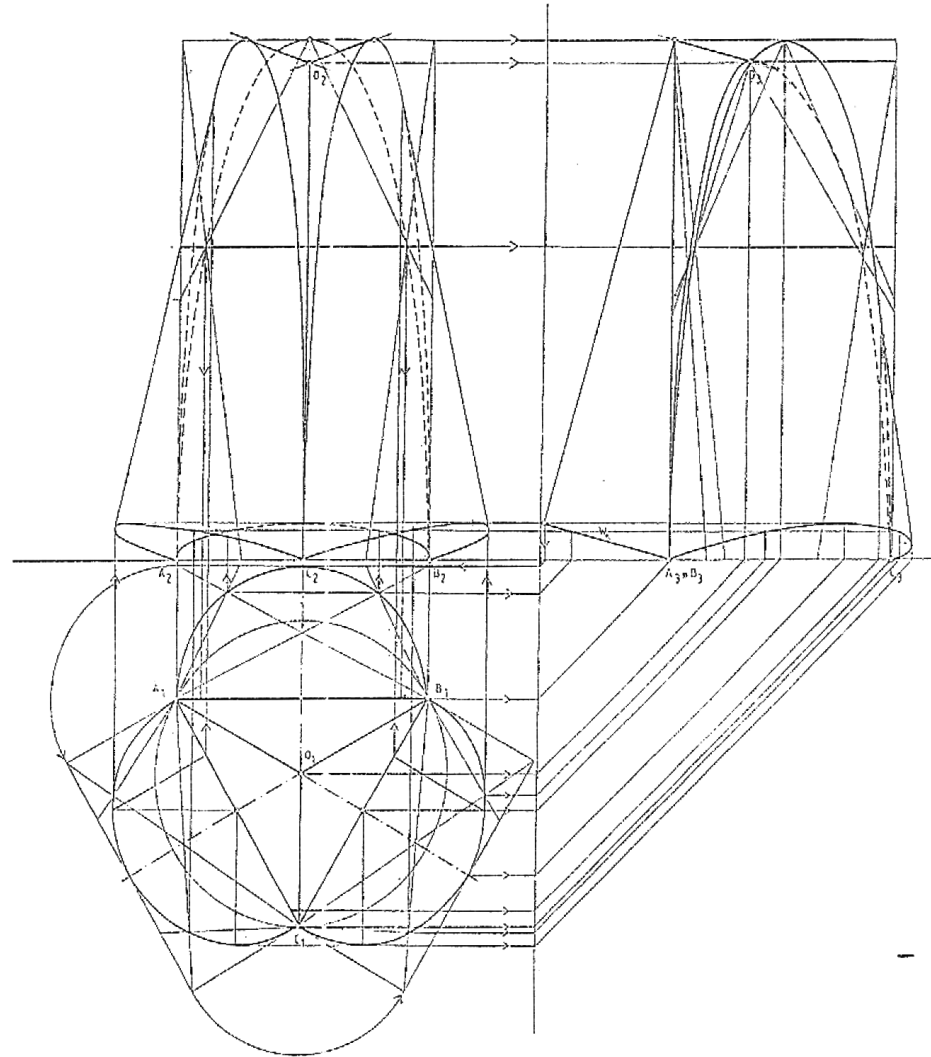


AUTORES: CASTRO GARCÍA, ÓSCAR; CASTRO VILA, MANUEL; COSTA BUJÁN, PABLO; HERMIDA GONZÁLEZ, LUIS; LORENZO DURÁN, MARGARITA; PÉREZ NAYA, ANTONIA; PERNAS ALONSO, INÉS; TARRÍO CARRODEGUAS, SANTIAGO B.; ZAS GÓMEZ, EVARISTO
SELECCIÓN Y MONTAJE: COSTA BUJÁN, PABLO; PÉREZ NAYA, ANTONIA; TARRÍO CARRODEGUAS, SANTIAGO B. - COORDINACIÓN: FRANCO TABOADA, JOSÉ ANTONIO



95-96

PRÁCTICAS DE GEOMETRÍA DESCRIPTIVA II
ÁREA DE EXPRESIÓN GRÁFICA ARQUITECTÓNICA



Rexistro Territorial de Galicia
Oficina de Santiago

REGISTRO XERAL DA XUNTA DE GALICIA
REGISTRO XERAL
SANTIAGO DE COMPOSTELA

Data: 20/12/2013 09:50:07

SAÍDA 121109 / RX 812085



Número de solicitude	SC-0395-2013
Data de presentación	08/11/2013
Hora de presentación	10:49

Titulo da obra: 95-96. Prácticas de geometría descriptiva II

SOLICITANTE

Nome

COSTA BUJÁN, Pablo

Dirección

Localidade

Provincia

Teléfono

981599174

LIQUIDACION

Feito imponible	Unidades	Importe	Total
Solicitude de inserción. Autor e titular son a mesma persoa	1	10,67	10,67

Total € 10,67

En Santiago, a oito de novembro de 2013

En relación con sus solicitudes de inscripción de derechos, números SC-387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398 y 399-13, de fecha 8 de noviembre de 2013, ponemos en su conocimiento que fueron resueltas favorablemente e inscritos los derechos correspondientes en el Registro General de la Propiedad Intelectual con los siguientes números de asiento registral 03/2013/1539, 03/2013/1540, 03/2013/1542, 03/2013/1544, 03/2013/1547, 03/2013/1548, 03/2013/1549, 03/2013/1551, 03/2013/1553, 03/2013/1554, 03/2013/1555, 03/2013/1556 y 03/2013/1557.

Si lo desea puede venir a retirar una copia de las respectivas matrices de inscripción a estas oficinas (Hórreo, 61), para firmar la recepción de dichos documentos. También puede venir en su lugar alguien con poder de representación a tal efecto.

Santiago de Compostela, 19 de diciembre de 2013

José M. Gil Vázquez
Consejero de Cultura



D. Pablo Costa Buján

EJERCICIOS DE GEOMETRÍA DESCRIPTIVA II

CURSO 1995-1996

La presente publicación forma parte de una colección temática de los diversos sistemas de representación y recoge los ejercicios más significativos, dado su interés didáctico, propuestos durante el curso 1995-1996 a los alumnos de la E.T.S.A. de A Coruña incluido en el estudio de la Geometría Descriptiva, y pretende dar una idea del enfoque de la materia por el profesorado de esta Escuela. Dado que naturalmente los ejercicios se refieren a clases gráficas, en relación al tema que la presente publicación trata, y que creemos es suficiente para que pueda apreciarse nuestro concepto de la Geometría Descriptiva dentro de la Arquitectura, exponemos a continuación, resumidos, los objetivos básicos que se pretenden, contenidos mínimos y organización, de la asignatura de Geometría Descriptiva II.

1.- DESARROLLO DE CONTENIDOS MÍNIMOS DE GEOMETRÍA DESCRIPTIVA

1.1.- OBJETIVOS

El objetivo fundamental de esta asignatura es el estudio de la representación, en cuanto proceso de obtención de la imagen, de una forma cualquiera que exista o pueda existir en el espacio. Los objetivos generales son los siguientes:

- Estudio de los diferentes sistemas de representación gráfica de aplicación arquitectónica desde un punto de vista matemático, a partir de sus fundamentos teóricos.
- Análisis de los principales cuerpos y superficies geométricas de aplicación arquitectónica, tanto a nivel de su concepto matemático como de su análisis y representación gráfica en los principales sistemas.
- Desarrollo de la capacidad de imaginación espacial, tanto para que el alumno pueda imaginarse en el espacio (tres dimensiones) un objeto representado en el plano (dos dimensiones), como que pueda representar en el plano lo previamente imaginado en el espacio.

- Estudio de los complementos de geometría plana, del espacio o proyectiva en general, necesarios para el desarrollo teórico de la asignatura.

1.2.- CONTENIDOS

- Generalidades sobre los principales sistemas de representación, a nivel conceptual y de aplicación del Dibujo Técnico.
- Desarrollo de los principios teóricos y procedimientos descriptivos de los sistemas diédrico, acotado, axonométrico y perspectiva lineal.
- Estudio de los cuerpos geométricos y superficies básicas y de las principales aplicaciones arquitectónicas.
- Elementos de teoría de sombras y su aplicación a los diferentes sistemas de representación.

1.3.- ORGANIZACIÓN

La asignatura se organiza en dos unidades didácticas semanales, una de dos horas de duración dedicada a teoría y otra de tres horas dedicada a prácticas gráficas (una por cada clase) con introducción teórica de una hora.

Además se pueden plantear algunos ejercicios de duración más extensa a lo largo del curso y que permitan desarrollar los conocimientos adquiridos a un nivel de mayor aplicación arquitectónica.

La evaluación es continuada a través de las clases prácticas, algunas de las cuales se plantean periódicamente como controles especiales.

2.- DESARROLLO DE LOS CONTENIDOS ESPECÍFICOS DE LA PRESENTE PUBLICACIÓN

2.1.- CRITERIOS GENERALES

Complementariamente a los objetivos básicos señalados y atendiendo a la troncalidad de la materia en el conjunto de los estudios y a todas las áreas de conocimiento deben coadyuvar y trabajar conjuntamente en el "Hecho Arquitectónico", se plantea este como un todo integrador de las disciplinas que concurren en el Proyecto de arquitectura.

Dentro de la práctica de la Geometría Descriptiva se establecen las oportunas secuencias del proceso formativo del alumno incorporando fundamentalmente, como elemento de trabajo de las clases gráficas, cuerpos geométricos simples, elementos arquitectónicos sencillos, de diseño, etc., que aproximen los contenidos teóricos de la asignatura a la futura práctica profesional arquitectónica o urbanística del alumno, al tiempo que se trata de despertar su interés en el conocimiento de la arquitectura y el diseño.

La organización de los ejercicios corresponde con el de propuesta al alumnado y por tanto sigue un orden creciente de complejidad conceptual y de visión espacial de acuerdo con un desarrollo lógico didáctico y las explicaciones teóricas de la asignatura.

Durante el desarrollo del curso se exponen con una pequeña antelación (dos días a una semana) los ejercicios en los tabloneros de anuncios. En consecuencia el planteamiento de los ejercicios que siguen a continuación es el de dar en primer lugar, y en una lámina independiente, los enunciados de los mismos (que luego se completan con exposiciones de los profesores encargados de las clases gráficas antes y durante su ejecución). A continuación se dan, según los casos, una o varias soluciones posibles o variaciones de los ejercicios que se consideren de suficiente interés didáctico, recogiendo en casa caso los procedimientos gráficos utilizados.

En esta ocasión, como elementos auxiliares de trabajo por parte del alumno, se utilizan las siguientes obras, en el orden:

KISHO KUROKAWA & ASSOCIATES
ALBERTO SARTORIS
SAKAKURA ASSOCIATES

Musée de Louvain-la-Nueve
Vivienda unifamiliar "Tipo di Casetta"
Mie Children's Castle

Es preciso señalar que esta publicación ha sido concebida, realizada y dibujada por el propio profesorado de la asignatura, presentándose a un nivel de detalle gráfico que no se le exige en absoluto al alumno, bastándoles a este para superar satisfactoriamente y al máximo nivel las evaluaciones, con la correcta resolución a lápiz de los ejercicios.

El profesorado de esta asignatura y que ha colaborado conmigo en la presente publicación, está constituido por los siguientes:

Autores: Castro García, Óscar
Castro Vila, Manuel
Costa Buján, Pablo
Hermida González, Luis
Lorenzo Durán, Margarita
Pérez Naya, Antonia
Pernas Alonso, Inés
Tarrío Carrodegua, Santiago B.
Zas Gómez, Evaristo

Selección y montaje: Costa Buján, Pablo
Pérez Naya, Antonia
Tarrío Carrodegua, Santiago B.

A Coruña, julio de 1998

José Antonio Franco Taboada
Catedrático - coordinador

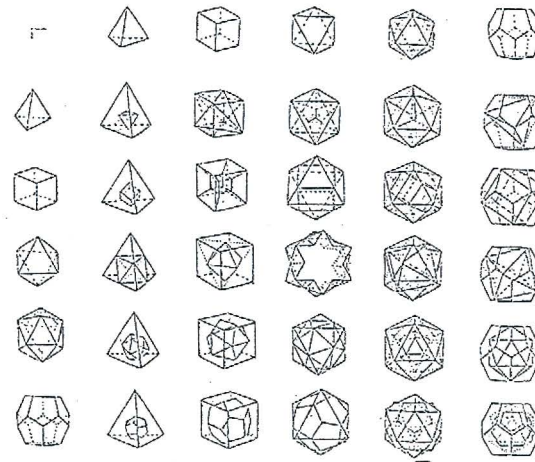
NOTA: La presente publicación se realiza por sus autores sin beneficio económico.

