

# PROPORCIÓN CORDOBESA

# PRESENTACIÓN

La presente unidad didáctica, *Proporción cordobesa* –premiada en la V Convocatoria de Publicaciones de esta Delegación Provincial-, se ha llevado a cabo en el Área de Educación Visual y Plástica, con alumnos y alumnas de Cuarto Curso de E. S. O., en el I. E. S. “Trassierra” de Córdoba. Con dicha unidad didáctica el Profesor Juan Morales Larrubia pretende transmitir al alumnado la herencia arquitectónica de nuestra ciudad: al apreciar el hecho técnico y artístico que se desprende de sus monumentos y restos arqueológicos, compromete al alumnado con la búsqueda de su identidad socio cultural. El autor se basa en las observaciones que, con respecto a las peculiaridades arquitectónicas del pasado cordobés, fueron aportadas por el insigne arquitecto Rafael de La-Hoz Arderius, quien con innumerables ejemplos nos ilustra la “proporción cordobesa” en la arquitectura local. Fue constante su dedicación a los aspectos técnicos y constructivos de la arquitectura, logrando una síntesis infrecuente entre arte y técnica en su obra. Es decir, Rafael de La-Hoz Arderius dio ejemplo de aquello que defendió: la ambición de un saber universal para los arquitectos que deberían ser capaces de conocer con profundidad el mundo que les rodea y encontrar soluciones creativas para construir su entorno.

El contenido de esta unidad didáctica se estructura en los siguientes núcleos temáticos:

*Trayectoria urbanística. Reconocimiento de la ciudad.*

*La proporción áurea y la proporción cordobesa.*

*La proporción de las esculturas romanas cordobesas.*

*La proporción cordobesa en los edificios religiosos y palacios.*

*Influencia del clima en la arquitectura local.*

Esta unidad didáctica finaliza con la aportación de observaciones inéditas surgidas de los trabajos en clase.

Desde la Administración Educativa felicito a Juan Morales Larrubia, Profesor del I. E. S. “Trassierra” de Córdoba, porque este trabajo es una buena unidad didáctica, en la que los objetivos intentan desarrollar las capacidades que se expresan en el Diseño Curricular del Área de Plástica y Visual; la estrategia didáctica contempla la interdisciplinariedad, el trabajo en equipo, una implicación total del alumnado y una oportunidad excelente para el fomento de valores. En definitiva, un trabajo basado metodológicamente en la participación y creatividad, centrado en los intereses del alumnado.

M.<sup>a</sup> ARACELI CARRILLO PÉREZ  
DELEGADA PROVINCIAL DE LA CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CIENCIA

## **UNIDAD DIDÁCTICA:**

### **LA PROPORCIÓN CORDOBESA.**

<b>A</b>	<b>Introducción.</b>	<b>3</b>
<b>B</b>	<b>Fundamentos y justificación.</b>	<b>3</b>
<b>C</b>	<b>La proporción cordobesa en el diseño curricular del área.</b>	<b>5</b>
	<b>C.1 Objetivos:</b>	<b>5</b>
	<b>C.2 Estrategia didáctica.</b>	<b>5</b>
	<b>C.2.1 Fase de iniciación.</b>	<b>5</b>
	<b>C.2.2 Fase de desarrollo y aplicación.</b>	<b>6</b>
	<b>C.2.3. Fase de profundización.</b>	<b>6</b>
	<b>C.3 Contenidos:</b>	<b>6</b>
	<b>C.3.1. Trayectoria urbanística. Reconocimiento de la ciudad.</b>	<b>6</b>
	<b>C.3.2. La proporción áurea y la proporción cordobesa.</b>	<b>6</b>
	<b>C.3.3. La proporción en las esculturas romanas cordobesas.</b>	<b>7</b>
	<b>C.3.4. La sección cordobesa en los edificios religiosos y palacios.</b>	<b>7</b>
	<b>C.3.5. Influencia del clima en la arquitectura local.</b>	<b>7</b>
<b>D.</b>	<b>Evaluación.</b>	<b>8</b>
	<b>D.1 Evaluación de las actividades de iniciación:</b>	<b>9</b>
	<b>D.1.1. Respecto a los contenidos conceptuales y procedimentales.</b>	<b>9</b>
	<b>D.1.2. Respecto a los contenidos actitudinales:</b>	<b>9</b>
	<b>D.2 Evaluación de las actividades de desarrollo:</b>	<b>9</b>
	<b>D.2.1. Respecto a los contenidos conceptuales y Procedimentales.</b>	<b>9</b>
	<b>D.2.2. Respecto a los contenidos actitudinales:</b>	<b>9</b>
	<b>D.3. Evaluación en las actividades de profundización.</b>	<b>10</b>
	<b>D.3.1. Respecto a los contenidos conceptuales y Procedimentales.</b>	<b>10</b>
	<b>D.3.2. Respecto a los contenidos actitudinales:</b>	<b>10</b>
<b>E.</b>	<b>Programa – Guía del alumno.</b>	<b>10</b>
	<b>E.1. Trayectoria urbanística. Reconocimiento de la ciudad.</b>	<b>10</b>
	<b>E.1.1. Aportación del profesor:</b>	<b>10</b>
	<b>E.1.2. Actividades de iniciación:</b>	<b>10</b>

<b>E.1.3. Actividades de desarrollo:</b>	10
<b>E.1.4. Actividades de profundización.</b>	11
<b>E.2. La proporción áurea y la proporción cordobesa.</b>	11
<b>E.2.1. Aportación del profesor:</b>	11
<b>E.2.2. Actividades de iniciación:</b>	14
<b>E.2.3. Actividades de desarrollo.</b>	14
<b>E.2.4. Actividades de profundización:</b>	14
<b>E.3. La proporción en las esculturas romanas cordobesas.</b>	14
<b>E.3.1. Aportación del profesor:</b>	14
<b>E.3.2. Actividades de iniciación:</b>	17
<b>E.3.3. Actividades de desarrollo:</b>	17
<b>E.3.4. Actividades de profundización:</b>	17
<b>E.4. La sección cordobesa en los edificios religiosos y palacios.</b>	17
<b>E.4.1. Aportación del profesor:</b>	17
<b>E.4.2. Actividades de iniciación:</b>	24
<b>E.4.3. Actividades de desarrollo.</b>	24
<b>E.4.4. Actividades de profundización:</b>	24
<b>E.5. Influencia del clima en la arquitectura local:</b>	24
<b>E.5.1. Aportación del profesor:</b>	24
<b>E.5.2. Actividades de iniciación:</b>	28
<b>E.5.3. Actividades de desarrollo:</b>	28
<b>E.5.4. Actividades de Profundización:</b>	28
<b>E.6. Trabajos aportados por los alumnos.</b>	
<b>E.6.1. El rectángulo morfológico y la sensibilidad estética.</b>	28
<b>E.6.2. El canon según el sarcófago romano de El Alcázar.</b>	29
<b>E.6.3. El recinto amurallado.</b>	29
<b>E.6.4. La disposición cordobesa y el entramado áureo.</b>	30

## UNIDAD DIDÁCTICA: LA PROPORCIÓN CORDOBESA.

### A Introducción:

La proporción cordobesa aparece como resultado de un trabajo de investigación sobre las constantes arquitectónicas locales. Fue el arquitecto D. Rafael de La-Hoz Arderius quien lo presentó, redactado e ilustrado por él mismo, en un congreso celebrado en la Diputación Provincial de Córdoba en septiembre de 1973.

La recuperación de este estudio me permite, como profesor, desvelar a los alumnos la herencia arquitectónica de nuestra ciudad.

No es una casualidad que en el pasado, antes de las influencias estandarizadas de la producción en masa, existieran unos patrones en la arquitectura local a pesar de las diferentes culturas que la han configurado.

Normalmente, la arquitectura de una región posee características distintivas propias acuñadas por el impacto de su clima, las limitaciones de sus materiales locales, los imperativos de su suelo y el molde de sus gentes.

Se trata pues, en esta Unidad, de comprometer a los jóvenes cordobeses con la búsqueda de su identidad socio cultural, en la apreciación del hecho técnico y artístico que se desprende de sus monumentos y restos arqueológicos.

