

xeometría da forma arquitectónica

departamento de representación + 1ª arquitectónica

profesor: pablo *costa buján*

BLOQUE 1: superficies poliedrales

BLOQUE 2: superficies curvas

BLOQUE 3: ampliación de teoría de sombras



Estudio y montaje realizado con fines exclusivamente docentes por el profesor Pablo Costa Buján para la asignatura de “Xeometría da Forma Arquitectónica” de la ETSA de A Coruña, Galicia.

Exposición de carácter gráfico, plástico y sonoro que pretende potenciar, con pequeños fragmentos de obras ajenas aisladas, ya divulgadas, análisis, comentarios o juicios críticos de diversos autores y su obra; también ilustrando las distintas actividades educativas del aula.

Su reproducción, distribución y comunicación se enmarca en los parámetros legales redactados según Ley 23/2006, de 7 de julio, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Propiedad Intelectual, aprobado por el RD 1/1996, de 12 de abril; por ello se establecen las referencias de autoría de su contenido, atendiendo a los esquemas, conceptos, imágenes y videos que se muestran. Su visualización, reproducción, grabación en soporte informático o impresión se concibe, específicamente, como material didáctico. En ningún caso se permite el uso lucrativo, comercial, del presente documento. Los derechos de reproducción serán los establecidos por los titulares de la propiedad intelectual referenciada en los créditos o fichas técnicas adjuntos al final del presente documento, según está regulado en la normativa legal de aplicación

XFAtema cinco – A -

profesor : pablo costa buján

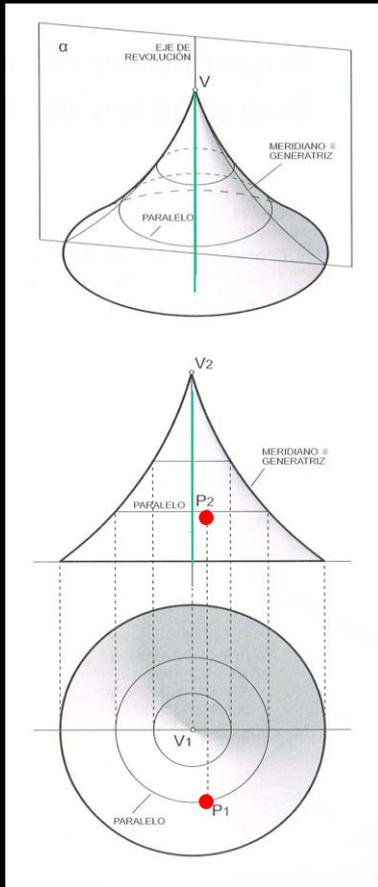
02

parte segunda, superficies curvas

**Otras superficies curvas de aplicación arquitectónica:
Otras superficies de revolución. Superficies tóricas.
Bóvedas tóricas.**

Concepto sup. revolución:

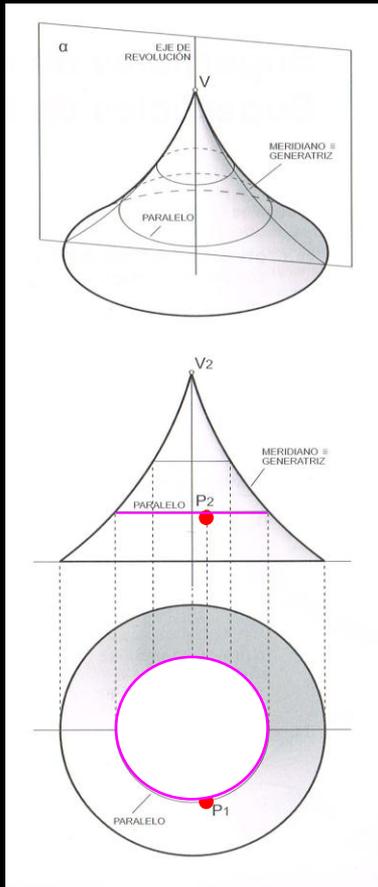
1.- Sup. rev. generada por una línea, denominada generatriz, que gira alrededor de una recta, que se denomina **eje de revolución**.