95-96

PRÁCTICAS DE GEOMETRÍA DESCRIPTIVA II
ÁREA DE EXPRESIÓN GRÁFICA ARQUITECTÓNICA

1

POLIEDROS POLIEDROS REGULARES



ENUNCIADO

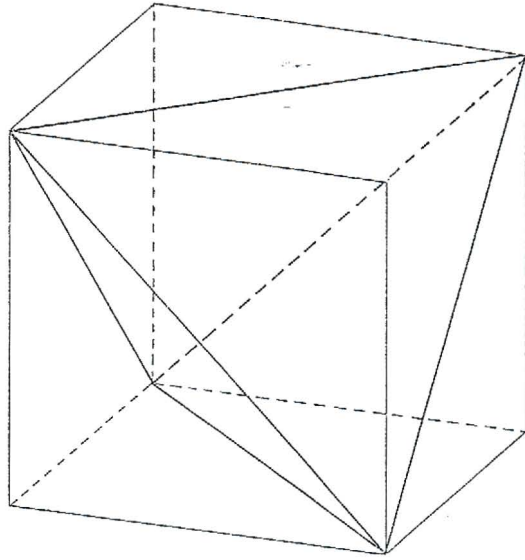
1

POLIEDROS: POLIEDROS REGULARES.

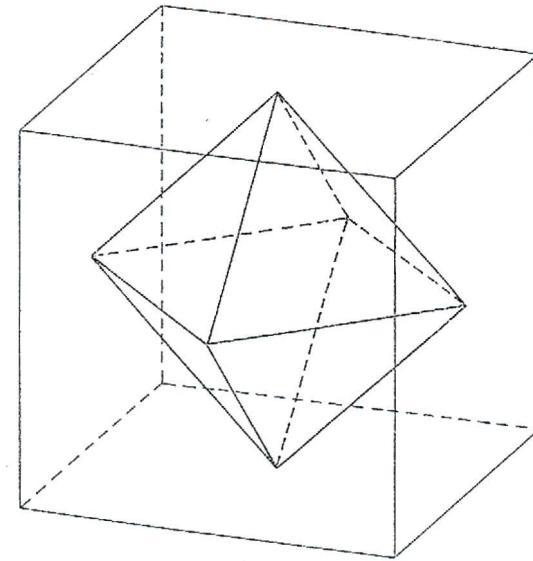
Poliedro	Arista del poliedro	Radio de la esfera inscrita	Ángulo Diedro	En función de C (Arista del cubo)
T	$m = \frac{2}{3} R \sqrt{6}$	$r = \frac{1}{3} R$	$\cos \alpha = \frac{1}{3}$	$m = c \sqrt{2}$
C	$m = \frac{2}{3} R \sqrt{3}$	$r = \frac{1}{3} R \sqrt{3}$	$\cos \alpha = 0$	$m = c$
O	$m = R \sqrt{2}$	$r = \frac{1}{3} R \sqrt{3}$	$\cos \alpha = \frac{1}{3}$	$m = \frac{1}{2} c \sqrt{2}$
D	$m = \frac{1}{3R(\sqrt{15} - \sqrt{3})}$	$r = R \sqrt{\frac{5+2\sqrt{5}}{15}}$	$\tan \alpha = -2$	$m = \frac{1}{2} c (3 - \sqrt{5})$
I	$m = \frac{1}{5R\sqrt{10(5-\sqrt{3})}}$	$r = R \sqrt{\frac{5+2\sqrt{5}}{15}}$	$\sin \alpha = \frac{2}{3}$	$m = \frac{1}{2} c (-1 + \sqrt{5})$

R: radio de la esfera circunscrita
 r: radio de la esfera inscrita
 m: arista del poliedro
 α : ángulo diedro del poliedro

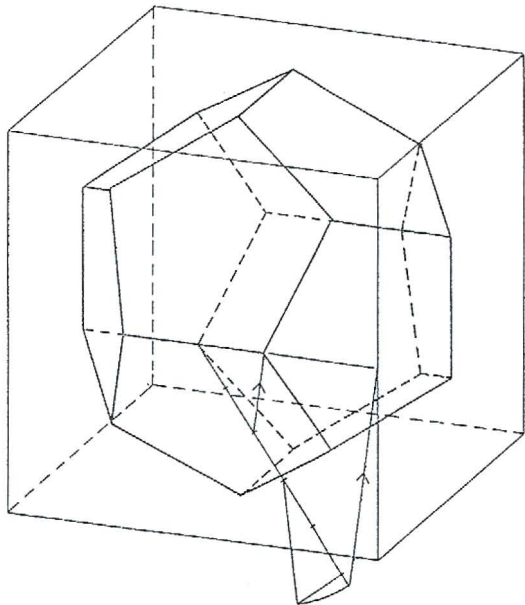
REPRESENTAR EN DIMETRÍA DIN 5, LOS POLIEDROS REGULARES EN FUNCIÓN DE UN CUBO CIRCUNSCRITO A LOS MISMOS DE ARISTA 7m.



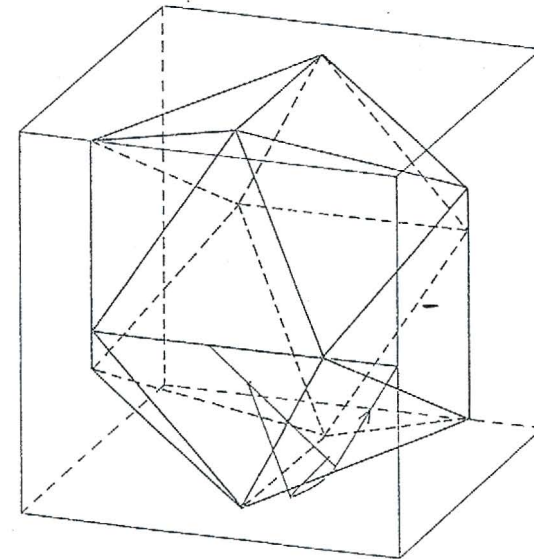
TETRAEDRO



OCTAEDRO

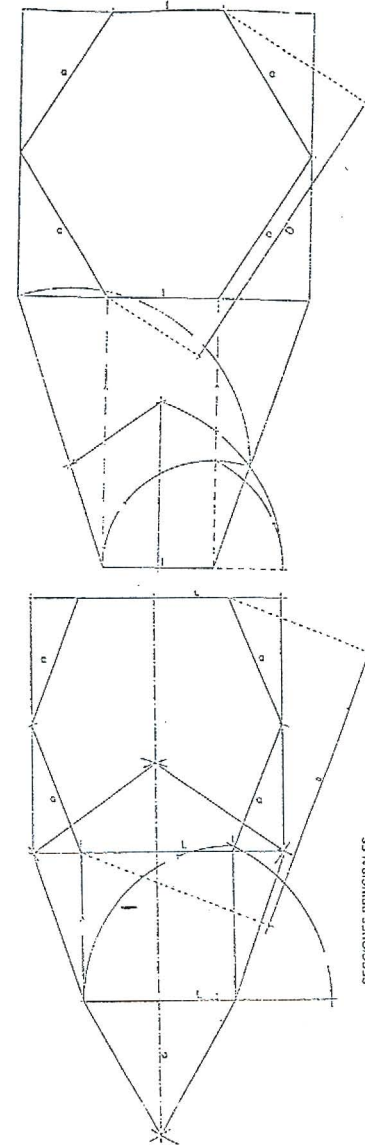


DODECAEDRO



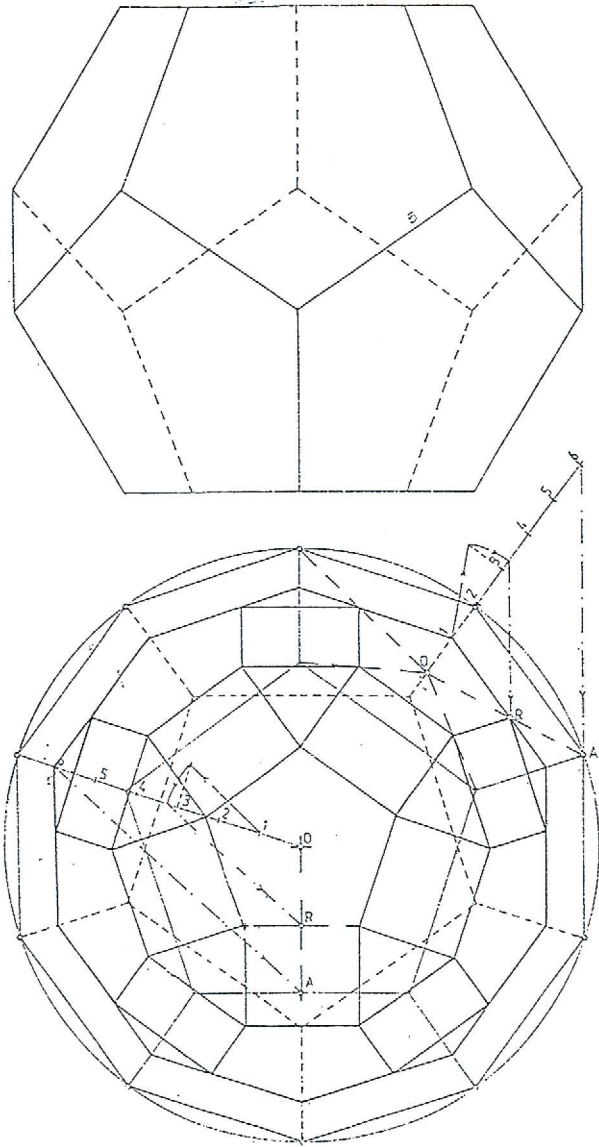
ICOSAEDRO

2

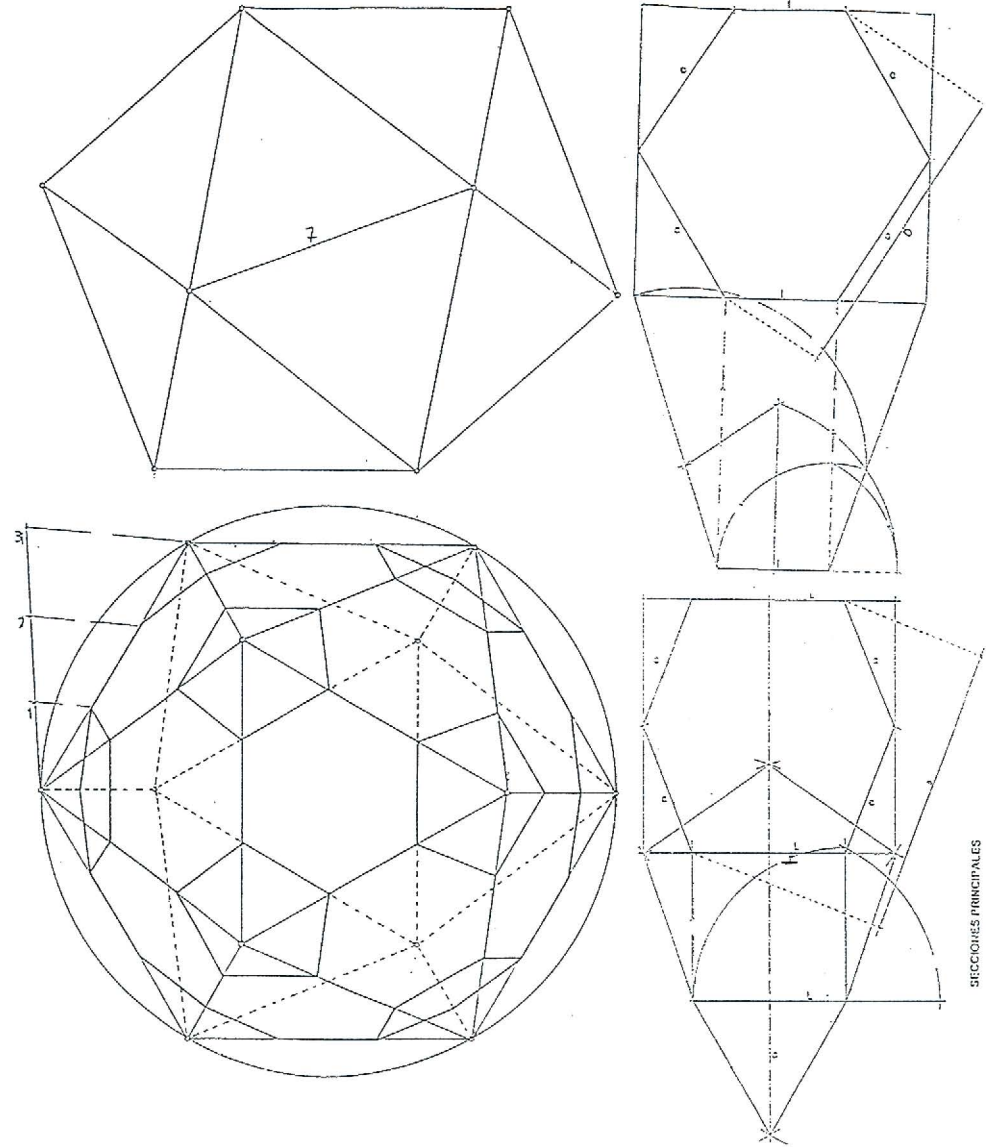


REALIZAR LAS PROYECCIONES DIÉDRICAS DE UN ICOSAEDRO TRUNCADO Y DE UN PEQUEÑO ROMBICOSIDODECAEDRO PARTIENDO DE LOS POLIEDROS REGULARES QUE LOS GENERAN SEGÚN LAS SECCIONES PRINCIPALES DADAS.

