectivas de las aristas horizontales de los objetos por medio de su prolongación; para ello, se traza la perspectiva del punto en común de todas las aristas horizontales, conocido como el punto impropio, que a pesar de encontrarse en el infinito, en la proyección cónica tiene su representación en el PC. La perspectiva de este punto, es el punto de fuga de las aristas paralelas. Para cada horizontal se encuentra un segundo punto, que será la intersección de esta con el PC. La unión resultante del punto de fuga con el

segundo hallado es la perspectiva de la recta; cuyas intersecciones contienen a las aristas de la imagen perspectiva, determinando los vértices y obteniendo así la representación del cuerpo.

MÉTODO DIRECTO

Como he comentado anteriormente, el método directo posibilita la construcción de perspectivas, trabajando directamente sobre la imagen, sin necesidad de realizar ninguna representación espacial diédrica, al contrario que en el otro método existente. En su defecto, utiliza propiedades geométricas que comúnmente se conocen como “reglas perspectivas”. A pesar de ser menos exacto que el método proyectivo, con este también se puede conseguir una gran precisión; además, presenta la posibilidad de hallar perspectivas de cuerpos grandes a distancias lejanas en una misma solución con elementos pequeños a distancias cercanas; mientras que con los procedimientos proyectivos, estas diferencias de escalas son difíciles de representar en el sistema diédrico.

PERSPECTIVA CÓNICA FRONTAL

Nos referimos a esta perspectiva cuando una de las caras del objeto es frontal a nuestra vista, de tal forma que las aristas de dicha cara son paralelas al plano del cuadro y al observador, y se representa en verdadera magnitud. El resto de direcciones de las caras, al converger en el punto de fuga, experimentan cierta deformación, lo que otorga al plano la profundidad buscada.

PERSPECTIVA CÓNICA OBLICUA

En este caso, las direcciones de sus caras respecto al espectador son oblicuas ya que ninguna de las caras del objeto es paralela al plano del cuadro y no aparecen en verdadera magnitud. En esta perspectiva, existen dos puntos de fuga (F y F') situados sobre una línea horizontal, hacia cada uno de los cuales convergerán las aristas del objeto que sean paralelas entre sí. Existen dos tipos de perspectivas cónicas oblicuas dependiendo del número de puntos de fuga:

- La cónica oblicua con dos puntos de fuga: en la que el PC es oblicuo a dos de las tres direcciones del objeto, y la tercera es perpendicular al PG. Tiene dos puntos de fuga situados en la LH a cada lado del punto principal.
- La cónica oblicua con tres puntos de fuga: en la que el PC es oblicuo respecto a las tres dimensiones del objeto. Tiene tres puntos de fuga: dos en la LH y otro en una línea accesoria.

DIFERENCIAS ENTRE LA CÓNICA OBLICUA Y LA FRONTAL

La principal diferencia, que se observa a simple vista, es la posición en la que se encuentra la pieza con respecto al plano geométral. En la cónica frontal el espectador se encuentra situado perpendicularmente dentro del límite establecido por el ancho de una de las caras del objeto. La oblicua sin embargo nos muestra los objetos girados en el espacio. Además, la cónica frontal cuenta con un único punto de fuga, mientras que la oblicua puede tener dos o hasta tres.

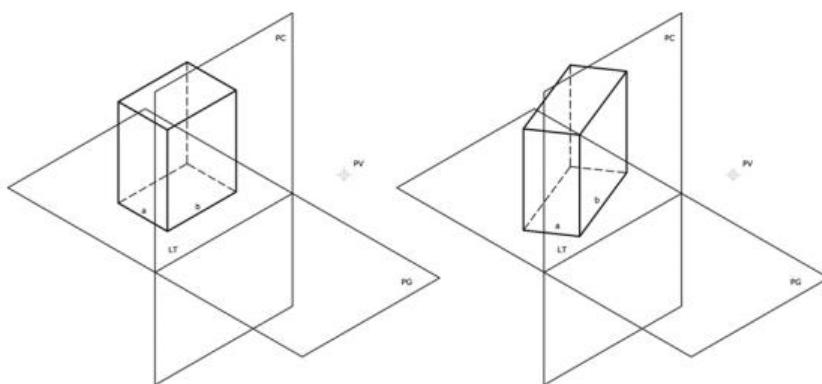


Ilustración 17 Cónica frontal y oblicua.

Fuente: <http://www.iesaz-zait.net>

3.3. LA PERSPECTIVA EN LA ESCENOGRAFÍA

Todos los sistemas de representación hablados anteriormente son empleados en la recreación escenográfica ya que cada uno responde a una necesidad de representación diferente.