### B Fundamentos y justificación.

Nos cuenta D. Rafael de La-Hoz que el estudio para determinar el canon de proporción en la arquitectura cordobesa se inicia en los trabajos realizados en 1944 por un equipo de la Universidad Central:

*"Aceptada como premisa indiscutida la universalidad de la proporción áurea, se trataba de comprobar su existencia en la arquitectura de una ciudad resultante de diversas culturas.*

*Se seleccionó Córdoba, donde se esperaba encontrar un uso masivo del rectángulo armónico, por su especial vinculación a la historia del conocimiento de la proporción áurea.*

*Dicha historia parte de Euclides de Alejandría, trescientos años antes de Cristo, quien en el libro II de su tratado "Los elementos", piedra angular del edificio matemático, trata por primera vez de la media y extrema razón", "proporción armónica" "proporción áurea", o "regla de oro".*

*Doce siglos después "Los elementos" fue traducido por Ishaq Ibn Hunein, corregido por Tabit Qurra, publicado por Alhazen y estudiado sistemáticamente por las escuelas de Córdoba, sobresaliendo en su análisis el matemático cordobés Geber Ibn Aphla.*

*Córdoba fue depositaria y única usufructuaria del tesoro euclidiano durante la Edad Media. Esta situación de privilegiado monopolio terminó por una de las primeras operaciones de espionaje científico de que se tiene memoria.*

*En 1120, el británico Adelardo de Bath, previamente adiestrado en el idioma, usos y costumbres y disfrazado de estudiante hispanoárabe, logró introducirse en nuestras escuelas y sacar una copia de "Los elementos" que fue publicada en 1472.*

*Hasta 1535, año en que se descubre el texto griego, Europa no cuenta más que con esta traducción árabe, por lo que los trabajos sobre la proporción armónica de Leonardo da Vinci y Luca Pacioli, decisivos para el Renacimiento, se hicieron necesariamente a partir del texto cordobés.*

*Con estos antecedentes, era razonable pensar que si en alguna arquitectura pre-renacentista se había empleado racionalmente la proporción áurea, este lugar no podía ser otro que Córdoba.*

*Es curioso el hecho de que en la misma época de nuestra primera investigación, en la Universidad de Yale se estaba elaborando un test de aptitud artística basado, con inteligencia e ingenio, en la misma fe absoluta en la universalidad de la proporción áurea.*

*Dicho test jugó posteriormente un papel clave en el estudio realizado en nuestro país.*

*Voy a describirlo porque sintetiza muy bien la enorme problemática filosófica, artística y hasta religiosa, implicada en la teoría de proporciones:*

*Entre dos rectángulos, cuyo dibujo se entrega, uno notablemente rechoncho, achatado y otro acusadamente alargado, es evidente que tiene que existir un tercero que no peca de ninguno de dichos vicios opuestos: un rectángulo al que no se le podrá acusar de ser desproporcionadamente alto ni bajo, un rectángulo bello, equilibrado, perfecto.*

*Se pide al examinando que, de acuerdo con su sensibilidad, dibuje ese rectángulo en su opinión ideal.*

*Lógicamente se da la máxima calificación a quien traza un rectángulo áureo. En cierto modo el trabajo de la Universidad Central consistía en calificar, a posteriori, un test histórico de arquitectura comprobando cuándo el autor había utilizado racional, o instintivamente, dicho rectángulo*

*El resultado fue sorprendente. Excepto en algunos casos muy especiales, obra aislada de Ventura Rodríguez u otros arquitectos importados, no apareció la proporción armónica en ninguna traza relevante.*

*Quedaron pulverizados todos los apriorismos y con ellos la presuntuosa universalidad del principio de la media y extrema razón.*

*Posteriormente, en 1951, la Diputación de Córdoba precisó redactar unas pruebas de aptitud para adjudicar unas becas a futuros estudiantes de arquitectura. Entre los diversos test de capacidad fue incluido el ya citado de sensibilidad estética.*

*La competición era reñida pues concurrían estudiantes altamente dotados y bien seleccionados.*

*Sorprendentemente ni uno de los aspirantes dibujó el debido rectángulo áureo. Y para mayor intriga se encontró que la mayoría había trazado uno, menos esbelto que el armónico, con la proporción: lado mayor dividido por lado menor igual a  $1\sqrt{3}$ .*

*El hecho era suficientemente significativo para merecer ser investigado. y se comenzó por repetir la prueba reiteradamente con personas nacidas o residentes en Córdoba.*

*La frecuencia de la proporción  $1\sqrt{3}$  desbordó la debida al cálculo de probabilidades.*

*Se planteó lógicamente preguntarse el porqué de las preferencias del cordobés por proporción tan notoriamente distinta a la que la teoría universalmente aceptada señalaba como ideal”.*

*Las respuestas a esta interrogante son las que utilizo para conformar el grueso del contenido de esta unidad didáctica.*

## **C La proporción cordobesa en el diseño curricular del área.**

### **C.1 Objetivos:**

Siguiendo las líneas generales expuestas en los objetivos del Diseño Curricular del Área de Educación Visual y Plástica; pretendemos, en esta unidad didáctica, contribuir a desarrollar las capacidades sugeridas, que son:

1. Percibir e interpretar las imágenes y el entorno...
2. Apreciar y valorar el hecho artístico...
3. Analizar y valorar los aspectos estéticos en Andalucía...
4. Desarrollar destrezas que amplíen la capacidad expresiva...
5. Comprender las relaciones del lenguaje visual y plástico...
6. Respetar y valorar formas de expresión visual y plástica...
7. Fomentar el tratamiento de la expresión a través del trabajo en grupo...
8. Comprender la importancia del lenguaje visual...
9. Apreciar las posibilidades que ofrece la investigación...

Además de perseguir estos objetivos, se plantean, como específicos de esta unidad y complemento de los anteriores, el desarrollo en el alumno/a de las siguientes capacidades:

10. Ampliar el conocimiento de la zona que habita integrando en su percepción y análisis la evolución urbanística y su adaptación al medio climático.
11. Interesarse por las singularidades autóctonas de la arquitectura.
12. Sentir la ciudad.

### **C.2 Estrategia didáctica.**

#### **C.2.1 Fase de iniciación.**

La fase de iniciación consiste en un contacto directo con el medio que el alumnado va a analizar. Así, los datos recopilados serán siempre los que existan en la realidad física, urbanística y arquitectónica actuales, que servirán como punto de partida para las actividades. Estos datos gráficos, facilitados por el profesor o realizados a partir de apuntes prácticos visionados en directo, y completados por fotografías o postales aportadas por los propios alumnos, tendrán como finalidad ser estudiados e interpretados posteriormente en el aula.

Los procedimientos para desarrollar estos estudios se realizarán mediante apuntes gráficos a lápiz que permitan un tratamiento directo sobre la forma y textura.

Estos apuntes gráficos deben ser acompañados de una descripción literaria que enriquecerá la fuente de datos y obligará, de esta forma, a fijar la atención en aspectos que pueden pasar desapercibidos a la hora de dibujar. Igualmente, se recopilarán datos históricos, sociológicos o de cualquier otra índole para completar esta primera fase.

Se potenciará el trabajo en grupo a partir del trabajo individual de cada alumno, pero siempre será importante favorecer la relación entre ellos a partir de necesidades del propio trabajo en la interrelación de medios de expresión distintos: el dibujo, la fotografía, la recopilación de datos históricos y sociológicos. Entre todos ofrecerán una visión más enriquecedora a partir de los distintos puntos de vista, evitando que este planteamiento conlleve la actitud pasiva de algunos alumnos, ya que siem-

pre se exigirá a lo largo del proceso la aportación específica e individual de cada uno y la integración en el grupo de trabajo.

### **C.2.2 Fase de desarrollo y aplicación.**

En una segunda fase estos ejercicios, ya de carácter individual, serán realizados con los procedimientos que ofrezcan resultados más enriquecedores, de acuerdo con las posibilidades de cada alumno, para realizar mediciones y las representaciones gráficas exigidas.

Se procurará siempre que el alumno aporte una visión personal reflejada en el resultado del trabajo individual, en el que sin olvidar los objetivos específicos respecto a la finalidad de los ejercicios, se cuiden también, potenciándolas y estimulándolas, las intenciones estéticas de cada uno.

### **C.2.3. Fase de profundización.**

Esta tercera fase se centra en la verificación, con los conceptos de geometría adquiridos, de los objetos de análisis seleccionados.