PEQUEÑO ROMBICOSIDODECAEDRO (A-IX)



ICOSAEDRO TRUNCADO (A-V)

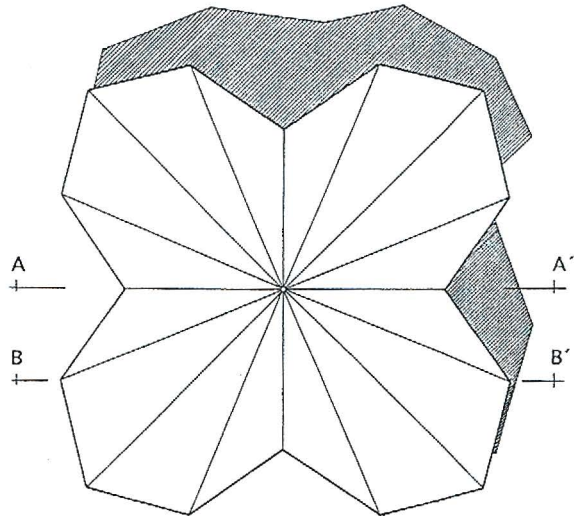
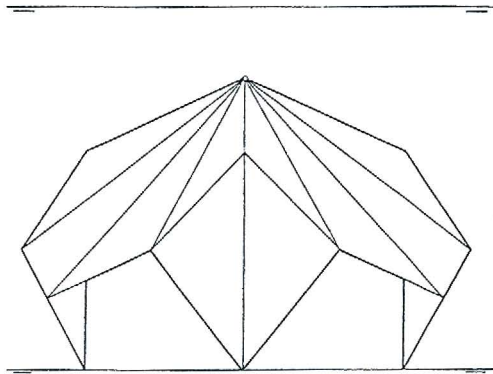


3

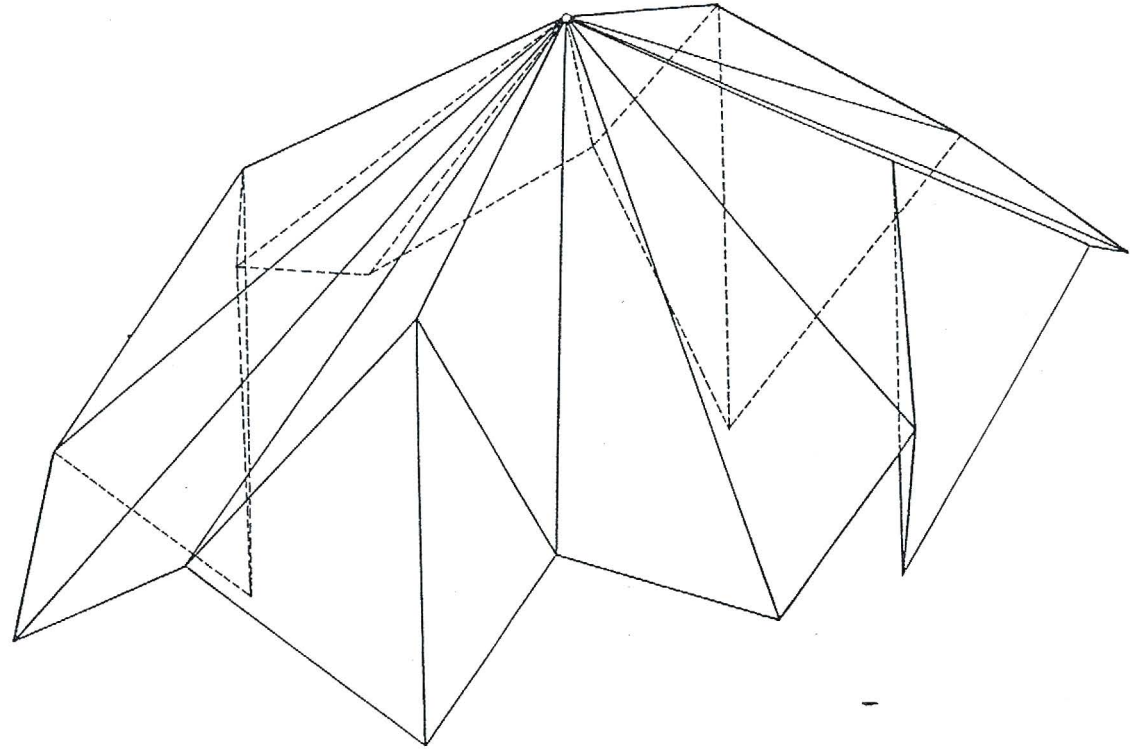
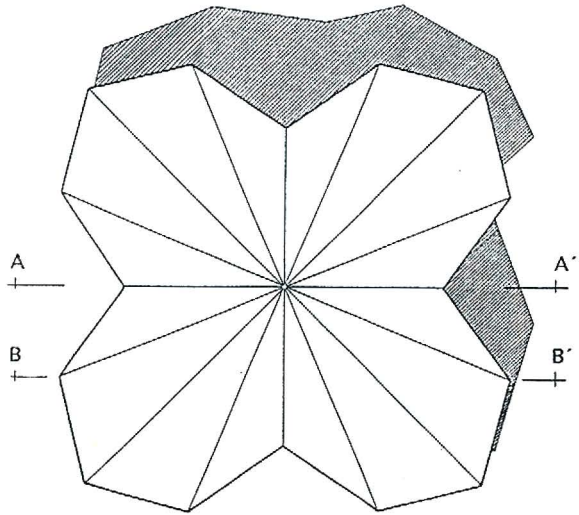
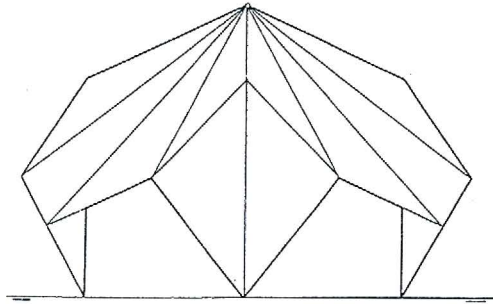
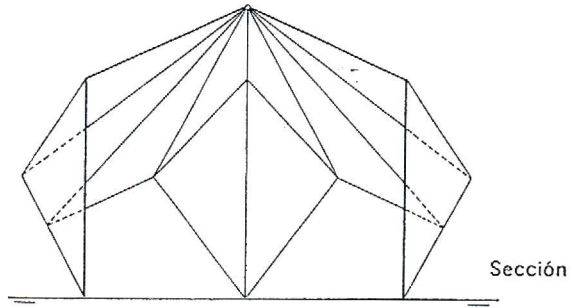
POLIEDROS APLICACIONES ARQUITECTÓNICAS. PLEGADURAS



3

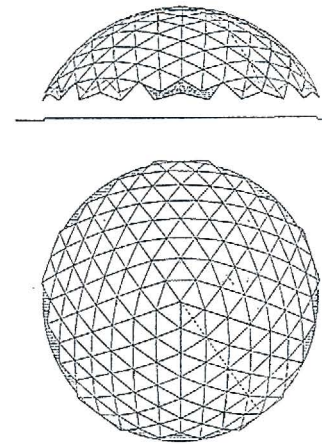


DADAS LAS PROYECCIONES DIÉDRICAS DEL ELEMENTO, REALIZAR LA SECCIÓN Y LA PERSPECTIVA CABALLERA DEL MISMO.



4

POLIEDROS APLICACIONES ARQUITECTÓNICAS. REDES RETICULADAS ESPACIALES

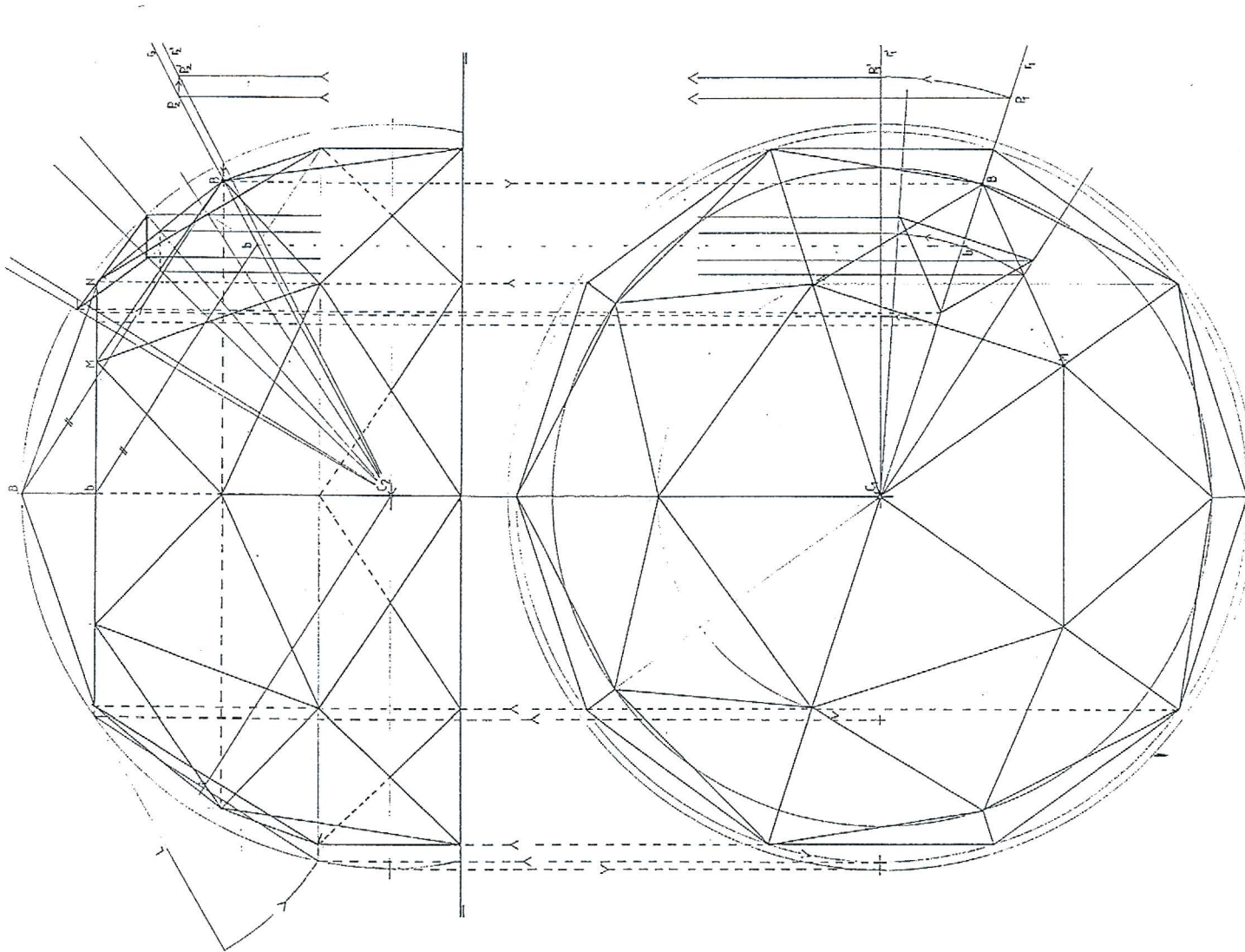


4

Cara superior

CONSTRUIR EN SISTEMA DIÉDRICO LA PARTE SUPERIOR DE UN DODECAEDRO DE 7 cm. DE ARISTA, MEDIANTE EL PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCIÓN DIRECTA. REALIZAR:
1º. APIRADAMIENTO DE LAS SEIS CARAS.
2º. DESDOBLAMIENTO DE LA CARA INDICADA.