3.3.1. PERSPECTIVA CÓNICA EN LA ESCENOGRAFÍA

Es el sistema de representación fundamental en la escenografía ya que nos permite representar de forma más parecida a la visión humana. Su principio básico es la modificación que experimenta la forma según su alejamiento con respecto al plano del cuadro, que como he dicho anteriormente, es un plano imaginario transparente situado frente al objeto a representar y sobre el cual se proyecta de manera plana. El objeto puede encontrarse alejado del plano del cuadro o en contacto con él, lo que genera la representación del espacio existente entre ambos.

La posición del observador, punto de vista, está determinada por su altura con respecto al plano horizontal y por su distancia con el plano del cuadro.

La imagen plana proyectada en el plano del cuadro y que el observador percibe es la que debe ser reproducida posteriormente sobre el espacio gráfico bidimensional, para ello, es necesario establecer dentro de este espacio las referencias necesarias que surgen de

proyectaren el plano del cuadro los elementos básicos: el plano horizontal (PH), el observador (PV) y el objeto. De esta forma, el límite inferior del plano del cuadro (PC), que corresponde con su intersección con PH, será la línea de tierra (LT). Sobre esta se proyectará el punto principal (PP), y sobre este se situara la línea del horizonte (LH) paralelamente a la LT. Finalmente de la LH convergerán PD y el punto de fuga (P).

3.3.2. LA PERSPECTIVA AXONOMÉTRICA EN LA ESCENOGRÁFIA

La perspectiva axonométrica se emplea en el diseño de elementos escenográficos a escala, dándonos una visión tridimensional integral del objeto y ahorrándonos así los despieceos o planos constructivos parciales. Además los representa manteniendo sus caras del gráfico paralelas, lo que evita que deformaciones de los mismos.

3.4. LA ARQUITECTURA TRADICIONAL MEDITERRÁNEA

Con el término "Mediterráneo", se hace referencia tanto al mar como al espacio que bañan sus aguas. Durante las últimas décadas, el interés que despierta esta región ha elevado su nombre a la categoría de idea y de estilo. Así, cuando se habla de Mediterráneo, también se alude a las cualidades que definen este espacio. Esta idea se trata de un conjunto regido por la sociedad y nutrido por nuestras propias percepciones de la Cuenca mediterránea.

El clima es el principal factor que condiciona el paisaje mediterráneo. Las numerosas variantes bioclimáticas matizan con considerables diferencias el clima de cada una de las cuencas a lo largo de su área geográfica. No obstante, todas estas construcciones arquitectónicas buscan la luz del sol y el aire.

Sea desde un punto de vista formal y funcional o desde la perspectiva de los materiales, las técnicas y las habilidades que han permitido su edificación, la casa mediterránea integra todos los cambios que ha experimentado la sociedad que la habita a lo largo de la historia, asimilando la herencia greco-romana y la de tradición árabe y turco-musulmana. La expresividad y adaptación al momento de esta arquitectura permiten entender las causas de su configuración.

Además, la arquitectura mediterránea se muestra diversa en los dos casos típicos de organización: los pueblos compactos, más o menos densos y con variantes morfológicas, y los pueblos diseminados, que se manifiestan en forma de viviendas aisladas.

Este mismo espacio mediterráneo, abierto a los cambios, al pensamiento, a los pueblos, ha ejercido una decisiva influencia en la organización y evolución de las sociedades modernas. Ha sido una fuente inagotable de ideas innovadoras, de creación, de tenacidad, de imaginación y de espiritualidad, aunque también la ambición, el conflicto y la destrucción han dejado sus huellas imborrables. Las distancias, el paso de civilizaciones extranjeras, las

resistencias, han establecido inevitablemente un paisaje cultural e histórico lleno de colores y tonalidades.

3.5. LA ARQUITECTURA TRADICIONAL MEDITERRÁNEA EN GRECIA

La arquitectura popular mediterránea comparte elementos comunes, siendo este territorio no una frontera entre culturas, sino el punto de fusión de las civilizaciones que lo componen; sus costumbres, modos de vida y culturas están interrelacionadas en el Mediterráneo.

En la costa griega, la arquitectura está compuesta por construcciones contemporáneas, cuyo diseño y estilo están cargados de aspectos vernáculos, formando varias de ellas villas típicas. Dentro de esta arquitectura destacan dos modelos básicos, la casa minimalista y la vivienda tradicional, la casa blanca del Mediterráneo. El blanco impecable es un valor distintivo, como las puertas y ventanas en color azul de las casas tradicionales.



Ilustración 18. Casa tradicional mediterránea.

Fuente: <http://fotasmundo.net>

La casa tradicional mediterránea suele seguir unos patrones determinados en cuanto a la forma, respondiendo a estructuras cúbicas, casi siempre una única cara o fachada, la cual es uniforme sin apenas salientes. La distribución en plantas vista en la fachada corresponde a una o dos plantas. Si bien es azul el más utilizado en las puertas y ventanas, para combinar con el blanco de la cal, no faltan colores como el verde, el marrón o el ocre.