Otras superficies curvas de aplicación arquitectónica: Otras superficies de revolución. Superficies tóricas. Bóvedas tóricas.

Concepto sup. revolución:

- 1.- Sup. rev. generada por una línea, denominada generatriz, que gira alrededor de una recta, que se denomina **eje de revolución**.
- 2.- Cada punto de la generatriz describe una circunferencia denominada **paralelo**, que es perpendicular al eje y tiene centro en el mismo.



XFAtema cinco – A -

profesor : pablo costa buján

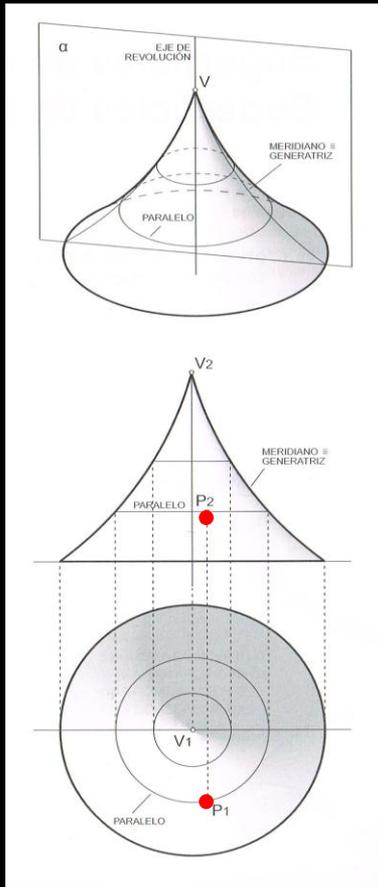
02

parte segunda, superficies curvas

**Otras superficies curvas de aplicación arquitectónica:
Otras superficies de revolución. Superficies tóricas.
Bóvedas tóricas.**

Concepto sup. revolución:

- 1.- Sup. rev. generada por una línea, denominada generatriz, que gira alrededor de una recta, que se denomina **eje de revolución**.
- 2.- Cada punto de la generatriz describe una circunferencia denominada **paralelo**, que es perpendicular al eje y tiene centro en el mismo.
- 3.- Toda sección plana de la superficie que pase por el eje determina una línea que se denomina **meridiano** y que también puede ser considerada como generatriz de la superficie.



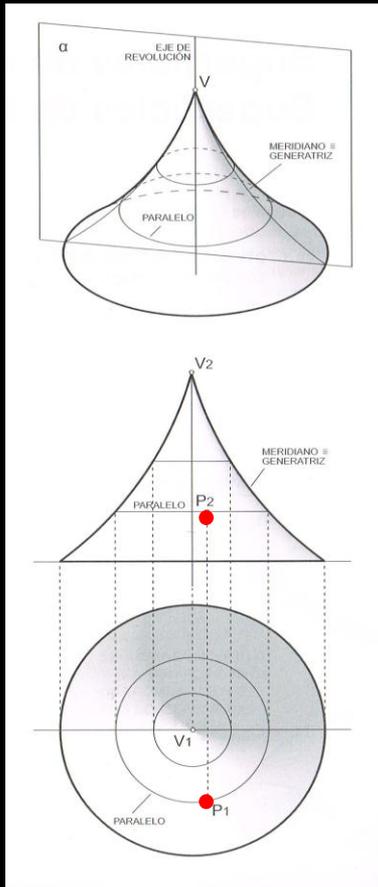
Otras superficies curvas de aplicación arquitectónica: Otras superficies de revolución. Superficies tóricas. Bóvedas tóricas.