4

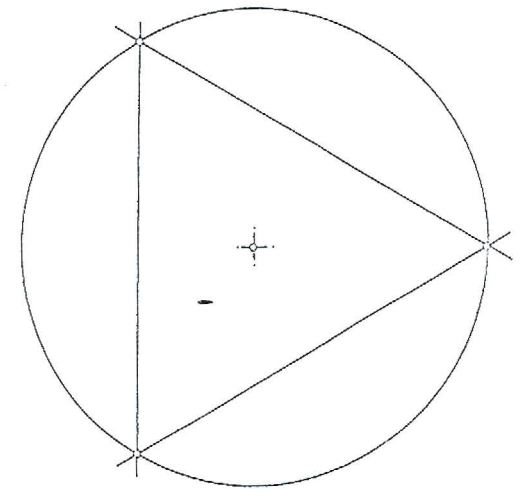
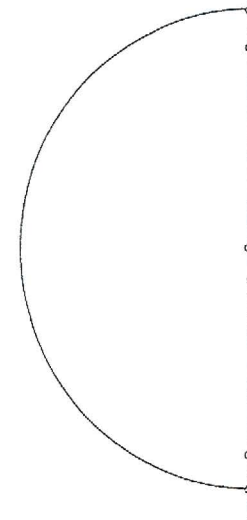
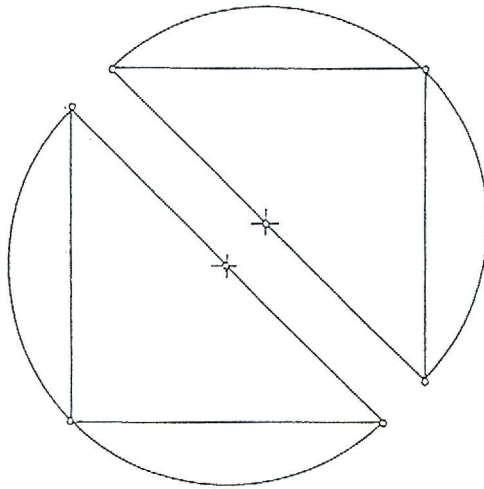
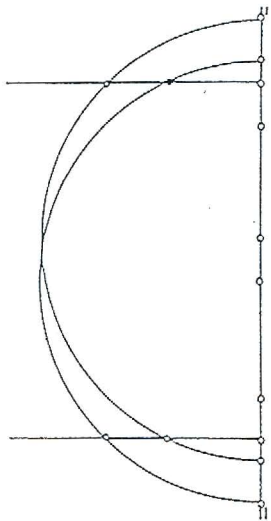
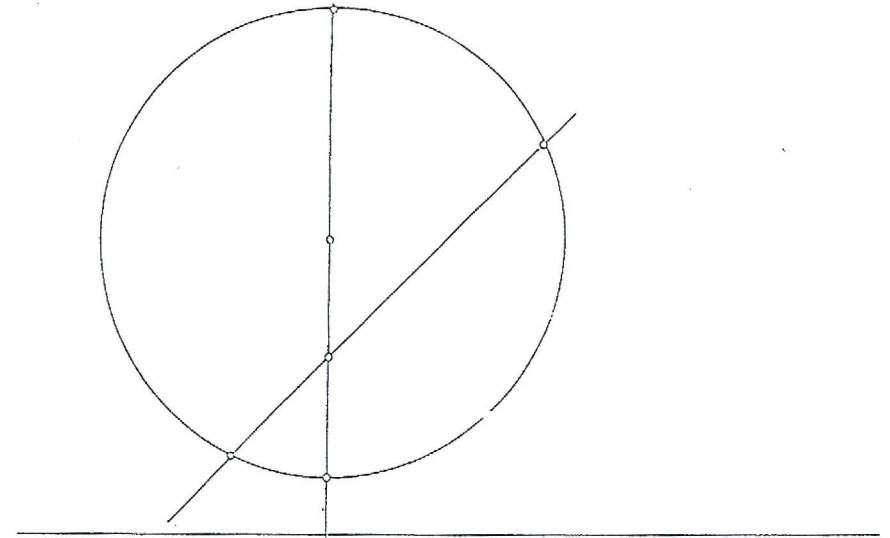
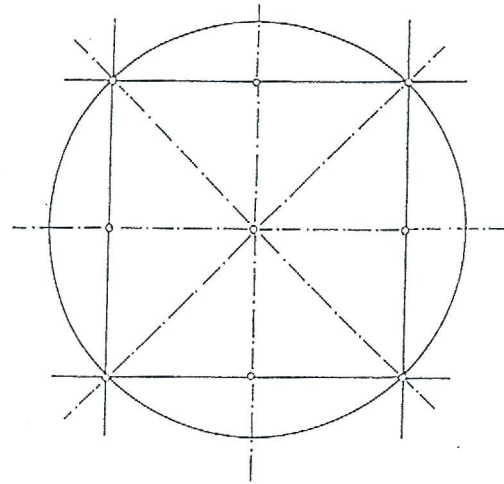
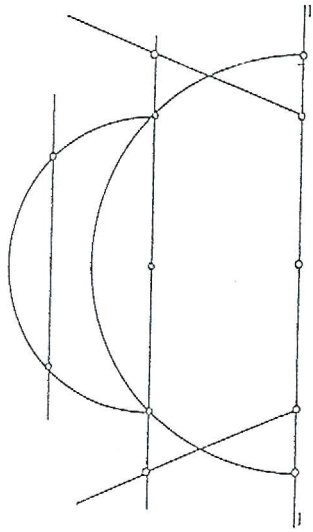


5

CUÁDRICAS APLICACIONES ARQUITECTÓNICAS. BÓVEDAS Y CÚPULAS



5

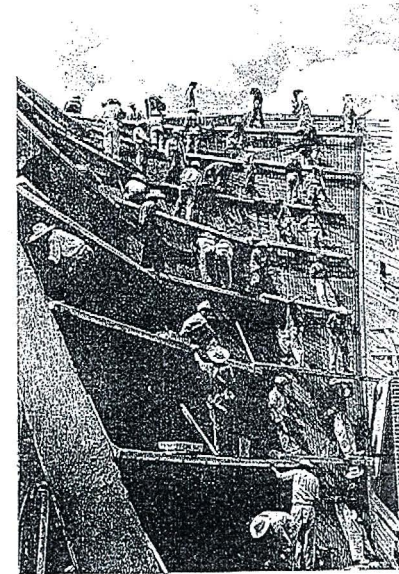


REALIZAR PARTIENDO DE LOS DATOS LOS SIGUIENTES EJERCICIOS:

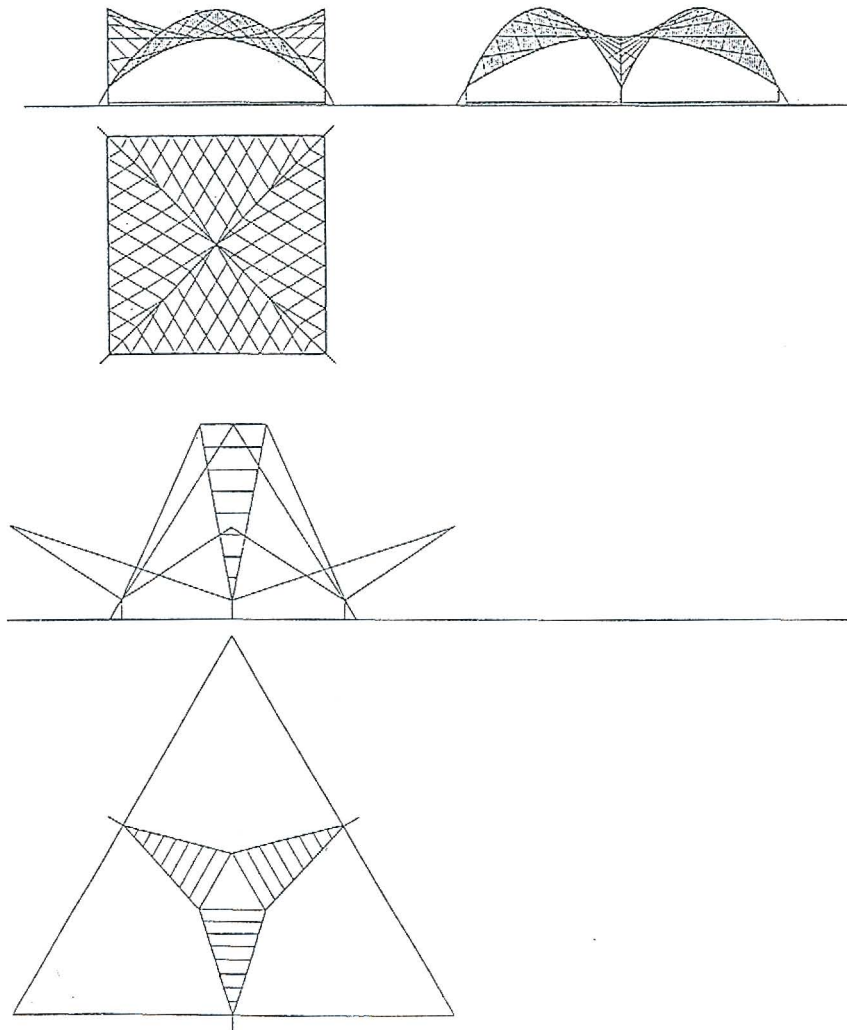
- 1º. BÓVEDA VAIDA
- 2º. CÚPULA BIZANTINA CON ALEROS CILINDRICOS.
- 3º. CÚPULA SOBRE BÓVEDA VAIDA OBLICUA.