Las nuevas casas y residencias de la costa e islas siguen el tradicional modelo arquitectónico de las villas y aldeas griegas. Estas primeras se caracterizan por un relativo aislamiento y su posición dominante en el emplazamiento donde se sitúan. Las aldeas, por otro lado, se caracterizan por los volúmenes construidos muy próximos entre sí.

En cuanto a la geografía, como los terrenos sobre los que son construidas estas viviendas son de superficie irregular, pendientes de montaña, desniveles, y topes de colinas, son abundantes pendientes pronunciadas y escalinatas. En algunos casos, varias de estas residencias se construyen integradas al terreno, algo que viene de la arquitectura vernácula. La ubicación de las casas con vistas del mar es un patrón común en todas estas obras, ya que el gran atractivo de los lugares donde se construyen estas casas, es el mar y las vistas del resto de islas. Las vistas al Mediterráneo sumergen a estas obras arquitectónicas en una atmósfera única, gracias a sus aguas azules, el sol, su historia y su mitología, creando un espacio mágico.

Los materiales empleados en la construcción de estas viviendas son elegidos, no sólo por su funcionalidad, sino también por la facilidad en su obtención debido a la proximidad de las fuentes de materia prima. De forma general, se distinguen tres grandes bloques: los materiales pétreos, los arcillosos y la madera. Consiguiendo equilibrio en el uso de estos materiales tanto para levantar estructuras sólidas como para lograr que expresen aspectos característicos de gran identidad, reconocidos en todo el mundo.

Estos modelos de casas de arquitectura blanca moderna y tradicional, contribuyen a preservar el espíritu de la arquitectura mediterránea. Sus diseños se han convertido en estilo arquitectónico, que sirve de inspiración o es reproducido en otros lugares en el mundo.

4. METODOLOGÍA

4.1. PROCEDIMIENTO DE TRABAJO

El trabajo parte de la búsqueda bibliográfica para desarrollar el marco teórico. Esta información se centra especialmente en la arquitectura propia de la costa mediterránea, en concreto la griega, con el objetivo de aplicar estos conocimientos a la parte práctica, consistente en la reconstrucción de un espacio escenográfico, ubicado en el paisaje anteriormente mencionado.

4.2. RECURSOS EMPLEADOS

La información empleada en el marco teórico fue recogida de diferentes páginas web y bibliotecas. A continuación, comencé con la parte práctica basándome en la información buscada y en varias ilustraciones de la arquitectura tradicional mediterránea, concretamente en imágenes de la costa de Mykonos. Para desarrollar esta escenografía, empleé el programa informático de diseño en 3D, Sketch Up 2015.

5. ESTUDIO Y RESULTADOS

Para poder superar la parte práctica de mi trabajo de investigación, seguí distintas etapas necesarias para el diseño y recreación de mi espacio escenográfico. En primer lugar recopilé la información, posteriormente planteé el diseño general, y para finalizar, lo desarrollé siguiendo varias etapas.

5.1. ETAPA DE INFORMACIÓN

Para tener una base teórica sobre la que desarrollar la parte práctica era necesario la etapa de información. Esta corresponde a los apartados 3.4. y 3.5., en donde se expone las características que presentan las viviendas que conforman el paisaje seleccionado para ser

reproducido. Pero también pertenece al 3.2.2., dedicado a explicar las principales características de los distintos tipos de perspectivas, y al 3.3, en donde se abordan los usos que se le da a la perspectiva en la escenografía dependiendo si se trata de la axonométrica o de la cónica.

5.2. ETAPA DE DISEÑO

En primer lugar, pensé en recrear un paisaje árabe, con sus calles, su ambiente y viviendas característicos, pero el trabajo a ordenador se vería dificultado por exceso de ornamentación y detalles que serían imposibles de reproducir en Sketchup. De esta forma y tras meditar diferentes escenarios oportunos, me decanté por un paisaje que, a pesar de ser más sencillo, conformase un espacio único y hermoso: la arquitectura tradicional mediterránea en la costa griega.

Una vez ya seleccionada la escenografía a representar era necesario realizar previamente bocetos a modo de guía para su posterior recreación por ordenador.



Ilustración 19. Boceto a mano.