Se pretende que, con el desarrollo de las actividades y las conclusiones individuales, se pueda secuenciar la posterior elaboración de un trabajo de maquetación por ordenador.

## **C.3 Contenidos:**

Los contenidos se estructuran en cinco bloques, sustentándose en la geometría de la arquitectura autóctona y en la historia del arte.

### **C.3.1. Trayectoria urbanística. Reconocimiento de la ciudad.**

#### *❖ Contenidos conceptuales:*

- Estudio de planos y trazados urbanos.
- Proporcionalidad. Concepto de escala.
- Mediciones.

#### *❖ Contenidos procedimentales:*

- Observación de planos antiguos.
- Determinación de escalas y comparación con planos actuales.
- Recuperación de la muralla sobre un plano actual.
- Identificación de las modificaciones urbanísticas más significativas.

#### *❖ Contenidos actitudinales:*

- Demostrar interés por el conocimiento de la ciudad
- Participar en la obtención de datos.
- Capacidad de integración en el trabajo de grupo y de intercambiar ideas con otros compañeros.
- Valorar de forma positiva la evolución y progreso a lo largo del proceso de trabajo.
- Interés por conocer las distintas interpretaciones que se han hecho a lo largo de la historia y en las diversas culturas del tema tratado.

### **C.3.2. La proporción áurea y la proporción cordobesa.**

#### *❖ Contenidos conceptuales:*

- Estudio del rectángulo áureo.
- Relación entre el decágono y el rectángulo áureo.

- El rectángulo cordobés.
- Relación del octógono y el rectángulo cordobés.
- ❖ *Contenidos procedimentales:*
  - Determinación gráfica de la extrema y media razón.
  - Obtención del "módulo de belleza universal" a partir del decágono.
  - Determinación del rectángulo cordobés a partir del octógono.
  - Observación de formas octogonales en la ciudad: artesonados, bóvedas, cubiertas, torres, fuentes etc.
- ❖ *Contenidos actitudinales:*
  - Demostrar interés por el conocimiento de la geometría aplicada en elementos arquitectónicos de la ciudad. Determinar su ubicación y estado de conservación.
  - Saber utilizar diversos métodos para recabar información gráfica, histórica y científica, sobre los objetos de análisis.
  - Capacidad de integración en el trabajo de conjunto y de asimilación de los criterios gráficos y conceptuales de los compañeros.

### **C.3.3. La proporción en las esculturas romanas cordobesas.**

- ❖ *Contenidos conceptuales:*
  - La sección áurea de Leonardo da Vinci y el modular de Le Corbusier.
  - Las figuras romanas y el rectángulo cordobés.
- ❖ *Contenidos procedimentales:*
  - Verificación de la sección áurea tomando como referencia el propio cuerpo de los alumnos.
  - Realización del modulator de Le Corbusier.
  - Comprobación del canon cordobés en figuras romanas locales.
- ❖ *Contenidos actitudinales:*
  - Demostrar interés por la investigación en la ergonomía.
  - Saber valorar los objetos antiguos de análisis, interesándose por su procedencia y estado de conservación.
  - Saber utilizar las técnicas adecuadas para transcribir las formas observadas de la manera más clara.
  - Capacidad de integración con el grupo de trabajo, así como de asimilación de otros criterios gráficos y conceptuales del compañero o compañera y/o profesor o profesora que puedan ampliar sus conocimientos.

### **C.3 4. La sección cordobesa en los edificios religiosos y palacios.**

- ❖ *Contenidos conceptuales:*
  - Estudio de la forma y características de las fachadas.
- ❖ *Contenidos procedimentales:*
  - Realización de plantillas triangulares partiendo del rectángulo cordobés y su diagonal.
  - Realización de un barrido con las plantillas de las fachadas seleccionadas para observar los puntos coincidentes.
- ❖ *Contenidos actitudinales:*
  - Desarrollar la capacidad de percibir detalles que puedan aportar datos interesantes al estudio gráfico del objeto.
  - Interés por conocer datos históricos de los edificios tratados.

- Capacidad de integración en el trabajo de grupo, de intercambiar ideas con otros compañeros y compañeras, etc.

### **C.3.5. Influencia del clima en la arquitectura local.**

#### ❖ *Contenidos conceptuales:*

- Percepción del blanco como pigmento reflector del sol.
- La utilización del patio como elemento refrigerante.
- Los gruesos muros de tapial.
- La organización de la casa hacia dentro.
- Estudio de la forma y características de las cubiertas.
- El rectángulo cordobés y el porche local.

#### ❖ *Contenidos procedimentales:*

- Comprobación del pigmento blanco como primera barrera térmica.
- Estudio de la configuración del patio como un microclima.
- Comprobación de la inclinación de las cubiertas.
- Verificación de la latitud de la ciudad y el rectángulo cordobés en la sombra proyectada en los equinoccios.

#### ❖ *Contenidos actitudinales:*

- Demostrar interés por el conocimiento de la arquitectura civil.
- Disposición positiva para investigar los criterios utilizados para construir el casco antiguo.
- Analizar los aspectos estéticos del urbanismo tradicional.
- Saber utilizar las técnicas adecuadas para transcribir las formas observadas de la manera más clara.

## **D. Evaluación.**

Los criterios de evaluación, especificados en el Diseño Curricular del Área de Educación Visual y Plástica, marcan las líneas generales sobre las que se han trazado los que aparecen en esta unidad.

Conociendo la situación de partida de los alumnos; el proceso de evaluación permitirá interpretar informaciones y datos que posibiliten la valoración y comprensión del progreso de los estudiantes, tomando como base los siguientes criterios:

- ✓ Claridad en el planteamiento y desarrollo del trabajo.
- ✓ Iniciativa del alumno en la elección de los objetos o elementos a estudiar.
- ✓ Utilización de la información ofrecida y coordinación de ésta con la propia recopilada por el alumno.
- ✓ Desarrollo y evolución de los conocimientos adquiridos sobre los conceptos y sobre las técnicas de expresión.
- ✓ Coordinación con el resto del grupo, respecto a los datos aportados y el trabajo desarrollado.
- ✓ Originalidad en los trabajos realizados, capacidad de ofrecer respuestas distintas en menor tiempo; rendimiento en la realización y organización de los ejercicios.
- ✓ Capacidad de emitir un juicio claro sobre su propio trabajo y el de sus compañeros.

## **D.1 Evaluación de las actividades de iniciación:**

### **D.1.1. Respecto a los contenidos conceptuales y procedimentales:**

La capacidad de observación debe quedar reflejada en los primeros apuntes realizados, en los que se puede valorar el grado de desarrollo de las capacidades de análisis, reflexión, sensibilidad y memoria visual.

Los factores que pueden ayudar a valorar estos niveles se pueden resumir en:

- ◆ Saber captar la globalidad del conjunto, aportando toda clase de detalles gráficos, con anotaciones al margen, que enriquezcan el esquema inicial en los que se puede observar la cantidad de detalles que ofrece el alumno ante un estímulo determinado.
- ◆ Utilización de los materiales y útiles que de forma rápida, permitan una mayor riqueza expresiva.
- ◆ Utilización de grafismos que intenten expresar o describir de forma segura alguna idea plástica.
- ◆ Soltura, riqueza y desinhibición en el trazo.

### **D.1.2. Respecto a los contenidos actitudinales:**

- ◆ Se valorará siempre la actitud investigadora, demostrada a través de las respuestas ofrecidas, en las que se puedan medir el grado de interés por conocer y expresar la realidad de esta forma.

La cantidad de datos ofrecida será un índice claro de la información explorada y de la capacidad de comunicación del alumno.

- ◆ Las actitudes solidarias son complejas de baremar, pero en los niveles del área están centradas en los aspectos de integración y flexibilidad de criterios ante los juicios estéticos del grupo, capacidad de aportar datos individuales que enriquezcan los trabajos colectivos, así como en el intercambio de ideas, sugerencias, etc.