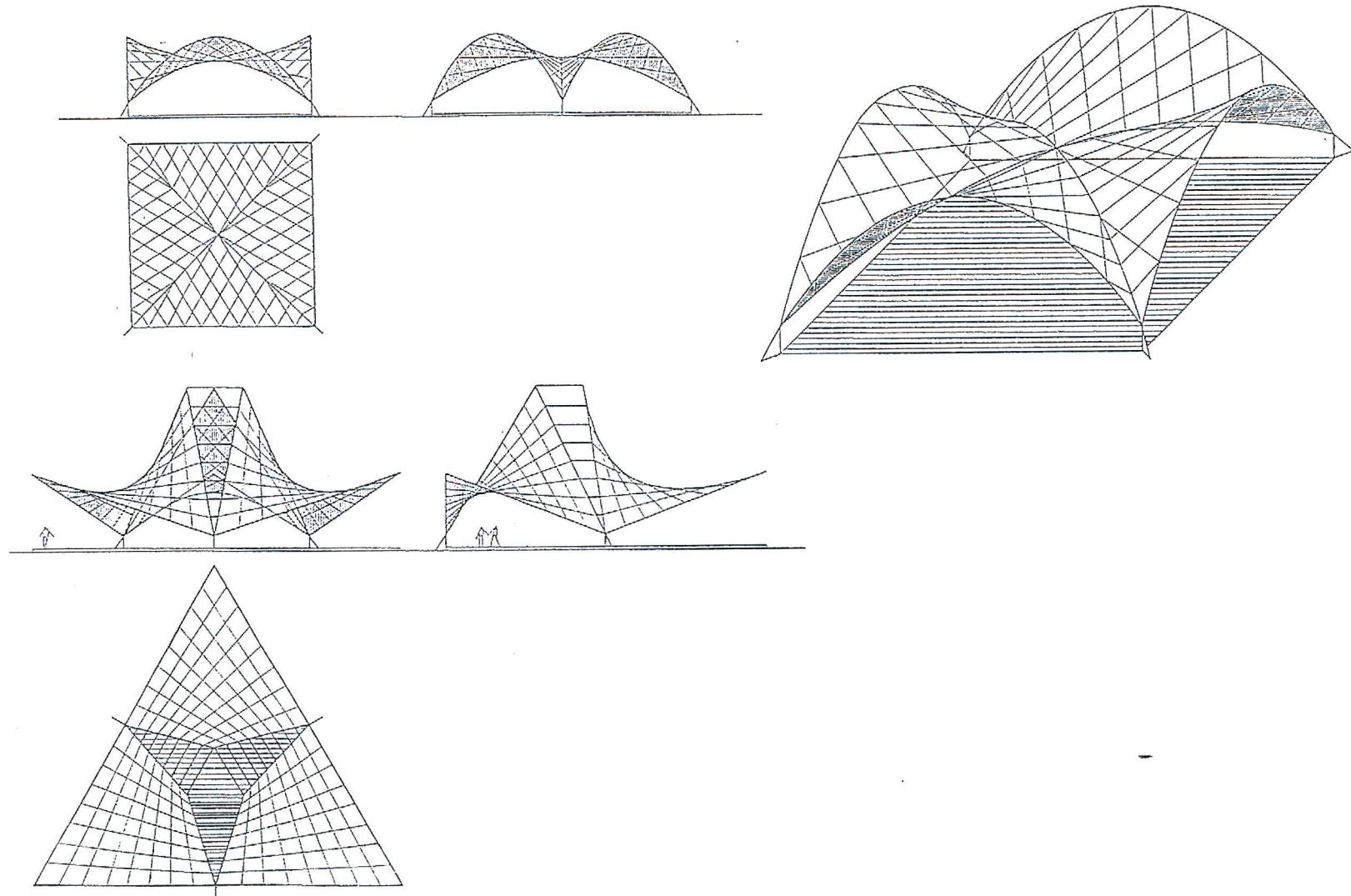
6

OTRAS SUPERFICIES CURVAS DE APLICACIÓN ARQUITECTÓNICA SUPERFICIES REGLADAS ALABEADAS



6

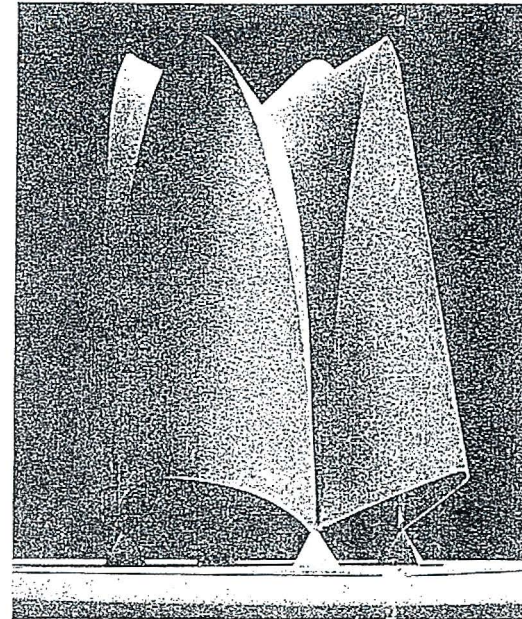


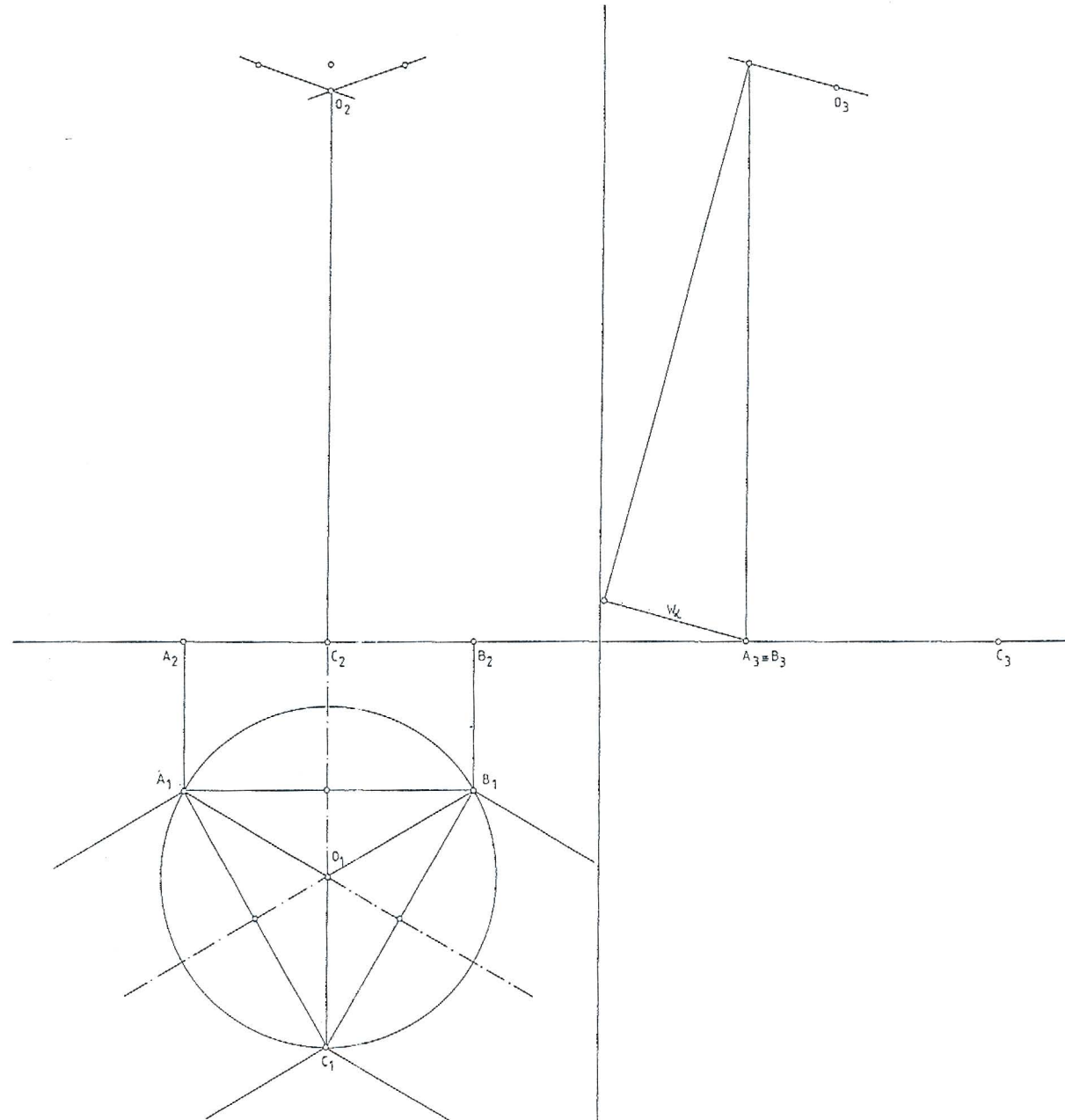


EJERCICIO 1: DADOS LA PLANTA Y ALZADOS DE LA CUBRICIÓN FORMADA POR LA INTERSECCIÓN DE DOS PARABOLOIDES HIPERBÓLICOS DE BORDES CURVOS, REALIZAR LA AXONOMETRÍA.
EJERCICIO 2: DADAS LAS PROYECCIONES DIÉDRICAS DE LAS DIRECTRICES DE TRES PARABOLOIDES HIPERBÓLICOS, REALIZAR LA TERCERA PROYECCIÓN Y DEFINIR SUS GENERATRICES.

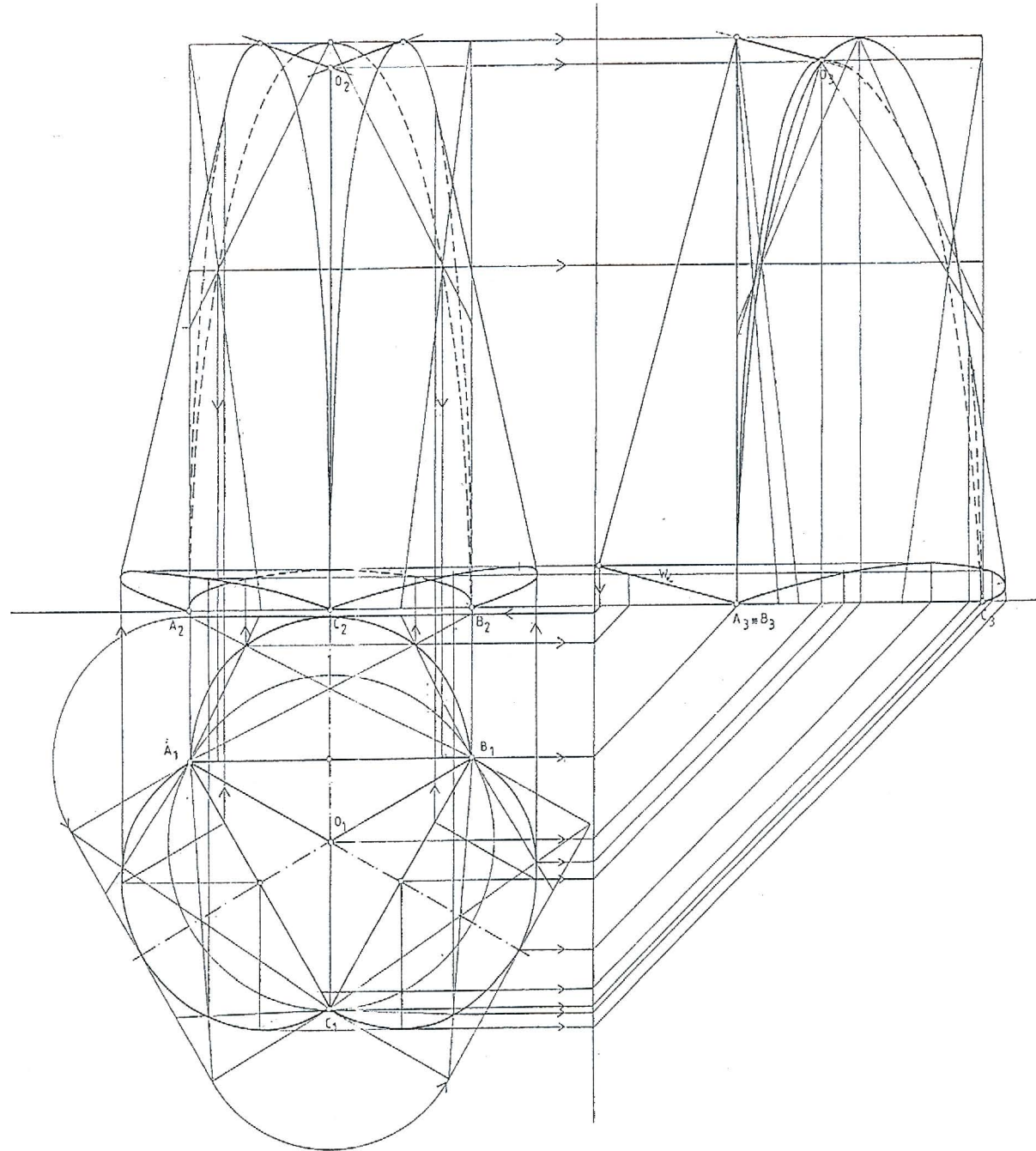
7

INTERSECCIÓN DE SUPERFICIES



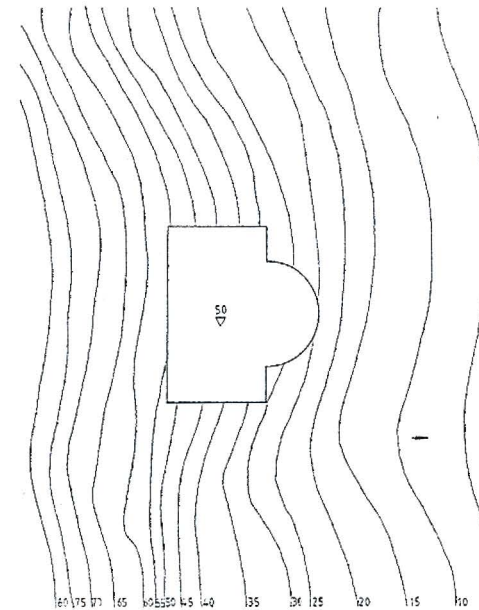


REALIZAR LA INTERSECCIÓN DE SEIS SUPERFICIES CILÍNDRICAS, DEFINIDAS POR LAS PROYECCIONES DIÉDRICAS DADAS.

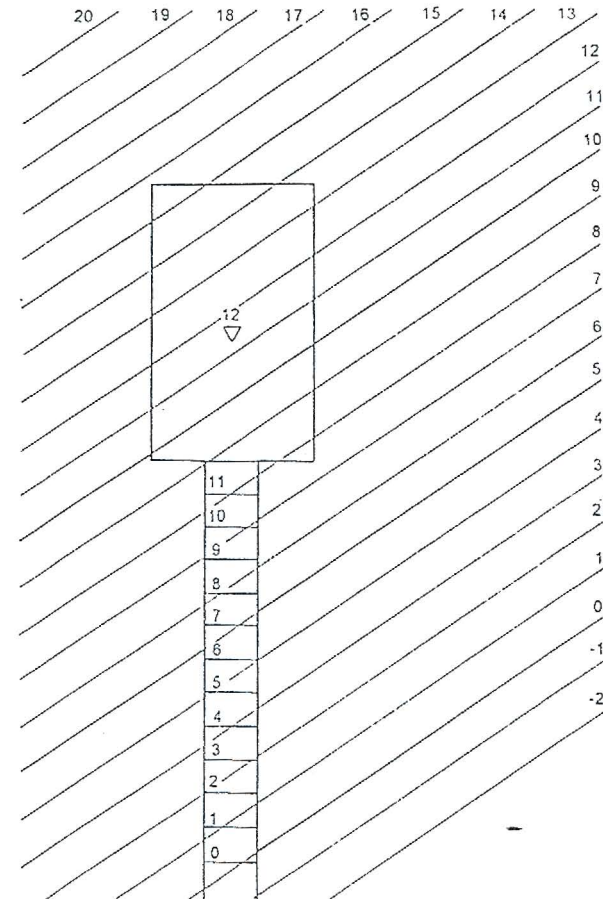
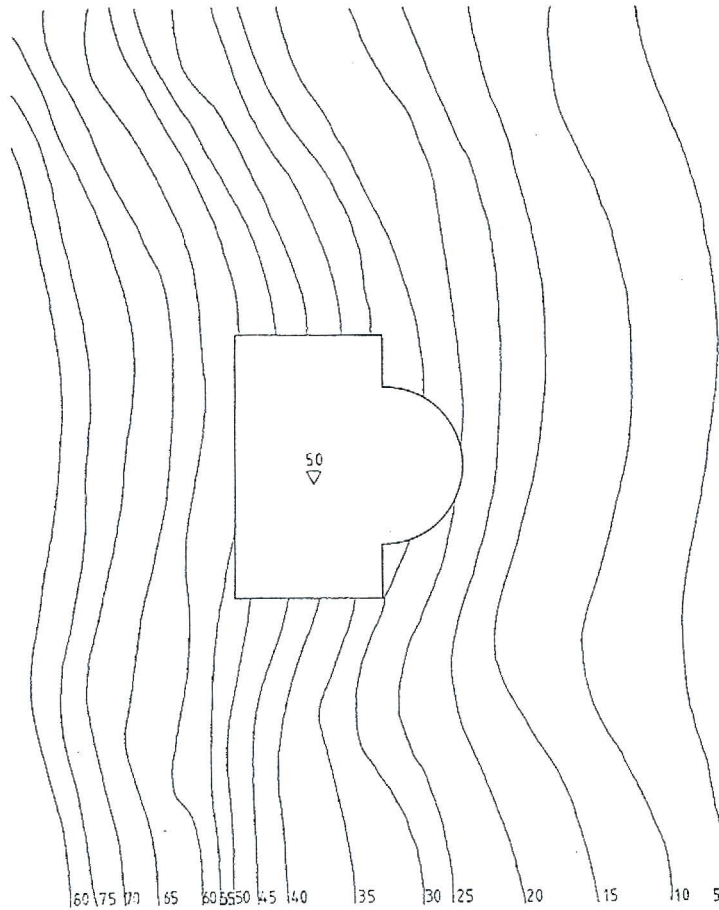