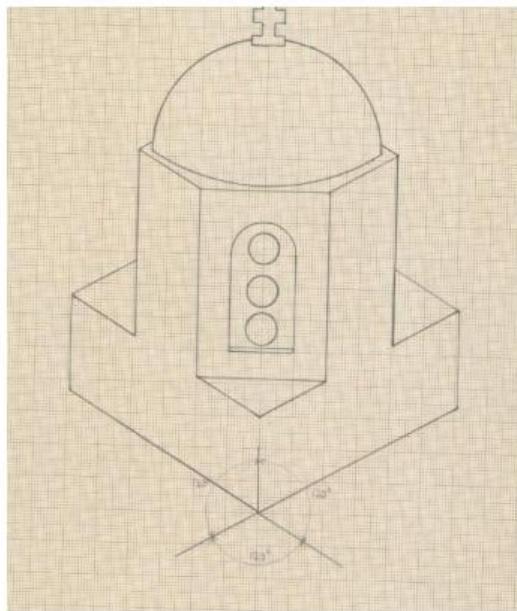


Ilustración 214. Boceto de cúpula en perspectiva isométrica.

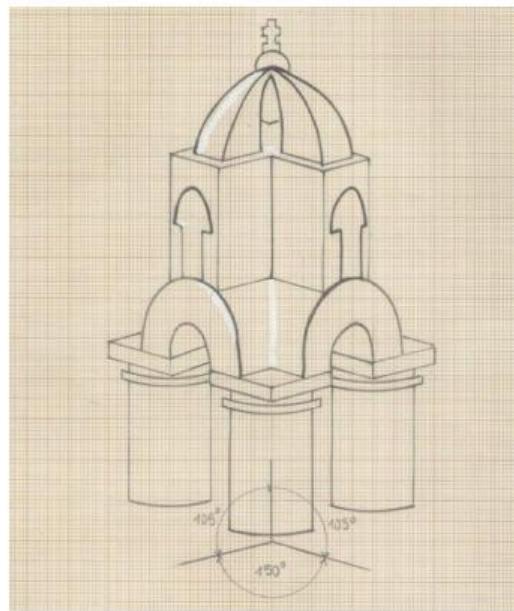


Ilustración 20. Boceto de cúpula en perspectiva dimétrica.

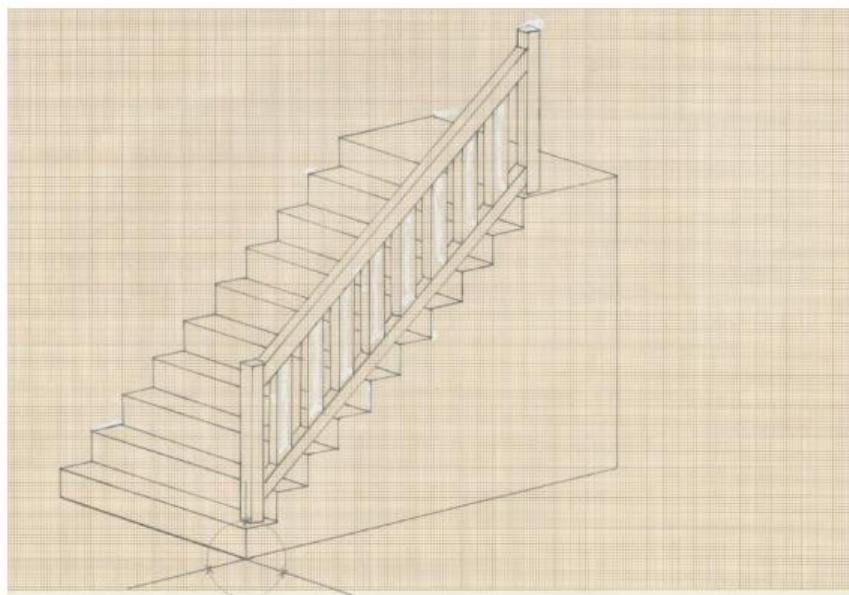


Ilustración 16. Boceto de escaleras en perspectiva trimétrica.

5.3. ETAPA DE DESARROLLO

Antes de comenzar a levantar los edificios que conformarían el espacio escénico era imprescindible situarlo sobre un paisaje, en este caso, rocoso y cerca de una costa, como un acantilado. Así, decidí que iba a encontrarse situado en una isla. Para ello, utilice la herramienta 3D Warehouse de Sketchup que te permite obtener modelos en 3D de diferentes

construcciones. Una vez recreado el paisaje, me dispuse a construir la arquitectura siguiendo la información buscada anteriormente y utilizando imágenes de este paisaje como modelos.