## **D.2 Evaluación de las actividades de desarrollo:**

### **D.2.1. Respecto a los contenidos conceptuales y procedimentales:**

- ◆ La capacidad de criterio en la elección de bocetos y datos originales, en los que se puede ir observando la evolución del proceso creativo, con el hecho de saber diferenciar el alumno por sí mismo la cualidad e idoneidad de cada apunte, salvando los defectos posibles en la ejecución de las formas, color, etc.
- ◆ La capacidad para investigar con distintas técnicas, que le permitan un mayor conocimiento de las posibilidades expresivas de cada una, se pueden medir a través de los ejercicios que, aunque torpes en principio, sirvan para valorar el grado de interés del alumno ante ellas.
- ◆ El grado de insistencia que a veces demuestre puede servir también para enriquecer, no solo el conocimiento sobre ella, sino para el desarrollo de hábitos de trabajo en el área.
- ◆ El saber elegir la técnica adecuada en cada caso a la idea y también a sus posibilidades no siempre es fácil, sobre todo en estas edades; por ello, el pedir asesoramiento al profesor será valorado favorablemente.

### **D.2.2. Respecto a los contenidos actitudinales:**

- ◆ La actitud investigadora de los primeros momentos debe ser progresiva y no la simple curiosidad del momento; de esta forma no se debe abandonar, por parte del alumno, el ritmo de trabajo de los primeros ejercicios, y

el interés por los temas tratados se demostrará a través de una conducta reflexiva y al mismo tiempo receptiva a las ideas que posteriormente debe asimilar.

- ◆ Las conductas solidarias servirán para obtener mayor comunicación con el grupo, al mismo tiempo que favorezcan la capacidad de expresión colectiva en cualquier ejercicio planteado, como intercambio de ideas, la elección de bocetos, etc.

### **D.3. Evaluación en las actividades de profundización.**

#### **D.3.1. Respecto a los contenidos conceptuales y procedimentales:**

- ◆ La capacidad de asimilación de conceptos se evaluará en función de la utilización de estos y la coordinación con las ideas que pretendan desarrollar.
- ◆ La capacidad creativa debe ser valorada a través de la aplicación diversa y fluida, de casos distintos, para una misma idea.
- ◆ Los conceptos que se utilizan como núcleos deben ser elementos que progresivamente aporten un mayor nivel de conocimientos, que se podrá apreciar a través de las respuestas ofrecidas por los alumnos en diferentes casos y diferentes momentos del proceso de trabajo.
- ◆ Las propuestas de trabajo se plantean indistintamente para cada alumno; el hecho de realizarlas en conjunto o individualmente no debe ser obstáculo para ser baremadas o evaluadas en un nivel inferior.

#### **D.3.2. Respecto a los contenidos actitudinales:**

- ◆ La actitud investigadora que se ha valorado en las anteriores actividades, se mantiene lógicamente, incidiendo en los aspectos de coordinación con otras áreas, con las que es preciso mantener una clara relación. Se podrá comprobar esta actitud a través del grado de información y experiencia que el alumno debe demostrar en el desarrollo del trabajo planteado en el aula, así como la capacidad de integrarlo en sus conocimientos específicos del área.

### **E. Programa – Guía del alumno.**

Con este apartado se pretende concretar las actividades en el aula, desarrollando los contenidos según la estrategia didáctica.

Al iniciar cada bloque de contenidos el profesor aportará conceptos y material para desencadenar las actividades de iniciación, desarrollo y profundización.

#### **E.1. Trayectoria urbanística. Reconocimiento de la ciudad.**

##### **E.1.1. Aportación del profesor:**

- Se presentan planos antiguos y actuales de la ciudad.
- Conceptos de escala y triangulación.

##### **E.1.2. Actividades de iniciación:**

- Realizar un recorrido sobre los planos para localizar los lugares de interés.
- Destacar las modificaciones urbanísticas más significativas.
- Tiempo previsto: 30 minutos.

##### **E.1.3. Actividades de desarrollo:**

- Realización de bocetos, intercambio de ideas.
- Representación sobre un plano actual del trazado original de la muralla.

- Trazado sobre un plano antiguo de las modificaciones más significativas de carácter urbanístico realizadas sobre la ciudad.
- Tiempo previsto: una hora.

#### **E.1.4. Actividades de profundización.**

- Realizar mediciones longitudinales y de superficie para percibir y facilitar el cálculo de las dimensiones de la ciudad.
- Realizar algún trabajo de perspectiva cónica sobre restos amurallados, tomando como referencia imágenes de fotografías, postales y medidas sobre plano.
- Tiempo previsto: una hora.

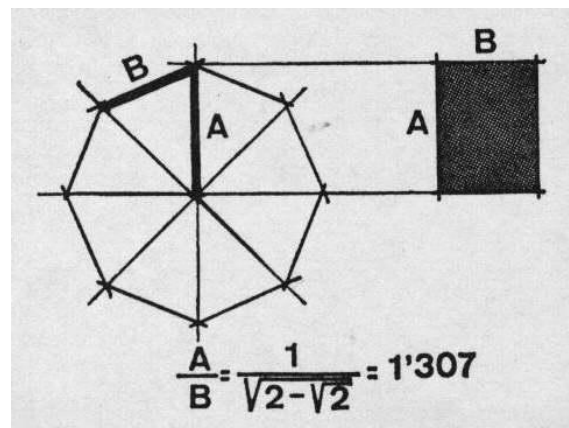
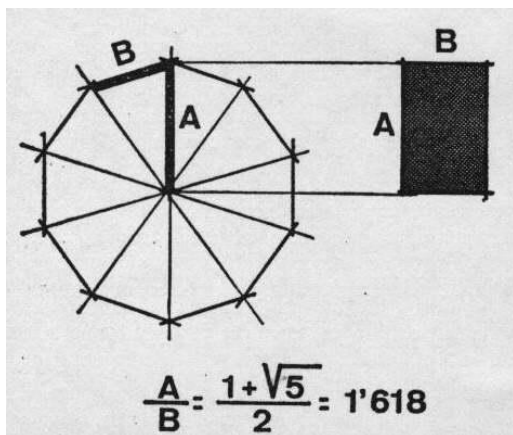
## **E.2. La proporción áurea y la proporción cordobesa.**

### **E.2.1. Aportación del profesor:**

Los estudios realizados en las medidas del cuerpo humano, en el crecimiento de las plantas, disposiciones de las ramas de los vegetales, en la simétrica organización de algunos insectos o en las espirales de algunos moluscos han venido a demostrar que en todos ellos hay un número por excelencia, que podemos llamar el número de la Naturaleza, racional por su presencia y su lógica e irracional por su valor numérico.

Este número fue designado con la letra  $\phi$ , también se llamó número áureo y es la división de un segmento en extrema y media razón; es decir, la suma de la longitud de los dos lados respecto al lado mayor es igual al lado mayor respecto al lado menor.  $\phi = 1'618$ .

Esta relación es la misma que apreciamos entre el radio y el lado de un decágono inscrito en una circunferencia.



Curiosamente, esta proporción áurea no ha sido la preferida tradicionalmente por los cordobeses. En cambio la relación **1'3** la encontramos repetidamente en nuestro patrimonio artístico y en el inconsciente colectivo.

"Hemos visto", nos dice el Sr.de La-Hoz, "que la proporción áurea es la existente entre el lado y el radio del decágono, podemos comprobar que la cuadrada es la misma relación referida al hexágono, y que la raíz de dos, empleada también en arquitectura, es la resultante del cuadrado. Para completar la serie de polígonos regulares de 10, 6 y 4 lados, origen de las proporciones conocidas, habría que incluir el de ocho lados.

La razón entre el lado y el radio del octógono resulta ser  $1\sqrt{3}$ , como podemos comprobar en la figura. (...)

En Córdoba parece como si se encontrara una especial satisfacción en esta figura geométrica.

La solución constructiva de la bóveda cordobesa que se inventa en la mezquita, tiene planta octogonal.

El recinto sagrado más importante de la misma, el Mihrab, es octogonal.

Son octogonales nuestras torres más características: la Malmuerta desde su base, la de San Nicolás partiendo del cuadrado y la extrañísima del Alcázar que naciendo circular degenera —desde un punto de vista geométrico— en octogonal, lo que señala una preferencia por el octógono más allá de lo puramente funcional.

Casi todas las fuentes cordobesas tienen planta octogonal: El Potro, La Merced, San Andrés, etc.