8

INTERSECCIÓN DE SUPERFICIES TOPOGRÁFICAS EXPLANACIONES

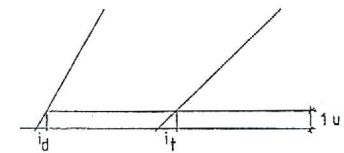
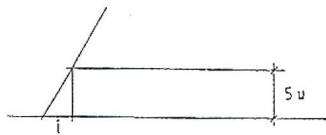
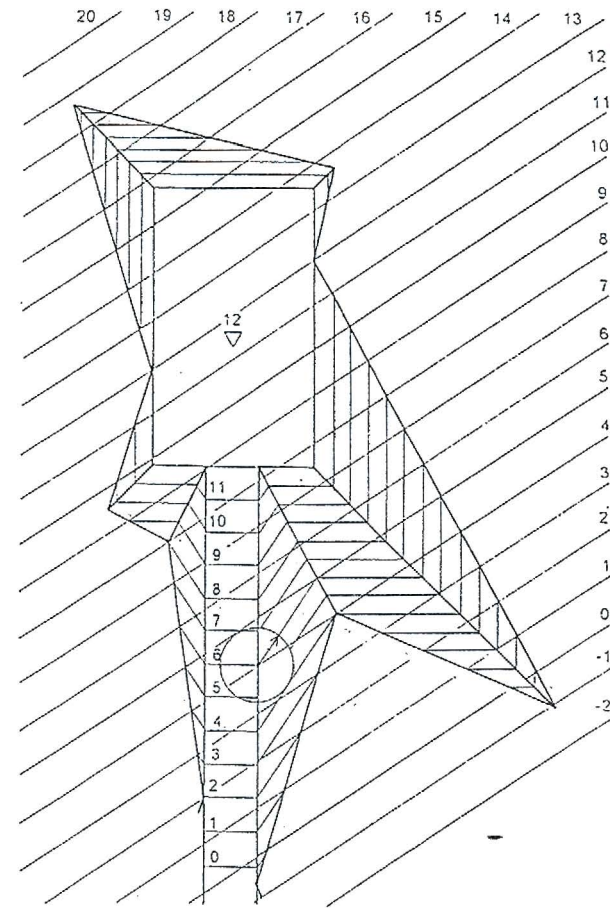
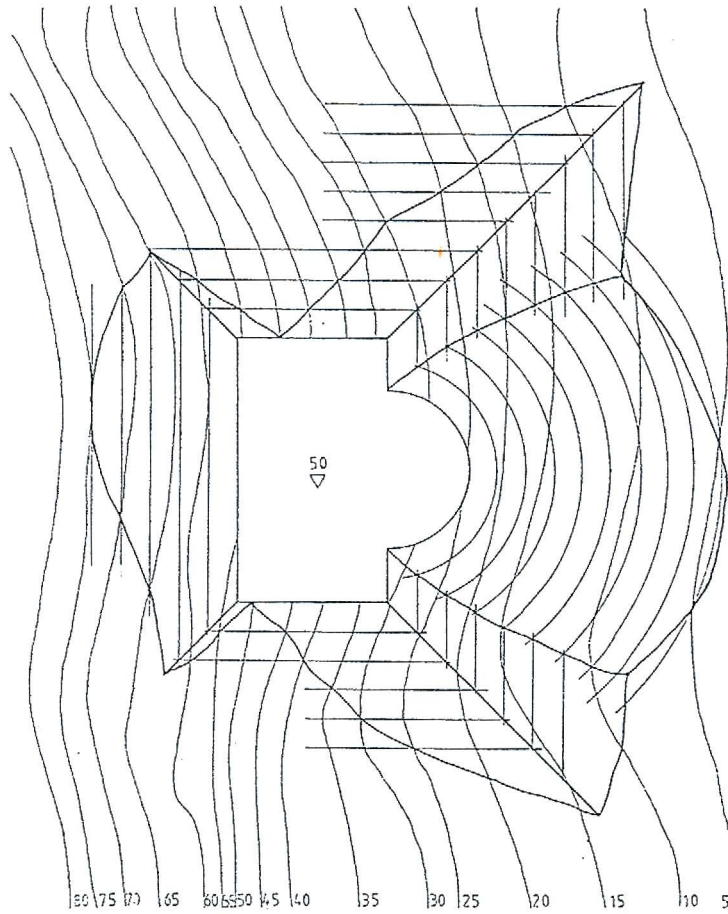


8



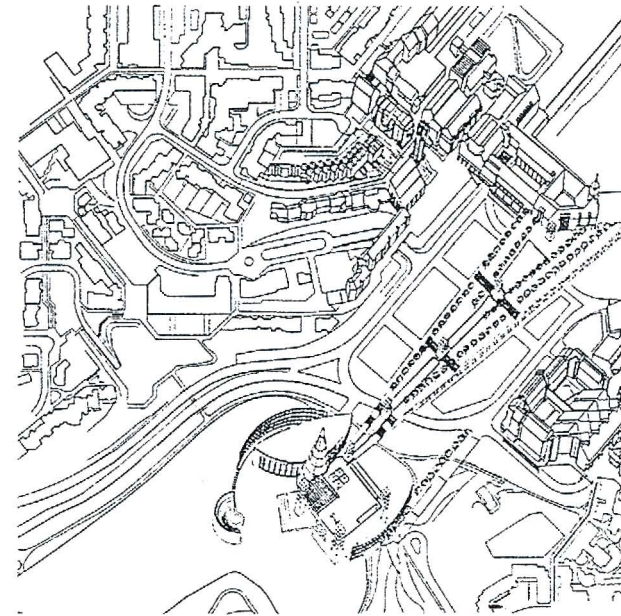
DADOS LOS PLANOS TOPOGRÁFICOS ADJUNTOS, RESOLVER:

- 1º. LA EXPLANACIÓN DE LA PLATAFORMA SEGÚN LOS ÁNGULOS DE DESMONTE Y TERRAPLÉN DADOS.
- 2º. LA EXPLANACIÓN Y LA RAMPA DE ACCESO SEGÚN LOS ÁNGULOS DE DESMONTE Y TERRAPLÉN DADOS.



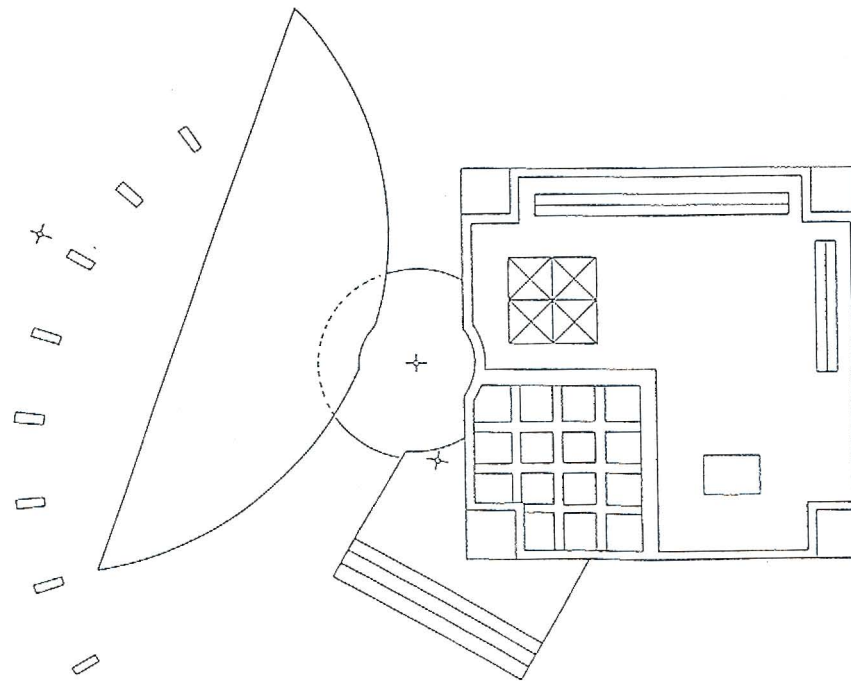
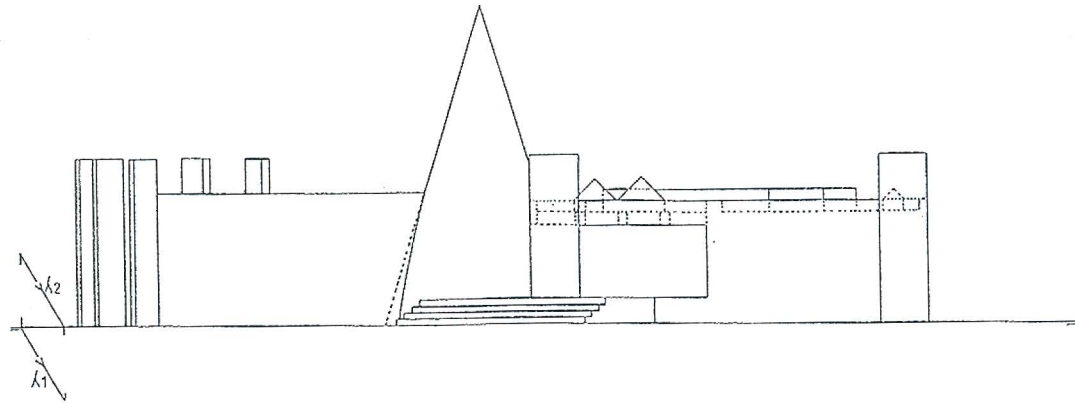
9