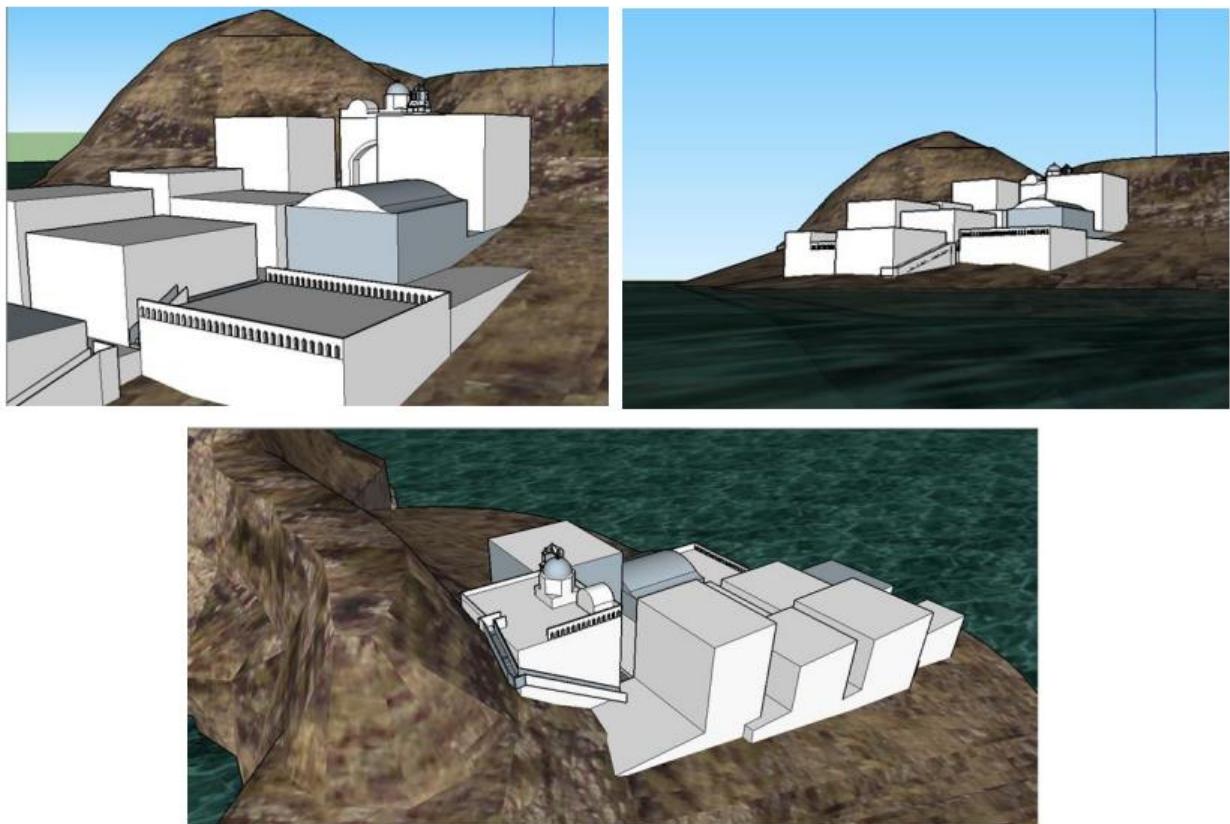


Ilustración 22. Construcción de los edificios en Sketchup.

A continuación, completé los edificios, entre los que había varias casas y una iglesia, con puertas, ventanas y balcones, y añadí otros elementos decorativos como bancos o macetas con flores, y por último, los pinté. Todo este proceso lo realicé siguiendo las características básicas de la arquitectura tradicional mediterránea en Grecia, en concreto, me orienté especialmente con imágenes de la costa de Mykonos, pequeña isla perteneciente al archipiélago de las islas Cícladas, localizada en el mar Egeo.



*Ilustración 24. Cúpula de iglesia.
Fuente:<http://www.viatgesbertfe.com>*

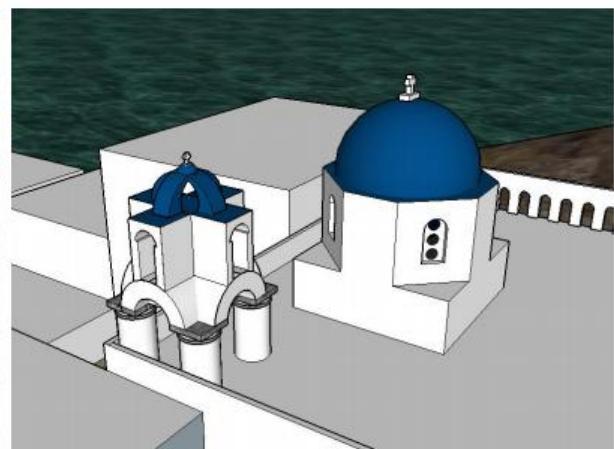


Ilustración 23. Cúpula de iglesia en Sketchup.



Ilustración 26. Casas de Mykonos.
Fuente:<http://es.dreamstime.com>



Ilustración 25. Casas en Sketchup.