Concepto sup. revolución:

- 1.- Sup. rev. generada por una línea, denominada generatriz, que gira alrededor de una recta, que se denomina **eje de revolución**.
- 2.- Cada punto de la generatriz describe una circunferencia denominada **paralelo**, que es perpendicular al eje y tiene centro en el mismo.
- 3.- Toda sección plana de la superficie que pase por el eje determina una línea que se denomina **meridiano** y que también puede ser considerada como generatriz de la superficie.
- 4.- Son de curvatura total positiva.

En las imágenes de la izquierda se ha representado una sup. de revolución generada por una curva plana, que gira alrededor de un eje vertical y que pasa por su extremo "V".

Un punto "P" sobre la superficie puede referirse a un paralelo cualquiera que lo contenga y obtener sus proyecciones diédricas



XFAtema cinco – A -

profesor : pablo costa buján

02

parte segunda, superficies curvas

Otras superficies curvas de aplicación arquitectónica:
Otras superficies de revolución. Superficies tóricas.
Bóvedas tóricas.

Concepto sup. revolución:

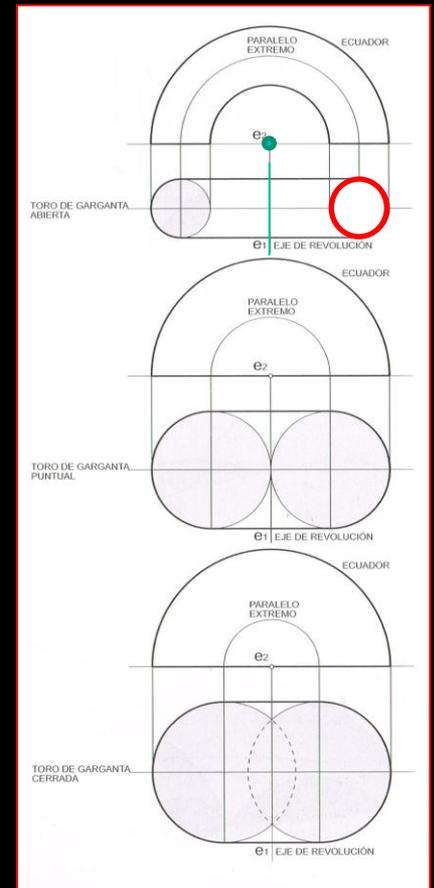
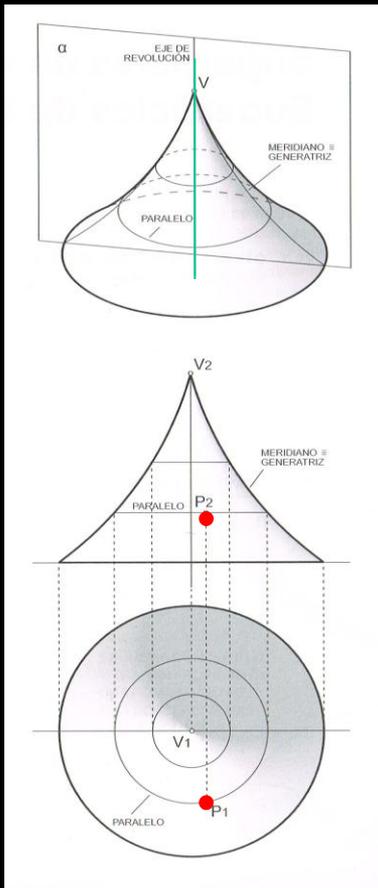
- 1.- Sup. rev. generada por una línea, denominada generatriz, que gira alrededor de una recta, que se denomina **eje de revolución**.
- 2.- Cada punto de la generatriz describe una circunferencia denominada **paralelo**, que es perpendicular al eje y tiene centro en el mismo.
- 3.- Toda sección plana de la superficie que pase por el eje determina una línea que se denomina **meridiano** y que también puede ser considerada como generatriz de la superficie.
- 4.- Son de curvatura total positiva.

En las imágenes de la izquierda se ha representado una sup. de revolución generada por una curva plana, que gira alrededor de un eje vertical y que pasa por su extremo "V".