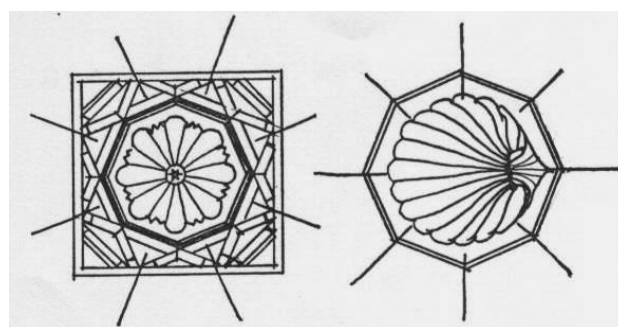
El octógono es base de composición de los mejores mosaicos romanos.

Son frecuentes los cimborios octogonales, como el del crucero de la catedral, los de la capilla de Santa Teresa y las de igual planta, como Doña Leonor en San Pablo entre otras.

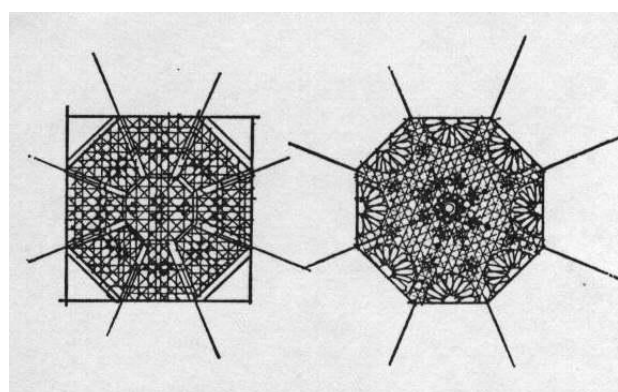
Dicho polígono es la base de artesonados como los de Nuestra Señora de Guadalupe en Baena y plaza de la Concha en Córdoba.

Su empleo alcanza la composición del espacio abierto en la plaza de Aguilar o en la desaparecida de peleas de gallos de Córdoba".

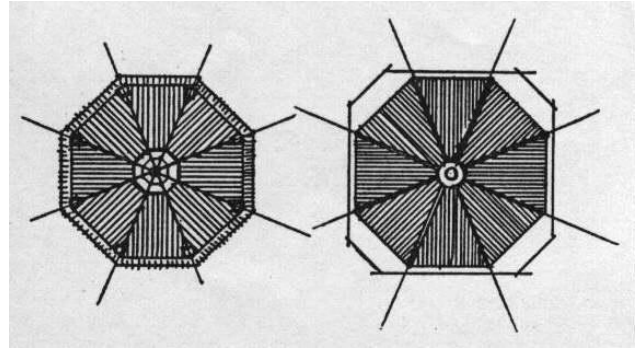
*Bóvedas del Mih-rab.*



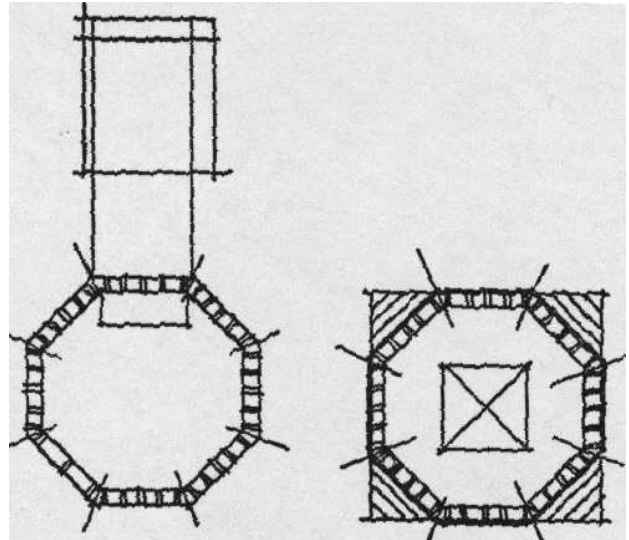
*Artesonados de Córdoba y Baena.*



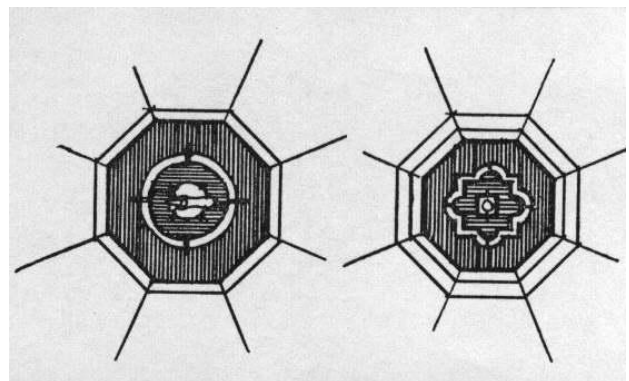
*Cubiertas de la Catedral.*



*Torre de la Malmuerta y San Nicolás.*



*Fuentes del Potro y la Merced.*



*Mosaico de Baco.*



### E.2.2. Actividades de iniciación:

- Observar el concepto de proporción respecto al rectángulo.
- Analizar la percepción de esbeltez y la sensibilidad estética.
- Realizar bocetos de elementos rectangulares del entorno, calculando la relación entre lados.
- Tiempo previsto: 30 minutos.

### E.2.3. Actividades de desarrollo.

- Representar el rectángulo áureo.
- Construir el decágono verificando la proporción áurea.
- Dibujar el octógono comprobando la relación entre el radio de la circunferencia circunscrita y el lado.
- Tiempo previsto: 30 minutos.

### E.2.4. Actividades de profundización:

- Visitar y realizar bocetos (fuera de horario lectivo) de elementos arquitectónicos de forma octogonal.
- Buscar relaciones con otros polígonos. El pentágono y la relación áurea.
- Tiempo previsto: una hora.

## E.3. La proporción en las esculturas romanas cordobesas.

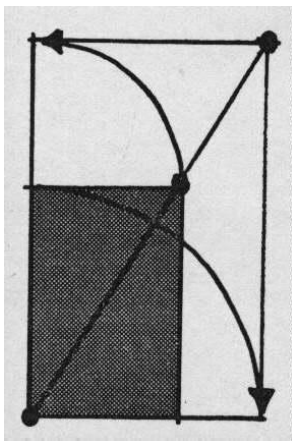
### E.3.1. Aportación del profesor:

Retomando al autor de la conferencia. *"La proporción del hombre fue estudiada en Grecia aplicando al cuerpo humano la correspondencia y el orden de la sección áurea. Consistía en tomar la medida de la cabeza como unidad de medida o módulo. La suma de siete u ocho cabezas según los escultores era la altura total del cuerpo humano y "canon" de belleza y armonía ideal (Doríforo de Policleto).*

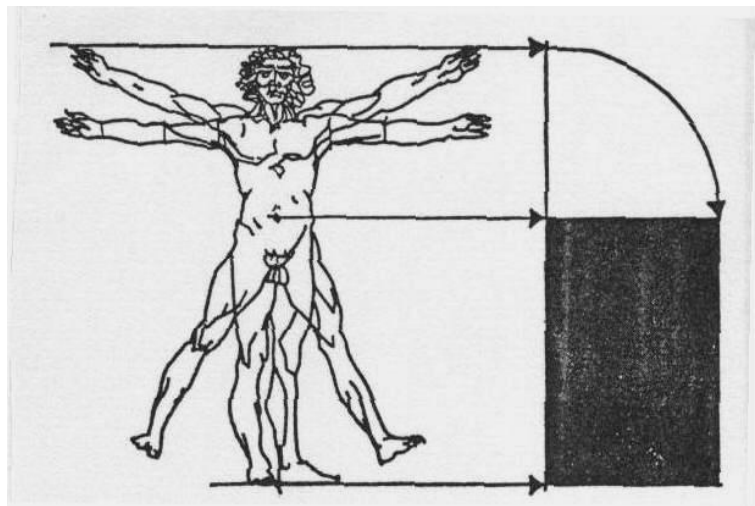
*Vitruvio (arquitecto e ingeniero romano) pudo trabajar con gran precisión y detalle sobre la figura del pentágono, basándose también en el número de oro ( $\phi$ ).*

*En el renacimiento Luca Pacioli nos habla de la "divina proporción", dándole un carácter místico a la sección áurea. Leonardo da Vinci la ilustra en el cuerpo humano, tomando como referencia las distancias del plano umbilicar a la cabeza y los pies".*