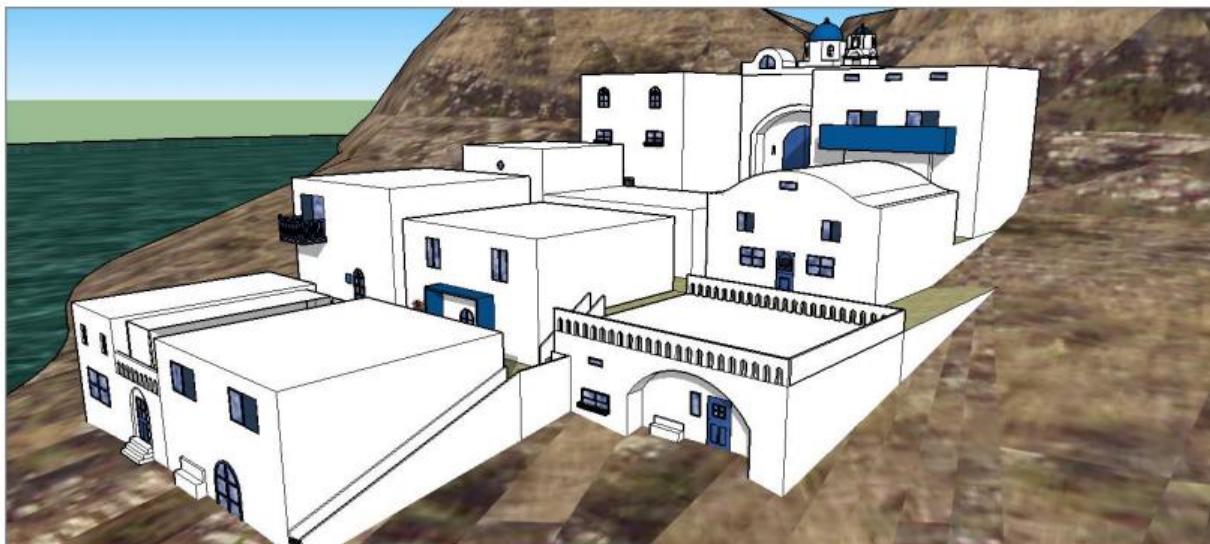


Ilustración 27. Casas tradicionales mediterráneas en Sketchup.

6. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

La aplicación de la perspectiva axonométrica y la cónica, tanto oblicua como frontal, es necesaria para la recreación de un espacio escenográfico por varios motivos.

En cuanto a la perspectiva cónica, se emplea porque aporta una visión general del espacio escenográfico de la forma más parecida a la visión humana, ya que modifica el tamaño de los objetos en función del alejamiento. Por un lado y como se aprecia en la imagen, la cónica oblicua utiliza dos puntos de fuga representando tres planos, mientras que la cónica frontal posee un único punto de fuga y dos planos. Por esta razón la perspectiva cónica oblicua es más adecuada para representar espacios exteriores, ya que al poseer tres planos, da más detalles acerca del espacio y presenta un mayor efecto de realidad y profundidad. Asimismo, la cónica frontal produce un efecto de amontonamiento ya que solo se ven dos planos por lo que es más utilizada para la representación de interiores.



Ilustración 28. Cónica frontal en Sketchup.



Ilustración 29. Cónica oblicua en Sketchup.

Por otro lado, la perspectiva axonométrica se ha empleado para el diseño por separado de los elementos escenográficos a escala, consiguiendo una visión tridimensional del objeto.

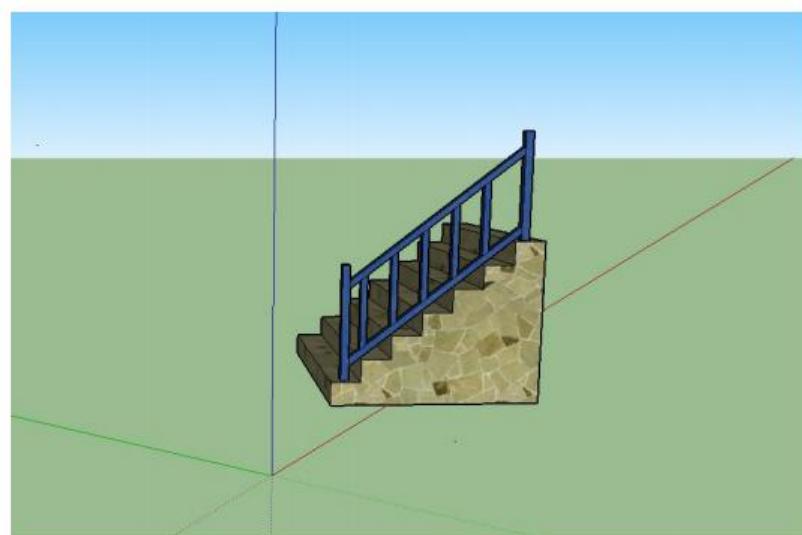
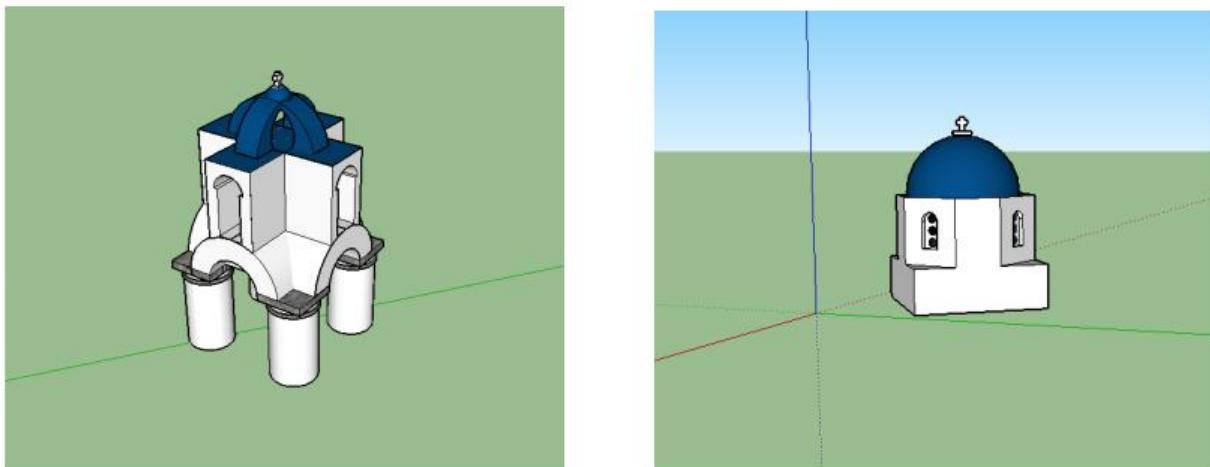