Un punto "P" sobre la superficie puede referirse a un paralelo cualquiera que lo contenga y obtener sus proyecciones diédricas

Concepto de Superficies Tóricas:

- 1.- Superficie de revolución generada por una circunferencia que gira alrededor de un eje.
- 2.- La superficie tórica más sencilla es el llamado "toro circular".



XFAtema cinco – A -

profesor : pablo costa buján

02

parte segunda, superficies curvas

Otras superficies curvas de aplicación arquitectónica:
Otras superficies de revolución. Superficies tóricas.
Bóvedas tóricas.

Concepto sup. revolución:

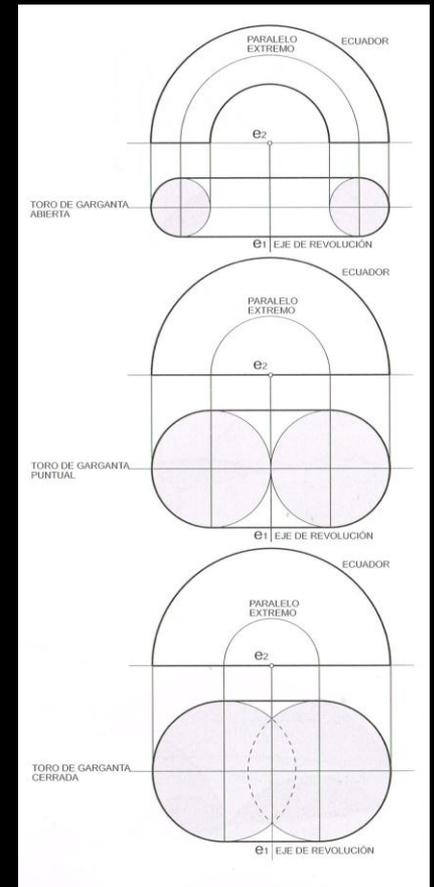
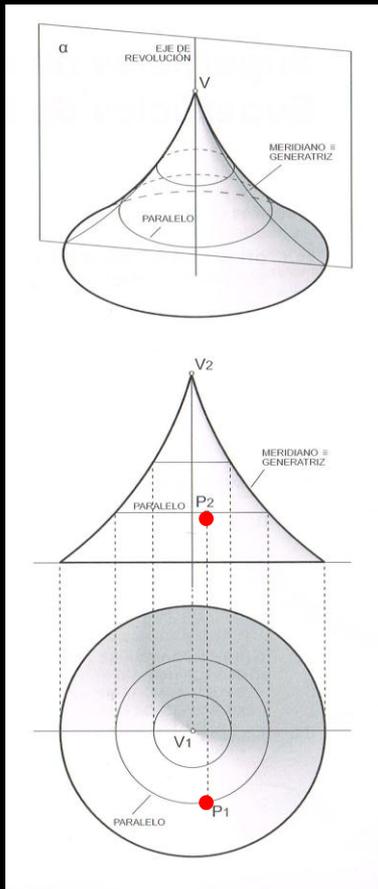
- 1.- Sup. rev. generada por una línea, denominada generatriz, que gira alrededor de una recta, que se denomina **eje de revolución**.
- 2.- Cada punto de la generatriz describe una circunferencia denominada **paralelo**, que es perpendicular al eje y tiene centro en el mismo.
- 3.- Toda sección plana de la superficie que pase por el eje determina una línea que se denomina **meridiano** y que también puede ser considerada como generatriz de la superficie.
- 4.- Son de curvatura total positiva.

En las imágenes de la izquierda se ha representado una sup. de revolución generada por una curva plana, que gira alrededor de un eje vertical y que pasa por su extremo "V".

Un punto "P" sobre la superficie puede referirse a un paralelo cualquiera que lo contenga y obtener sus proyecciones diédricas

Concepto de Superficies Tóricas:

- 1.- Superficie de revolución generada por una circunferencia que gira alrededor de un eje.
- 2.- La superficie tórica más sencilla es el llamado "toro circular".
3. Atendiendo a los conceptos mencionados, tal como se muestra en las imágenes de la derecha, se pueden establecer tres tipos: **toro de garganta abierta**, **toro de garganta puntual** y **toro de garganta cerrada**.