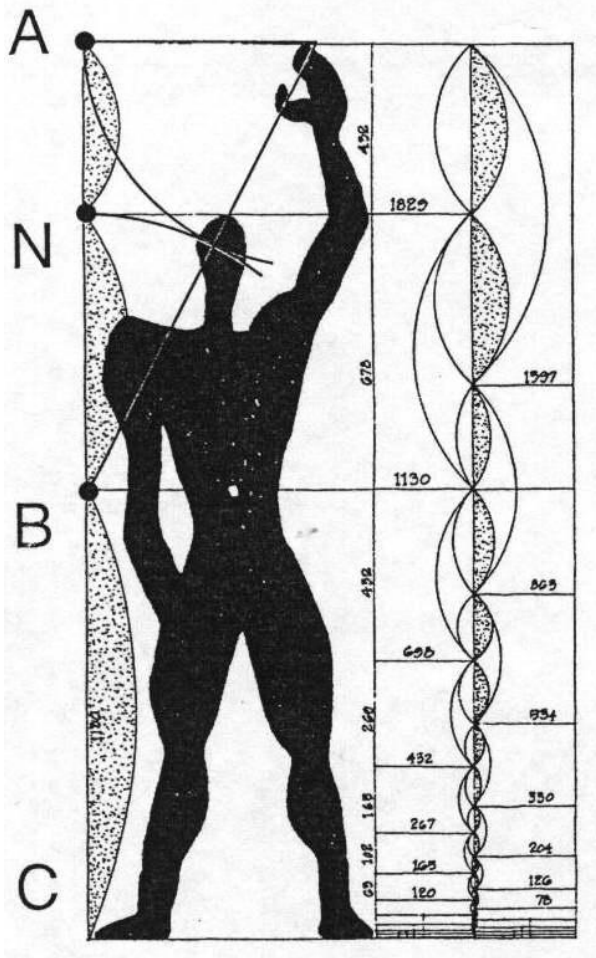
En el siglo XX, Le Corbusier (arquitecto) estableció el "modulor", construcción de proporciones encaminadas a crear en cualquier lugar el "hábitat" humano derivado totalmente de las reglas áureas. Sobre este concibió toda su arquitectura.



$$\Phi = 1,618$$



## División áurea del segmento A-B



**Le Corbusier.** Estudios del Modulor. 1946.

El prestigioso arquitecto investiga y establece este sistema de medidas.

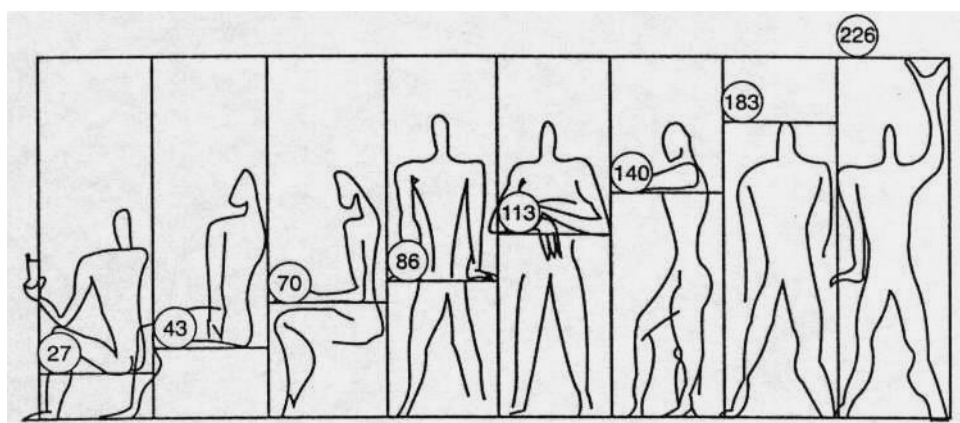
Las dimensiones básicas son:

La altura del cuerpo humano con el brazo levantado: 226 cm.

La mitad, que coincide con la cintura.

La altura de la cabeza: 183 cm.

En el escalado de medidas, los puntos respectivos A, B y N pertenecen a segmentos que están en proporción áurea. Subdividiendo estos segmentos en otros segmentos áureos se obtiene el escalado de proporciones de las otras partes del cuerpo.

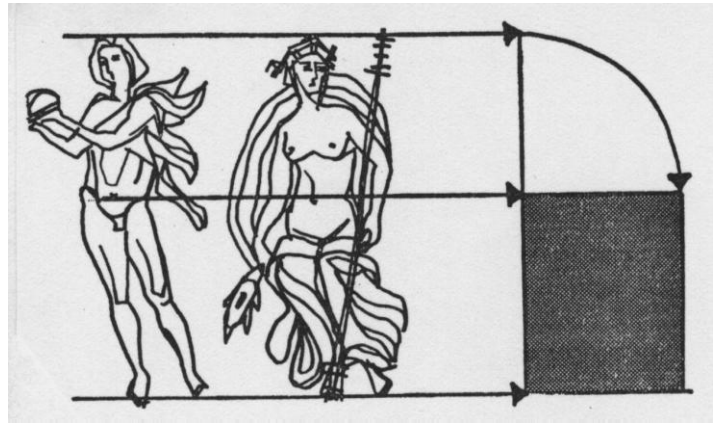


Los múltiples movimientos habituales en el hogar, el trabajo, la calle... se realizan fácilmente cuando los espacios, muebles y utensilios están de acuerdo con las dimensiones del cuerpo humano en las correspondientes posiciones.

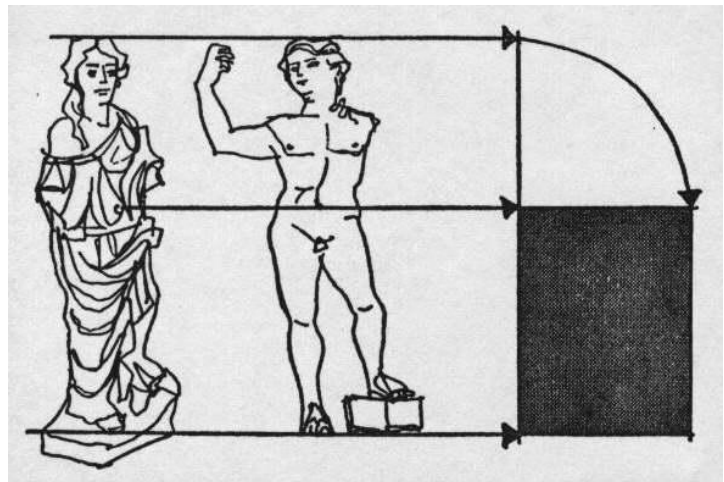
Volviendo a nuestra experiencia cordobesa, nos dice D. Rafael. *"Observamos que nuestro canon difiere del ideal renacentista. Refiriéndonos en concreto, v.g., a la*

*cultura romana, a ejemplares existentes en nuestro museo arqueológico local y a parejas hombre-mujer, encontramos que los cordobeses romanos autores de los relieves, esculturas o mosaicos, han gustado proporcionar sus figuras humanas según la constante proporción 1'3".*

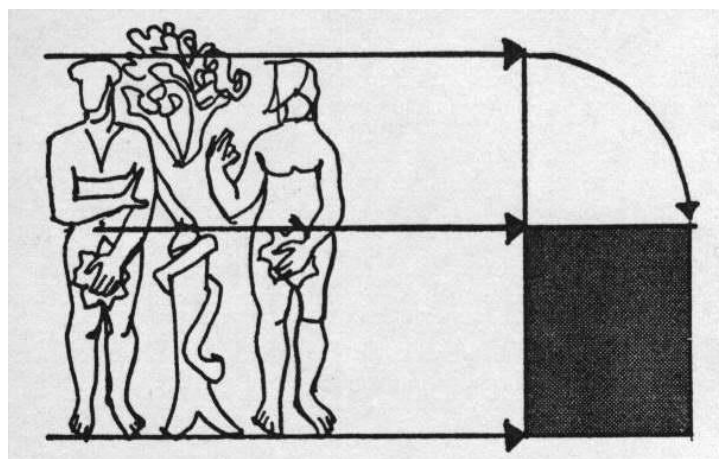
*La proporción cordobesa en figuras humanas del Mosaico de Alcolea.*



*En las esculturas romanas del Museo Arqueológico de Córdoba.*



*En Adán y Eva del sarcófago Romano. Huerta de la reina.*



### **E.3.2. Actividades de iniciación:**

- Verificación de la estatura respecto al módulo.
- Comprobación de la sección áurea según Leonardo, tomando como referencia el propio cuerpo de cada alumno.
- Obtención de la media aritmética sobre las muestras anteriores.
- Tiempo previsto: 20 minutos.