Ilustración 30 Perspectiva axonométrica en Sketchup

7. CONCLUSIÓN

A través del lenguaje de la perspectiva, tanto la cónica como la axonométrica, utilizada mediante la herramienta de Sketchup, he conseguido recrear la arquitectura mediterránea tradicional. La perspectiva cónica oblicua ha sido empleada para conseguir una visión general del espacio escenográfico, de forma que simule la visión humana, mientras que la axonométrica ha sido utilizada para desarrollar por separado cada uno de los elementos que juntos conforman el espacio escenográfico. Así, se concluye que, mediante la perspectiva, se consigue el objetivo del trabajo: simular el espacio escenográfico elegido con el mayor realismo posible, haciendo uso de la perspectiva para dotar a esta simulación de tridimensionalidad.

8. ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Planta del teatro griego.....	4
Ilustración 2. Planta del teatro romano.....	6
Ilustración 3. Carreta-escena medieval.....	6
Ilustración 4. Planta del teatro a la italiana.....	7
Ilustración 5. Pintura bizantina.....	8
Ilustración 6. Paisaje mediterráneo de Picasso.....	8
Ilustración 7. Perspectiva caballera.....	10
Ilustración 8. Perspectiva militar.....	10
Ilustración 9. Perspectiva militar a 30º-60º	11
Ilustración 10. Perspectiva militar a 45º-45º	11
Ilustración 11. Triángulo en perspectiva isométrica.....	11
Ilustración 12. Triángulo en perspectiva dimétrica.....	12
Ilustración 13. Triángulo en perspectiva trimétrica.....	12
Ilustración 14 Proyecciones ortogonales.....	12
Ilustración 15. Elementos del sistema cónico frontal	13
Ilustración 16. Proyectantes visuales.....	14
Ilustración 17 Cónica frontal y oblicua.....	16
Ilustración 18. Casa tradicional mediterránea.....	18

Ilustración 19. Boceto a mano.....	20
Ilustración 20. Boceto de cúpula en perspectiva dimétrica	21
Ilustración 214. Boceto de cúpula en perspectiva isométrica.	21
Ilustración 22. Construcción de los edificios en Sketchup.	22
Ilustración 23. Cúpula de iglesia. Fuente: http://www.viatgesbertfe.com	22
Ilustración 24. Cúpula de iglesia en Sketchup.....	22
Ilustración 25. Casas en Sketchup.....	23
Ilustración 26. Casas de Mykonos. Fuente: http://es.dreamstime.com	23
Ilustración 27. Casas tradicionales mediterraneas en Sketchup.....	24
Ilustración 28. Cónica frontal en Sketchup.	24
Ilustración 29. Cónica oblicua en Sketchup.....	25
Ilustración 30 Perspectiva axonométrica en Sketchup	25

9. BIBLIOGRAFÍA

AGÜERO, P. (n.d.). Fundamentos cónico. Retrieved October 13, 2015, from <http://iesdiegovelazquez.org/dibujo/PacoDocWeb/recursos/plastica/conicoSala/fundamentosConico.pdf>