Otras superficies curvas de aplicación arquitectónica: Otras superficies de revolución. Superficies tóricas. Bóvedas tóricas.

Concepto sup. revolución:

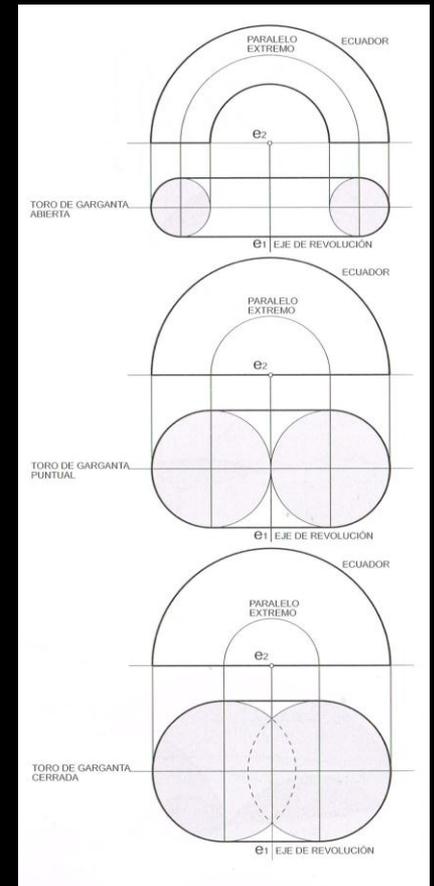
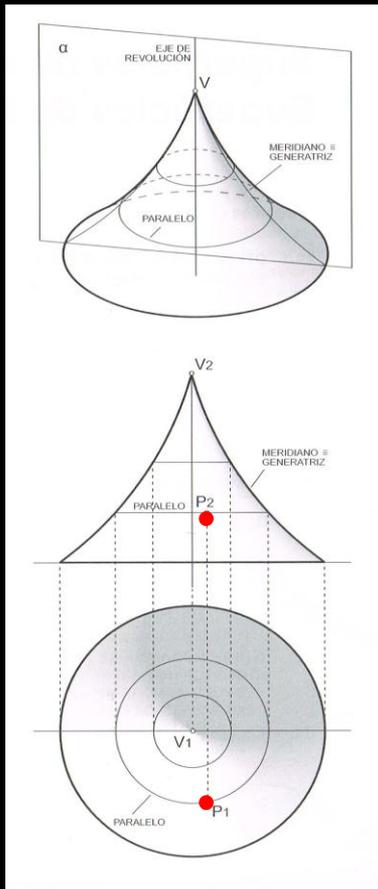
- 1.- Sup. rev. generada por una línea, denominada generatriz, que gira alrededor de una recta, que se denomina **eje de revolución**.
- 2.- Cada punto de la generatriz describe una circunferencia denominada **paralelo**, que es perpendicular al eje y tiene centro en el mismo.
- 3.- Toda sección plana de la superficie que pase por el eje determina una línea que se denomina **meridiano** y que también puede ser considerada como generatriz de la superficie.
- 4.- Son de curvatura total positiva.

En las imágenes de la izquierda se ha representado una sup. de revolución generada por una curva plana, que gira alrededor de un eje vertical y que pasa por su extremo "V".

Un punto "P" sobre la superficie puede referirse a un paralelo cualquiera que lo contenga y obtener sus proyecciones diédricas

Concepto de Superficies Tóricas:

- 1.- Superficie de revolución generada por una circunferencia que gira alrededor de un eje.
- 2.- La superficie tórica más sencilla es el llamado "toro circular".
3. Atendiendo a los conceptos mencionados, tal como se muestra en las imágenes de la derecha, se pueden establecer tres tipos: **toro de garganta abierta**, **toro de garganta puntual** y **toro de garganta cerrada**.