SOMBRAS EN SISTEMA DIÉDRICO

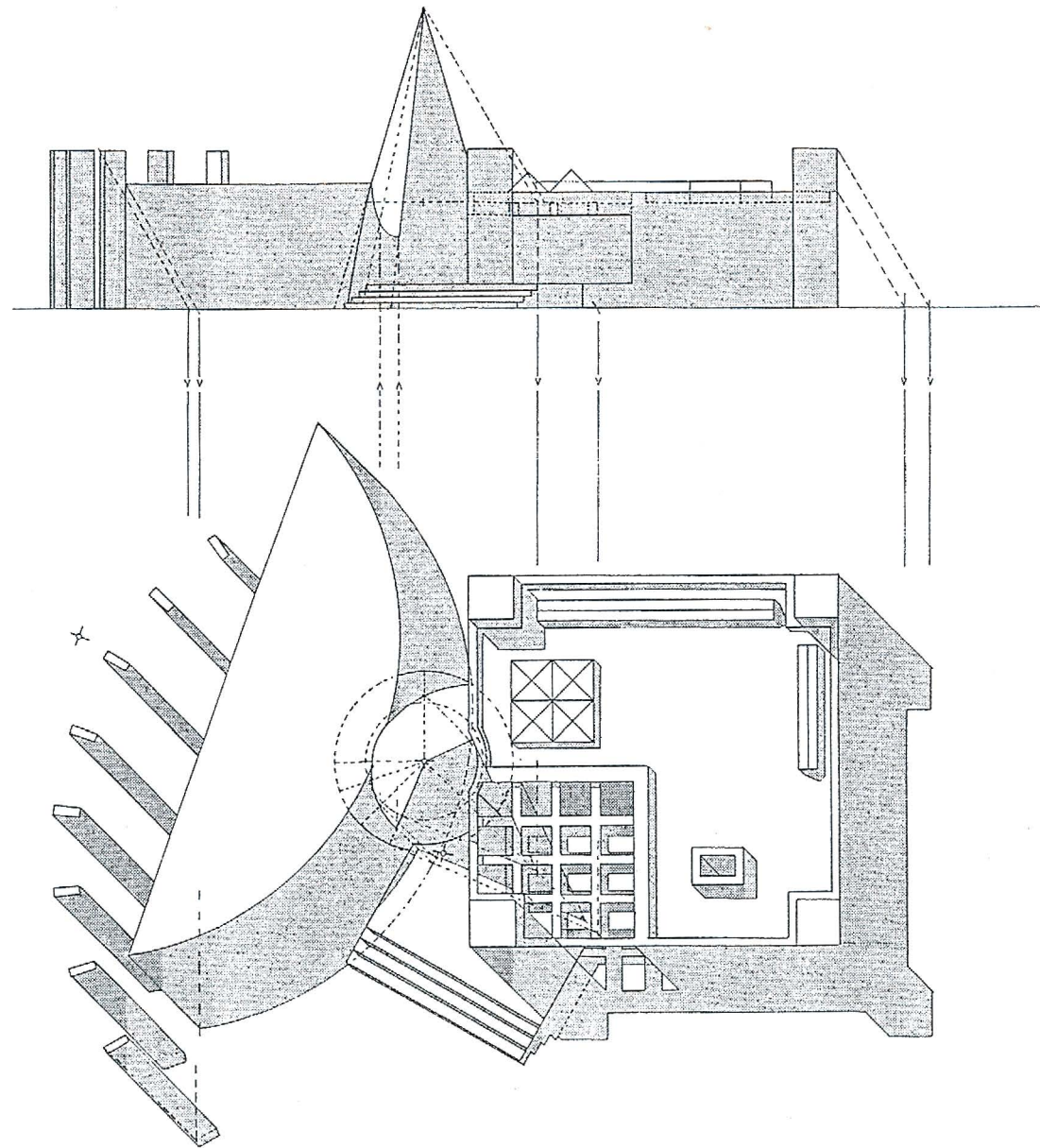


MUSÉE DE LOUVAIN-LA-NEUVE
KISHO KUROKAWA & ASSOCIATES

9

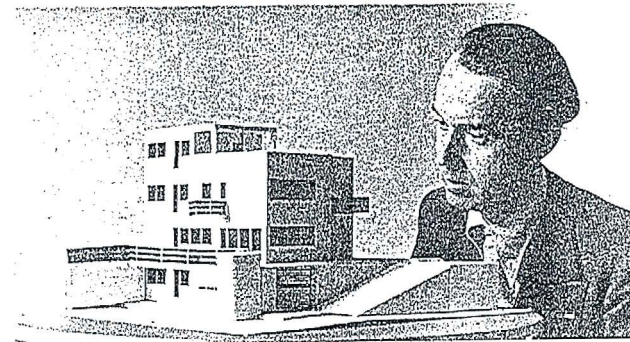


DADAS LAS PROYECCIONES DIÉDRICAS DEL MUSÉE DE LOUVAIN-LA-NEUVE, REALIZAR LAS SOMBRAS PRODUCIDAS TOMANDO LAS DIRECCIONES DE LUZ INDICADAS.



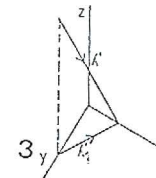
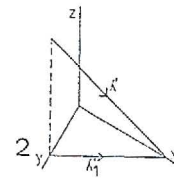
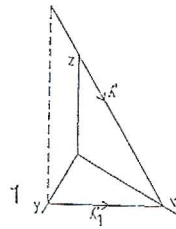
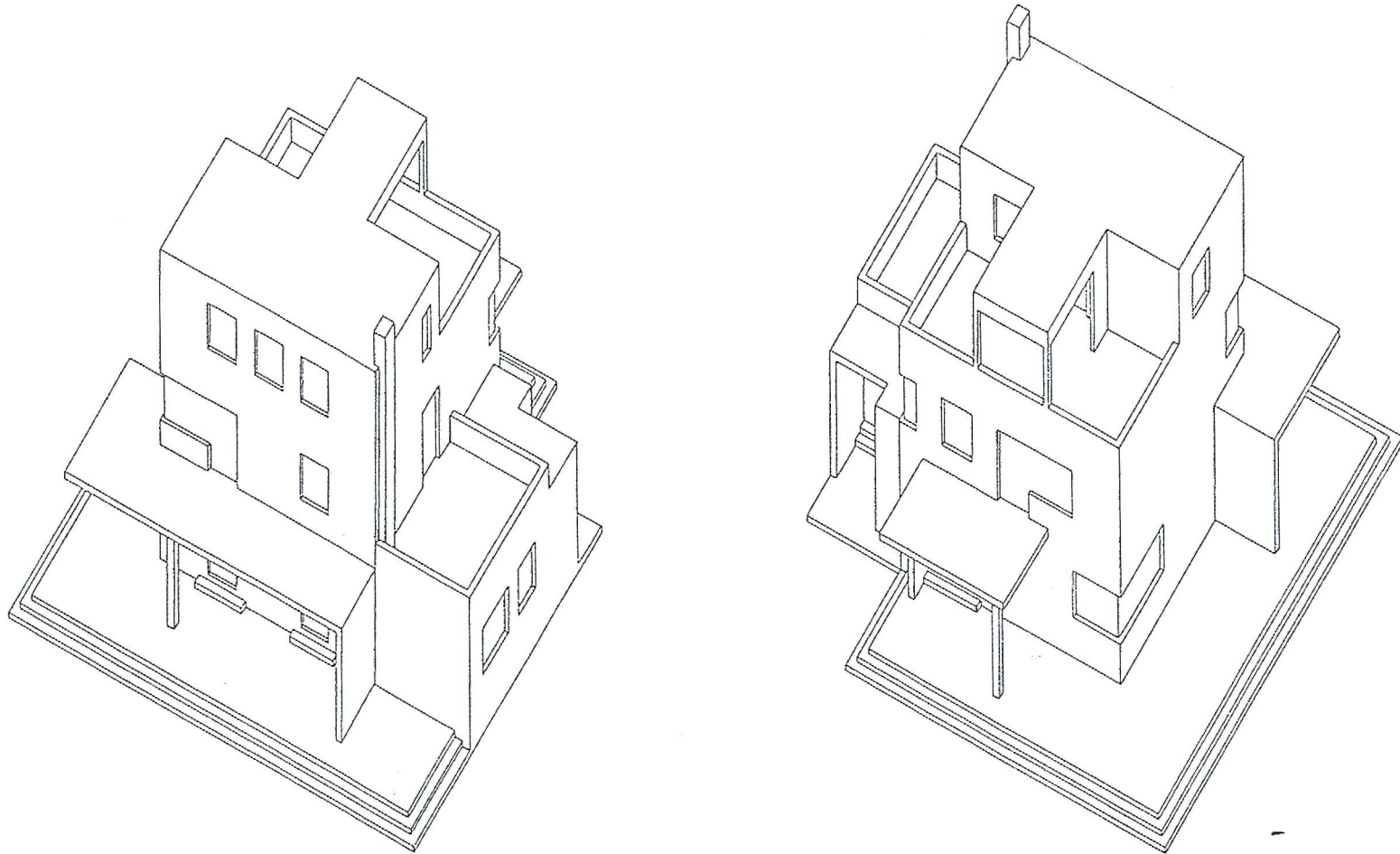
10

SOMBRAS EN SISTEMA AXONOMÉTRICO

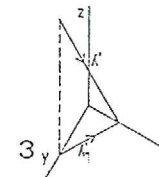
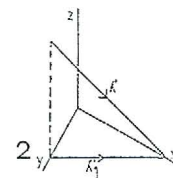
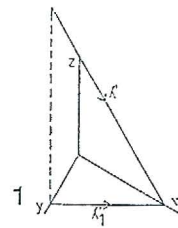
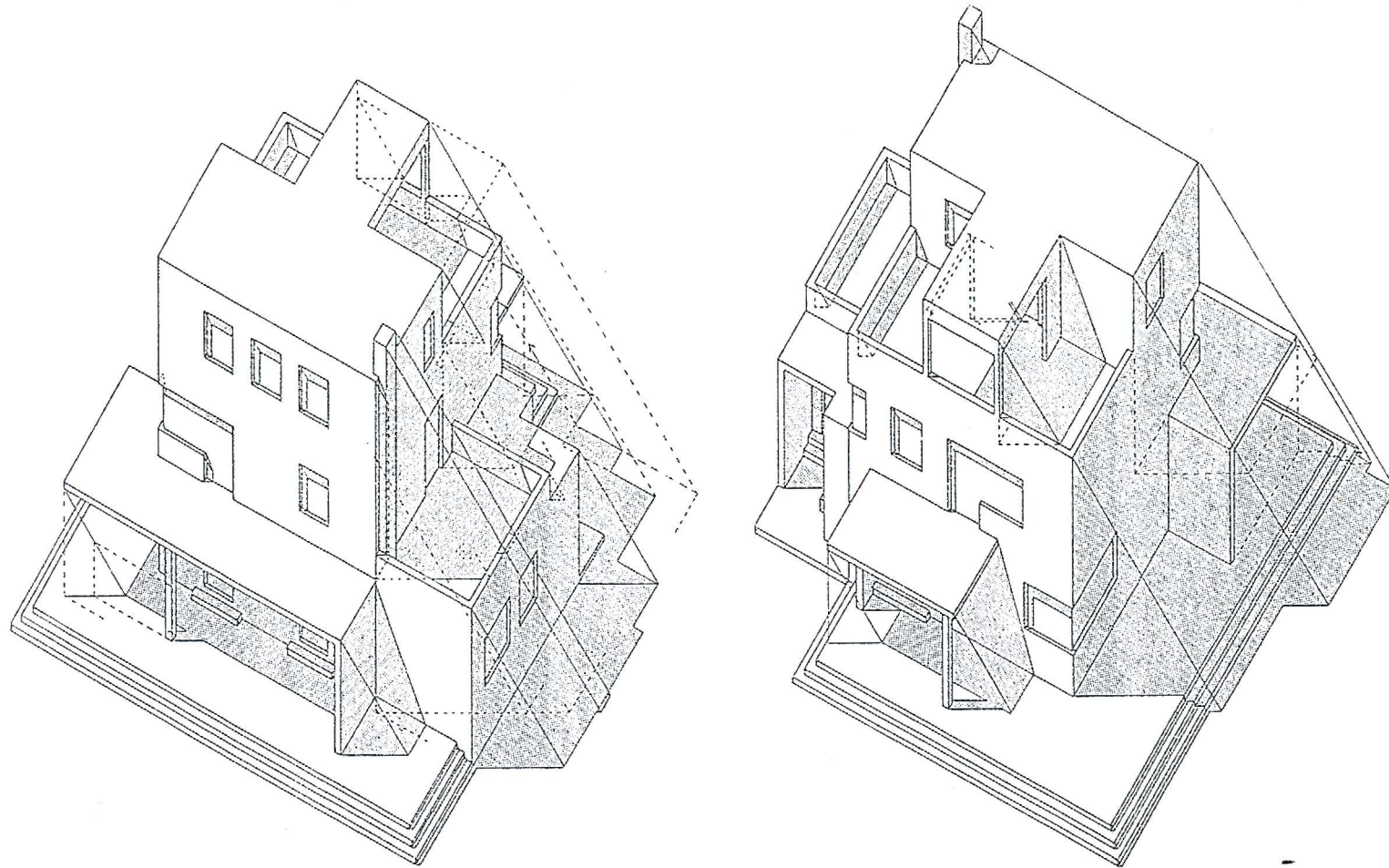


VIVIENDA UNIFAMILIAR: "TIPO DI CASETTA"
ALBERTO SARTORIS

10

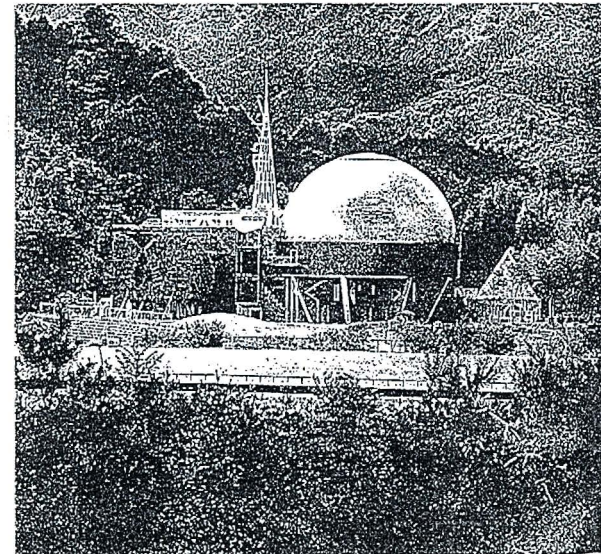


DADAS LAS AXONOMETRÍAS DEL ELEMENTO ARQUITECTÓNICO, CALCULAR LAS SOMBRAS PROPIAS Y ARROJADAS SEGÚN EL ESQUEMA DE LUZ DADO.