### **E.3.3. Actividades de desarrollo:**

- Estudio sobre las medidas y proporciones humanas según el trabajo de Le Corbusier.
- Tiempo previsto: una hora.

### **E.3.4. Actividades de profundización:**

- Realizar un estudio más detallado sobre la ergonomía, tomando como referencia la arquitectura doméstica actual y la del pasado.
- Comprobar el rectángulo cordobés y canon de las figuras romanas locales.
- Las mediciones y comprobaciones se harán, por grupos en horas no lectivas.
- Tiempo previsto: una hora

## **E.4. La sección cordobesa en los edificios religiosos y palacios.**

### **E.4.1. Aportación del profesor:**

Admitiendo, pues, que para el cordobés el rectángulo más bello no es el áureo, sino el de proporción 1'3, nos cuenta D. Rafael de La-Hoz que *"se procedió a rastrear una muestra representativa de edificios cordobeses con dicha nueva proporción."*

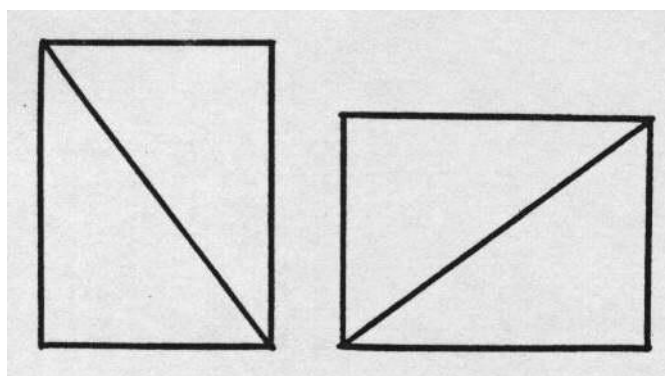
*Con impresionante precisión cobraron lógica compositiva ordenaciones aparentemente anárquicas; en todas apareció una oculta e invisible trama reguladora trazada según la nueva proporción que daba orden, coherencia y disciplina a todo.*

*El método utilizado se basa en que todos los rectángulos semejantes tienen las diagonales paralelas.*

*Por tanto construyendo una escuadra con la inclinación de la diagonal del rectángulo cordobés, basta barrer el plano de la fachada de un edificio para determinar los vértices de los rectángulos que se encuentran en la proporción dada.*

*Dicho barrido se ha realizado doblemente con la escuadra en sus posiciones correspondientes a rectángulos colocados vertical y horizontalmente. (...)*

*Las dos posiciones del rectángulo cordobés y sus diagonales características*



*En los diagramas de proporciones se han consignado dos sistemas de rectas inclinadas, perpendiculares entre sí y correspondientes a las diagonales de ambas familias de rectángulos cordobeses. (...)*

*Un estudio sobre la arquitectura cordobesa ha de partir de su mezquita, primera de sus fábricas en el espacio y tiempo.*

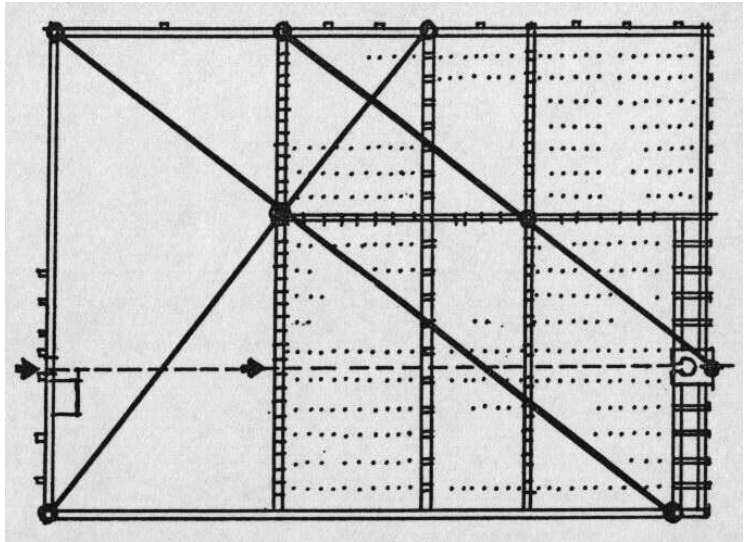
*Su estructura nace biológicamente poniendo en pie el material que da la tierra: columnas de la inmensa ruina romana.*

*Por primera vez se plantea la arquitectura prefabricada, modular, crecedera — lo que aprovecha durante más de un siglo hasta alcanzar la mayor extensión religiosa de Europa en toda su historia—, logrando un espacio indefinido, articulado, sugerente, de emoción única difícilmente imaginable*

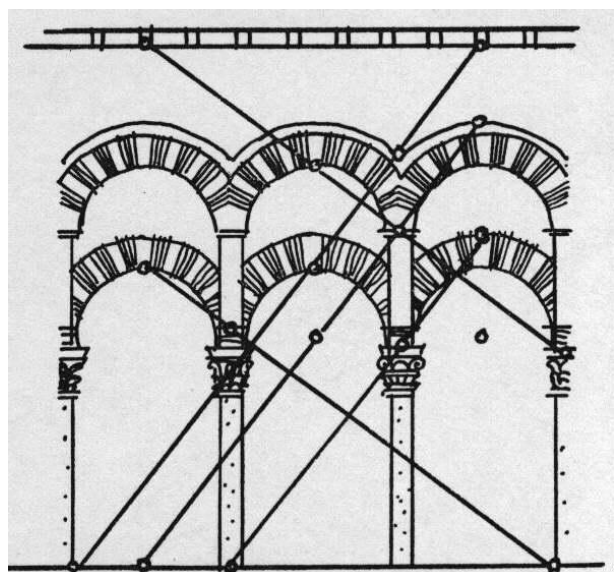
*Este crecimiento sigue unos canales rígidos por una malla latente de rectángulos cordobeses, que se encierran a su vez en un gran rectángulo de dicha proporción.*

*Las arquerías también se alzan dentro de una trama idéntica, algo alterada posteriormente al rebajar el pavimento para mostrar las basas empleadas en la cimentación.*

*Planta de la Mezquita.*



*Arcadas de la Mezquita.*

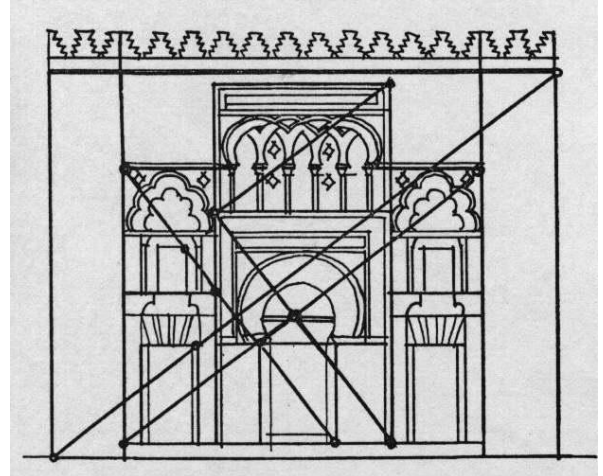


*La portada de la ampliación de Al-Hakam II —siglo X— es una bella composición según el invariante de la decoración suspendida cordobesa.*

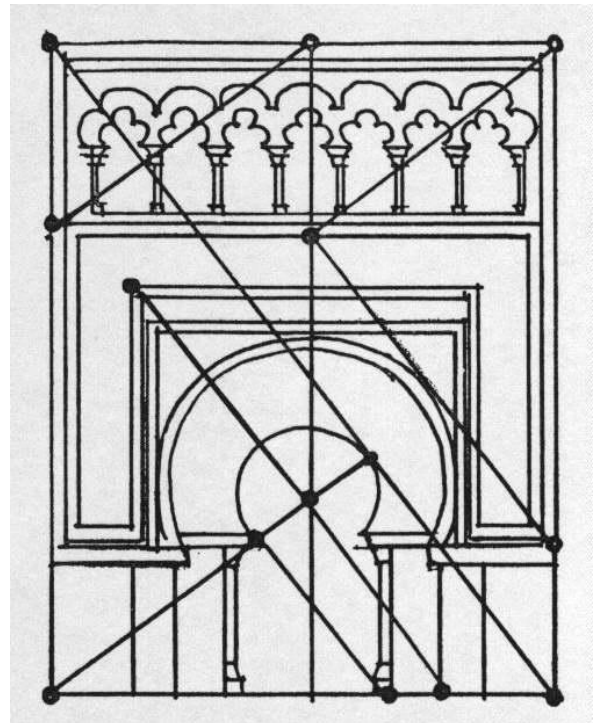
*Su geometría se somete a la proporción cordobesa con escrupulosa exactitud.*