XFA tema cinco – A -

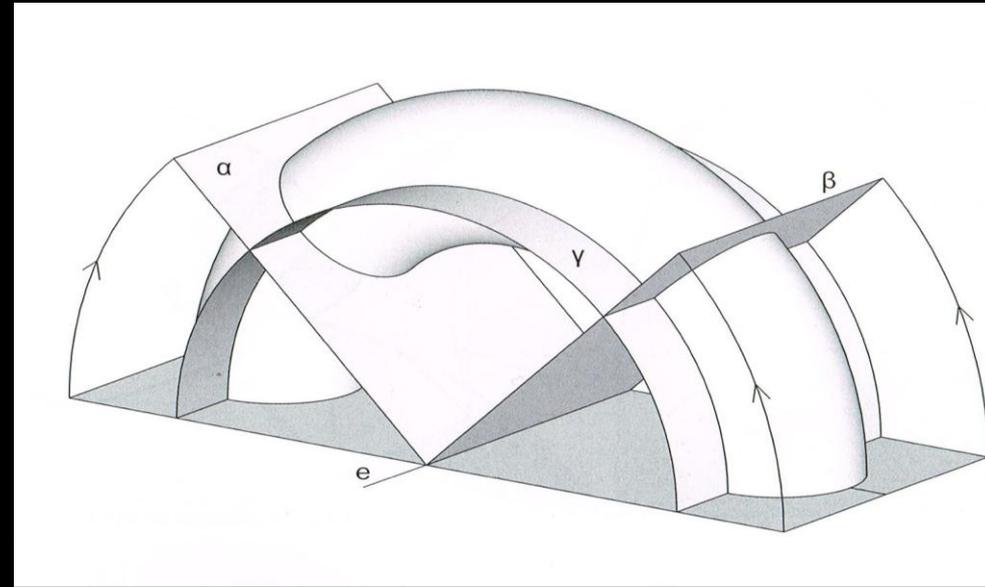
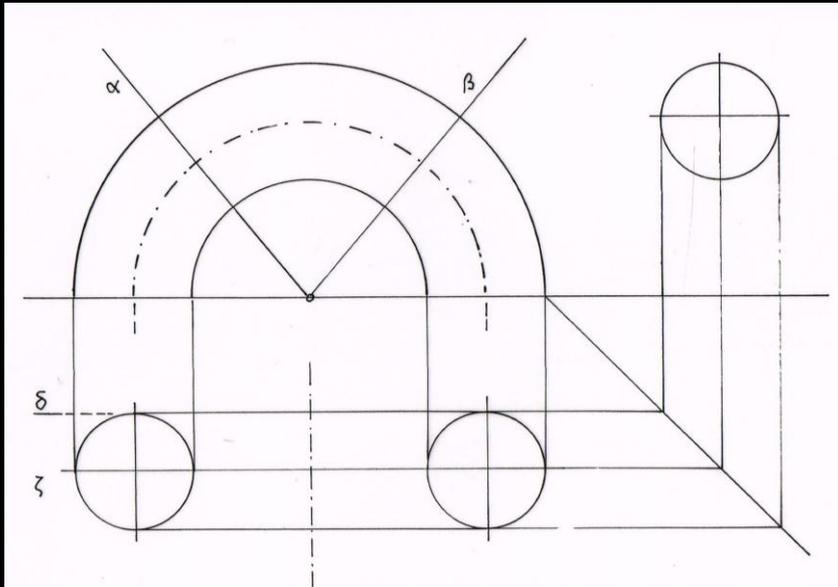
profesor : pablo costa buján

02

parte segunda, superficies curvas

Otras superficies curvas de aplicación arquitectónica:

Otras superficies de revolución. Bóvedas tóricas.



Datos:

Representación de una bóveda tórica limitada por los planos adjuntos.

Representación volumétrica de la bóveda que se pretende.