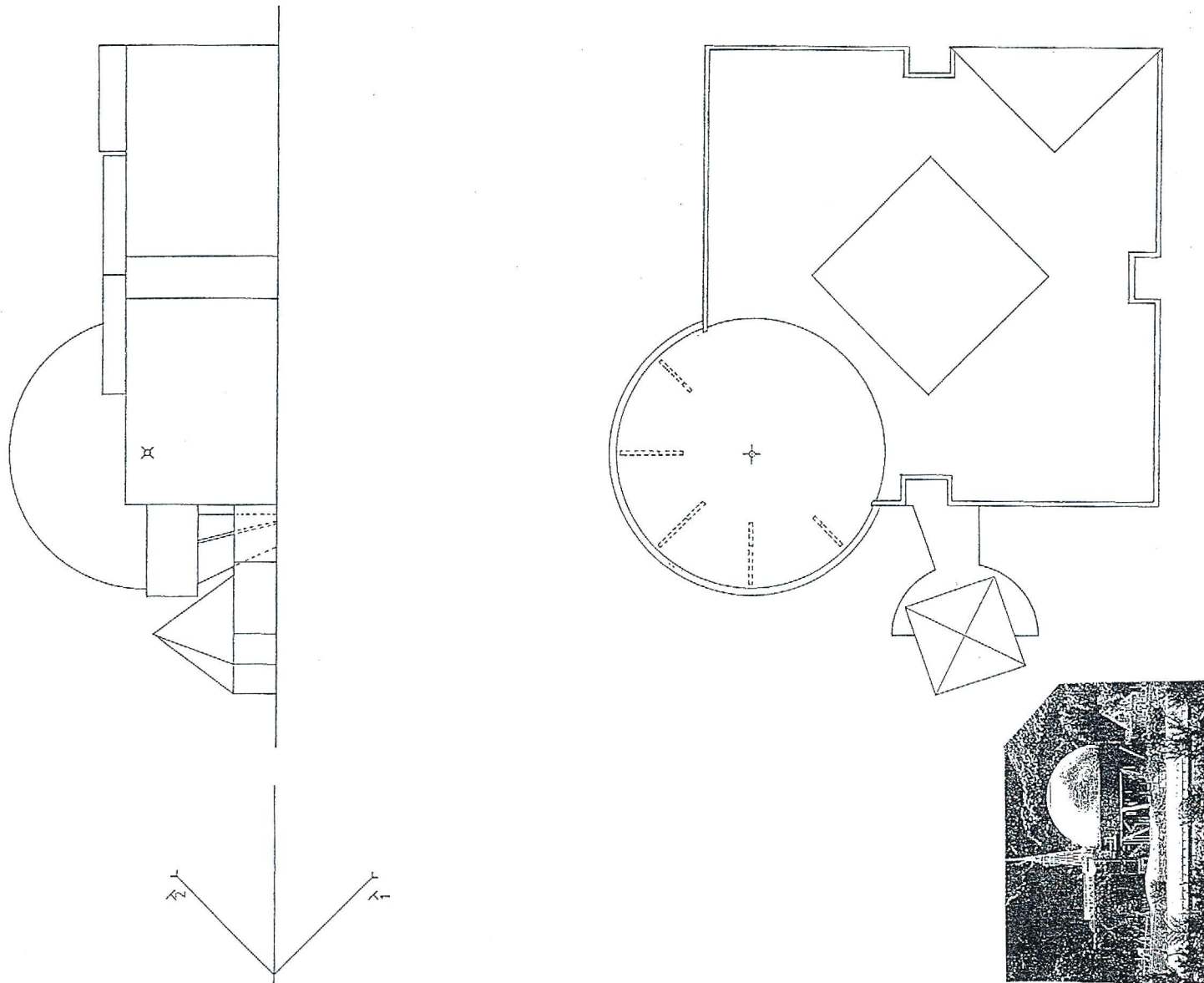
11

TEORÍA DEL CLAROSCURO

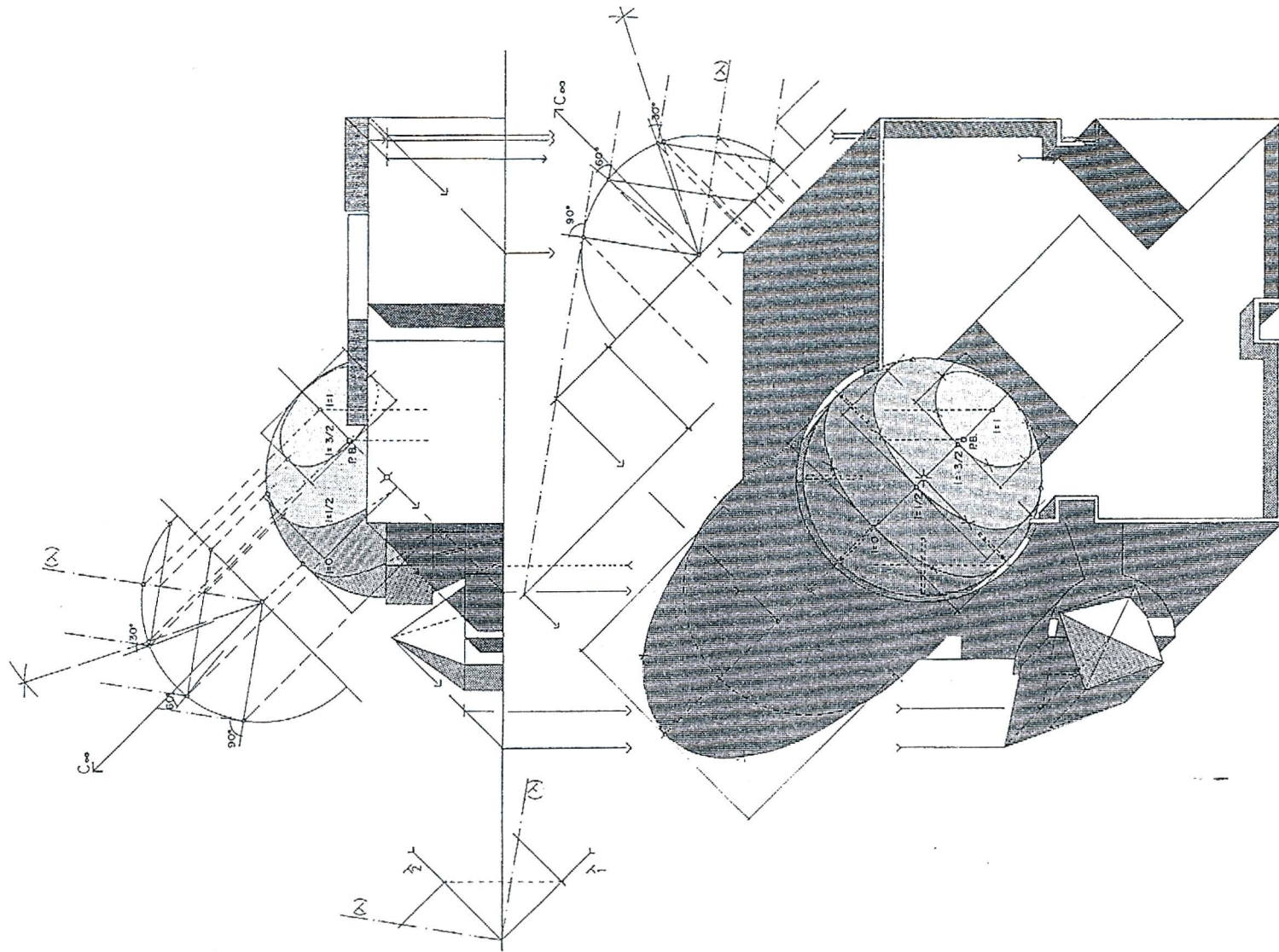


MIE CHILDREN'S CASTLE
SAKAKURA ASSOCIATES

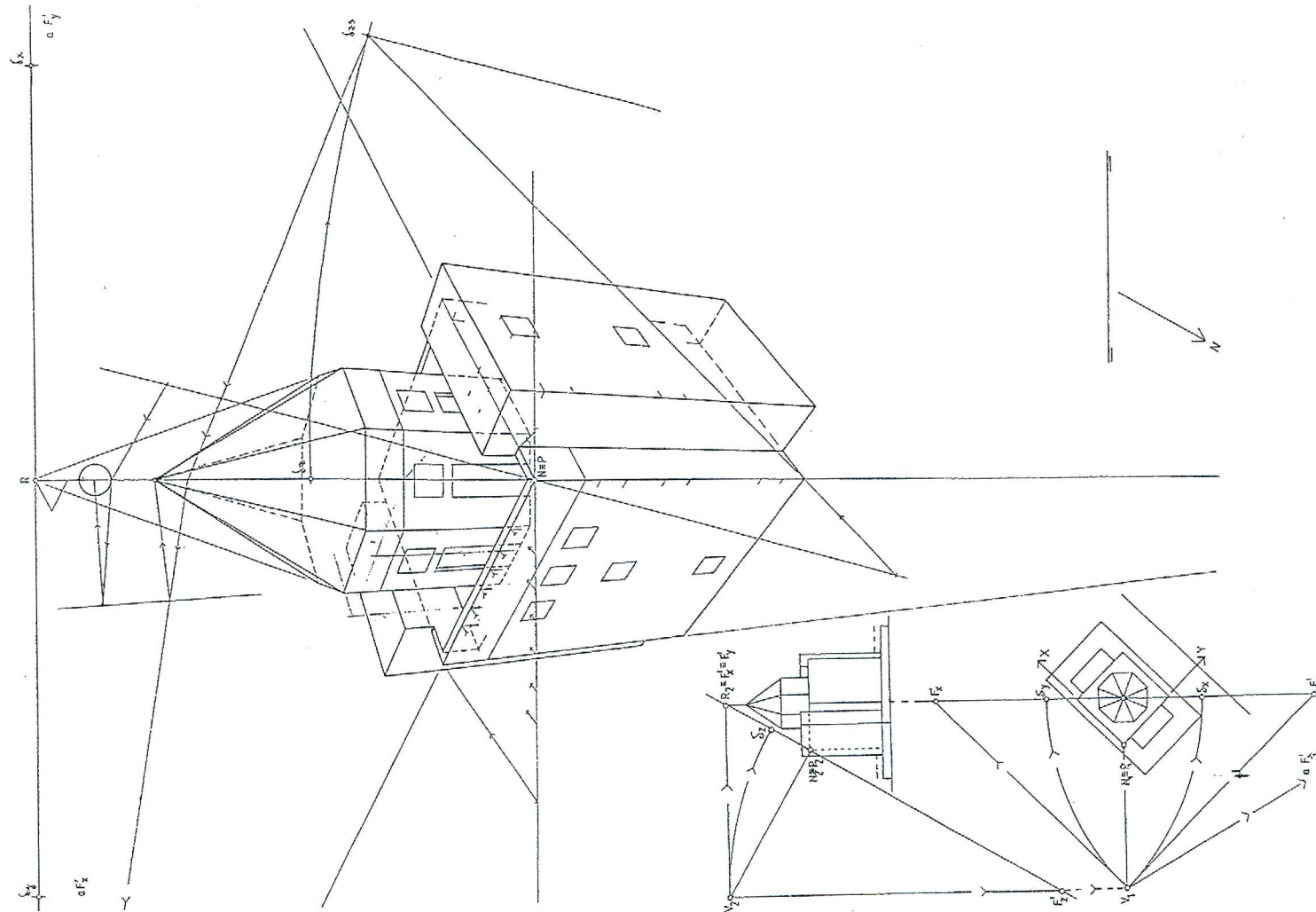
11



DADAS LAS PROYECCIONES DIÉDRICAS DEL EDIFICIO, REALIZAR LAS SOMBRAS ARROJADAS Y AUTOARROJADAS, LINEAS ISÓFOTAS PARA LOS VALORES DE INTENSIDAD LUMINOSA INDICADOS Y PUNTOS BRILLANTES.



12



DADA LA PERSPECTIVA LINEAL DEL ELEMENTO, COMPLETAR LA PERSPECTIVA Y CALCULAR LAS SOMBRA SEGÚN LAS CONDICIONES DE LUZ INDICADAS.