ARCO DIAZ, J. (n.d.-a). PERSPECTIVA AXONOMÉTRICA ORTOGONAL. DIBUJO ISOMÉTRICO. Retrieved March 24, 2016, from http://www.ugr.es/~agomezb/etsie_eg1/etsie_eg1_material_docente/t1_3_sistemas_representacion_isometrica.pdf

ARCO DIAZ, J. (n.d.-b). PERSPECTIVA CABALLERA. Retrieved March 24, 2016, from http://www.ugr.es/~agomezb/etsie_eg1/etsie_eg1_material_docente/t1_3_sistemas_representacion_caballera.pdf

ARCO DIAZ, J. (n.d.-c). PERSPECTIVA MILITAR. Retrieved March 24, 2016, from http://www.ugr.es/~agomezb/etsie_eg1/etsie_eg1_material_docente/t1_3_sistemas_representacion_militar.pdf

ESTEVE, M. (n.d.). Breve historia del teatro y la escenografía. Retrieved from <https://controlart.wordpress.com/2012/03/12/breve-historia-del-teatro-y-la-escenografia/>

fdp131. (2007). *Evolución de la perspectiva*. Retrieved from <https://www.youtube.com/watch?v=1U3BxAV6hnY>

GARCÍA, J. L. (n.d.). Conocer la arquitectura tradicional para valorizarla. Retrieved February 22, 2016, from http://www.rehabimed.net/Publicaciones/Metode_Rehabimed/II.%20Rehabilitacio_Ledifici/ES/2a%20Parte.%20Herramienta%201.pdf

GONZÁLEZ, R. (2014). *DIBUJO LINEAL PROYECCIONES*. Retrieved from <https://prezi.com/g2vi2vquukmr/4-dibujo-lineal-proyecciones/>

GUERRERO PÉREZ, R. (2013). *Replanteo y funcionamiento de instalaciones solares fotovoltaicas. ENAE0108*. IC Editorial.

JORDÁ, L. (15:08:46 UTC). *Decorado y escenografía. Elementos visuales y plásticos*. Retrieved from <http://es.slideshare.net/LiriosBou/decorado-y-escenografia>

LÓPEZ VÍLCHEZ, I., GARCÍA LÓPEZ, R., & POSSE, P. (n.d.). Perspectiva: ciencia y magia de la representación. (p. 45). Parque de las Ciencias. Retrieved from <http://fseneca.es/sociedad/sites/www.fseneca.org.sociedad/files/guia%20perspectiva.pdf>

MAALOUF, A. (n.d.). *Arquitectura tradicional mediterránea*. CORPUS. Retrieved from http://www.meda-corpus.net/libros/pdf_livre_atm/atm_esp/01-atm_esp.pdf

NIEVA, F. (2000). *Tratado de escenografía*. Editorial Fundamentos.

ORTEGA SUCA, E. M. (n.d.). Elementos de la perspectiva cónica frontal | PERSPECTIVA CÓNICA PARA SELECTIVIDAD. Retrieved December 29, 2015, from <http://www.iesaz->

www.iesinfantedonjuanmanuel.es/contenidos/area-de-arte/teatro/teatro-escenografia/perspectiva-y-escenografia/elementos-de-la-perspectiva-conica-frontal.html

PARDINES VALERO, A. (2014). *Diseño y construcción de escenografía para animación. Barrio industrial Steampunk londinense.* (Proyecto/Trabajo fin de carrera/grado). Universitat Politècnica de València. Facultad de Bellas Artes.

PATLÁN, T. (2008a, domingo, de diciembre de). escenografía teatral: La escenografía en el teatro clásico griego. Retrieved from <http://teatroescenografia.blogspot.com.es/2008/12/la-escenografa-en-el-teatro-clasico.html>

PATLÁN, T. (2008b, domingo, de diciembre de). escenografía teatral: La escenografía en la época romántica. Retrieved from <http://teatroescenografia.blogspot.com.es/2008/12/la-escenografa-en-la-poca-romantica.html>

PATLÁN, T. (2008c, domingo, de diciembre de). escenografía teatral: La escenografía y el espacio escénico. Retrieved from <http://teatroescenografia.blogspot.com.es/2008/12/la-escenografa-y-el-espacio-escenico.html>

SPALVIER, C. (n.d.). PERSPECTIVA REAL - Plano del cuadro inclinado. Retrieved October 13, 2015, from http://www.uruguayeduca.edu.uy/Userfiles/P0001/File/PR_PCI_PVisuales-1.pdf

Ucine. (n.d.). ESCENOGRÁFIA Y VESTUARIO II: PERSPECTIVA CÓNICA FRONTAL PARA ESCENOGRÁFIA. Retrieved from <http://escenografia2.blogspot.com.es/2009/01/perspectiva-cnica-frontal-para.html>

VERA, E. (n.d.). La perspectiva. Retrieved September 20, 2015, from <https://kvera.files.wordpress.com/2007/09/la-perspectiva.pdf>