XFAtema cinco – A -

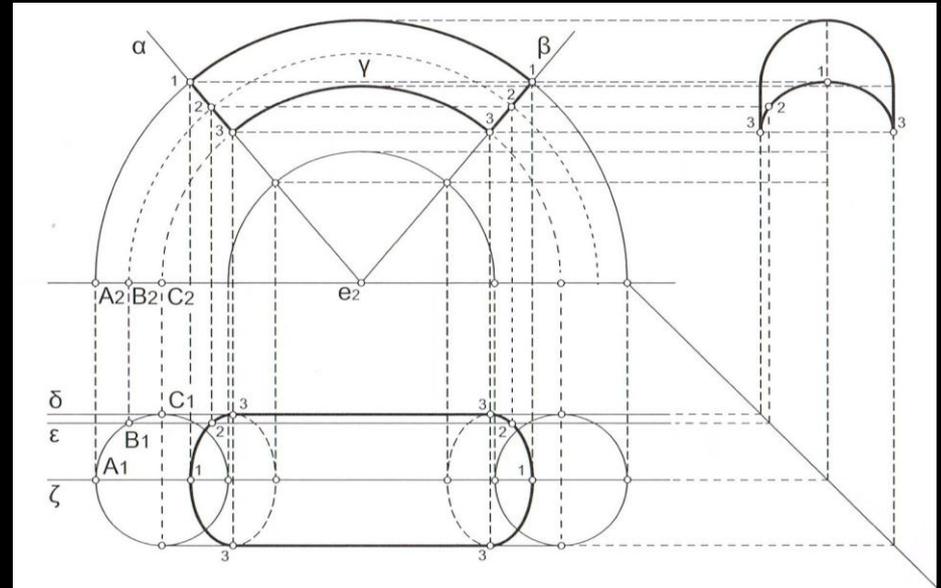
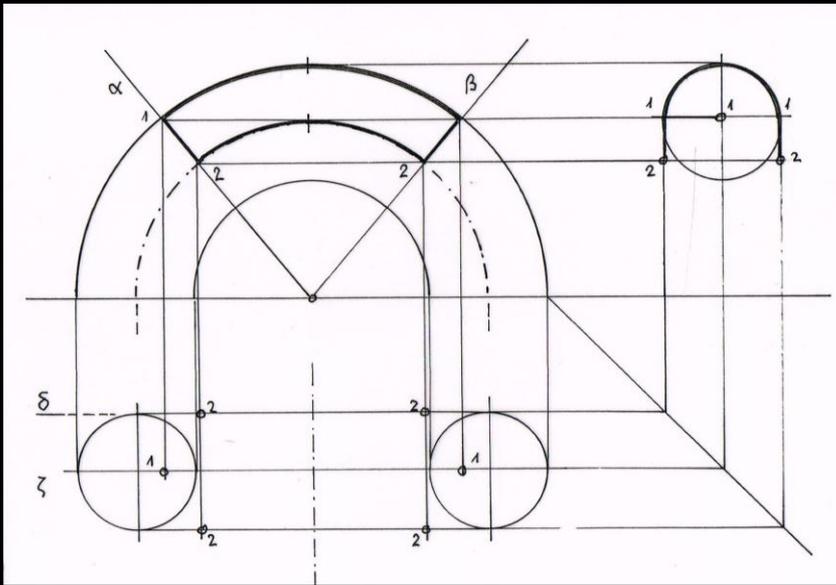
profesor : pablo costa buján

02

parte segunda, superficies curvas

Otras superficies curvas de aplicación arquitectónica:

Otras superficies de revolución. Bóvedas tóricas.



Datos:

Representación del límite exterior, envolvente, en la segunda proyección diédrica.

Trazado del plano auxiliar, obtención del punro "2" en alzado frontal, planta y lateral

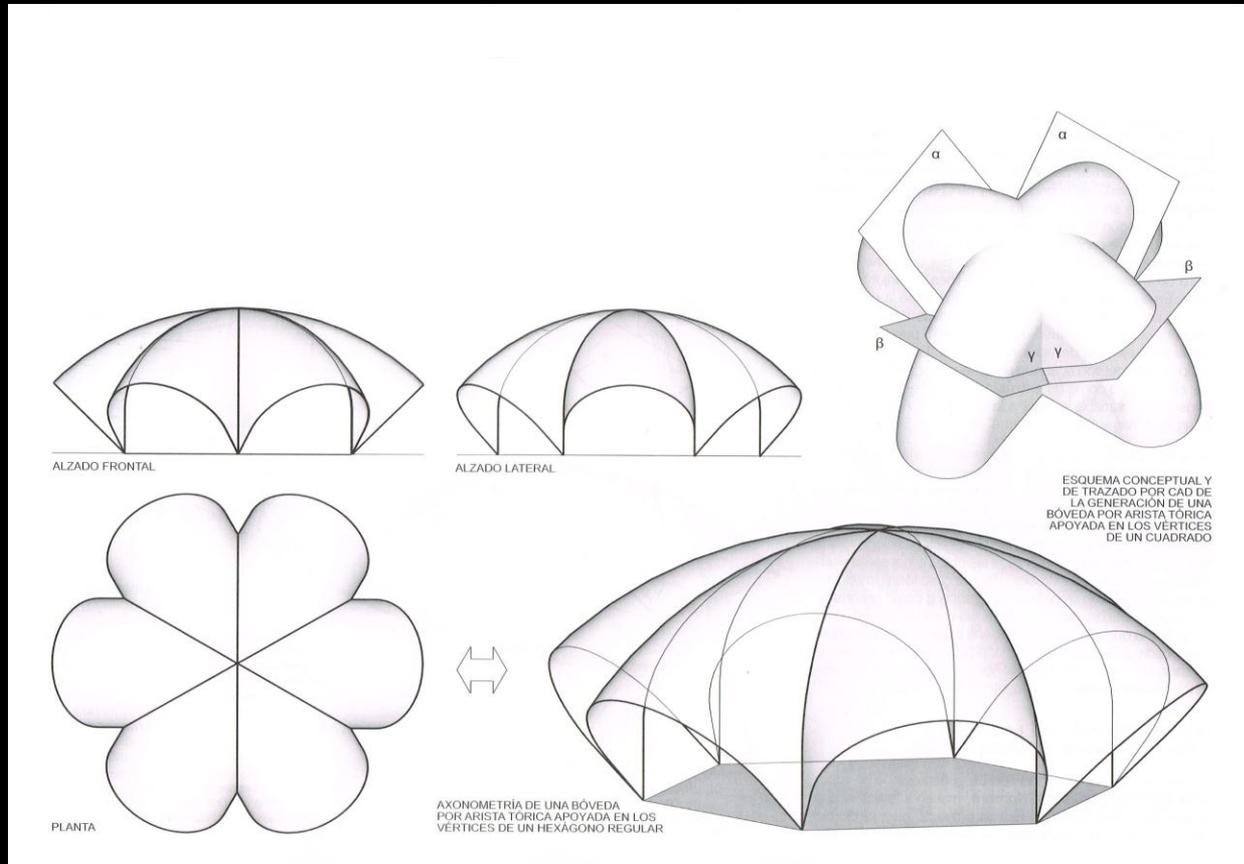
XFAtema cinco – A -

profesor : pablo costa buján

02

parte segunda, superficies curvas

Otras superficies curvas de aplicación arquitectónica: Superficies de revolución. Bóvedas tóricas por arista



Representación de una bóveda por arista conformada por superficies tórica en sistema diédrico y axonométrico

Cuádricas elípticas. Aplicaciones arquitectónicas

imágenes extraídas de libros y publicaciones web

Silla Super Foam Chair (portada general)

<http://cubeme.com/superfoam-seating-by-rich-gilbert/>

Franco Taboada, José Antonio

Geometría descriptiva para la representación arquitectónica. Geometría de la forma arquitectónica. Andavira editora. 2012