*La fachada del Mihrab, también de Al-Hakam II, está trazada con análogo diagrama de proporciones, logrando las mismas sencillez y reposada calma de aquella*

*Fachada de Al-Hakam II*



*Fachada del Mihrab.*

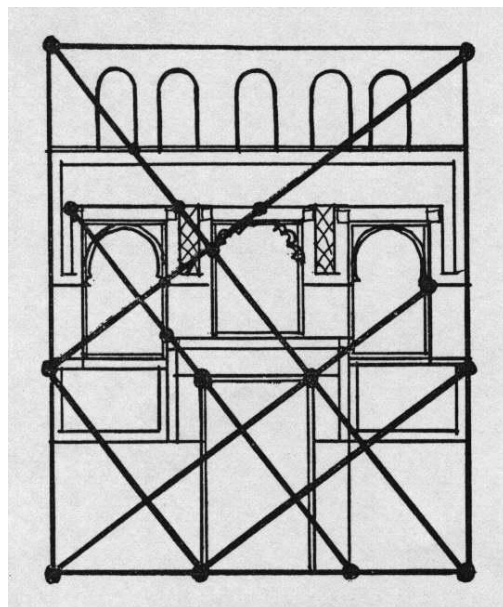


*La fachada interior derecha de la Sinagoga —siglo XIV— encerrada en un rectángulo cordobés, sigue la traza de la del Mihrab.*

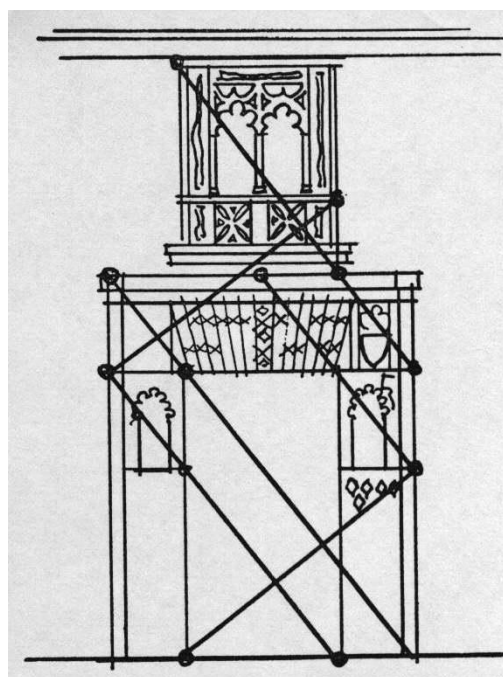
*Que el único ejemplar andaluz de arquitectura hebrea se discipline en esta proporción denota una sensibilidad común que sobrenada culturas y religiones.*

*La portada de la casa de D. Juan Cosme de Paniagua, o del Indiano, del siglo XV, restaurada por Inurria, es un fino ejemplo de trazado de gusto predominantemente mudéjar. Su composición a base de dos rectángulos cordobeses superpuestos agota las posibilidades de lo fácil.*

*Fachada de la Sinagoga.*



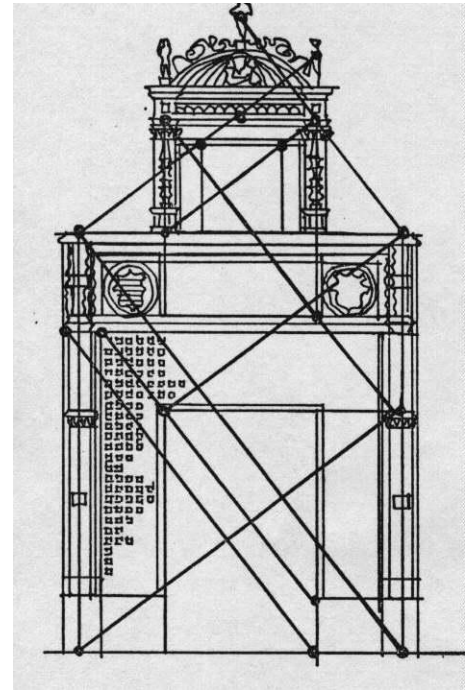
*Portada de la casa del indiano.*



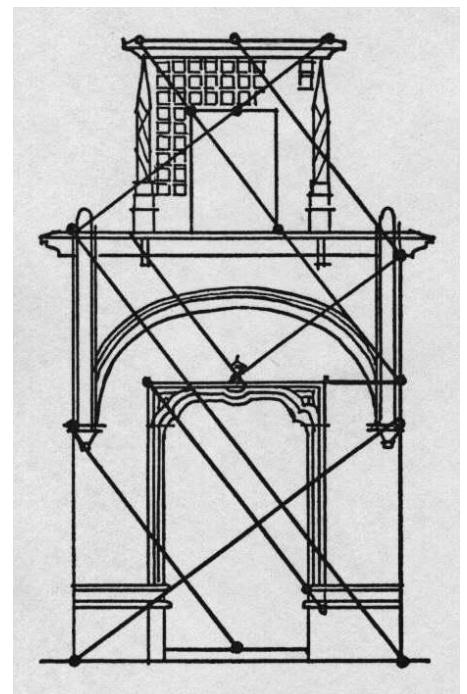
*La portada del palacio del Marqués de la Fuensanta del Valle, casón del siglo XVI, donde tantos cordobeses hemos estudiado, debida probablemente a alguno de los arquitectos que construyeron la catedral, almagama una trama cuadrada de sabor mudéjar con unos pilares góticos, un friso renacentista —desgraciadamente mutilado— y una ventana de estilo lombardo.*

*En síntesis, transición del gótico al renacimiento, puramente cordobesa, que también podemos apreciar en la portada de la calle Albucahis, recuperada funcionalmente al incorporarla como pórtico de acceso al Palacio Provincial.*

*Portada del Palacio de los Marqueses de la Fuensanta del Valle*



*Portada de Albucahis.*



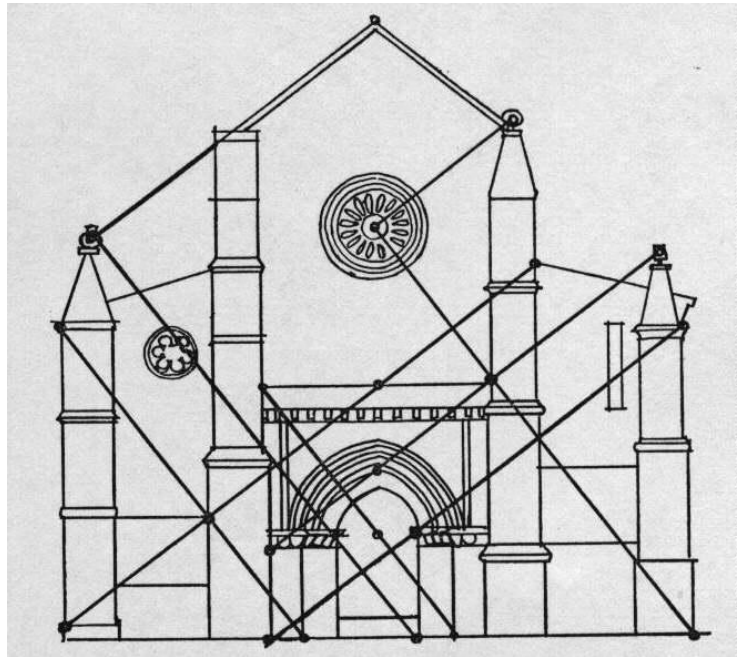
*Pocos volúmenes tan formidables, rotundos y virilmente bellos como Santa Marina de Aguas Santas. Una de las catorce iglesias románico-góticas de San Fernando.*

*Su adscripción a la proporción cordobesa parte ya desde su cubierta inclinada según la diagonal de dicho rectángulo cordobés.*

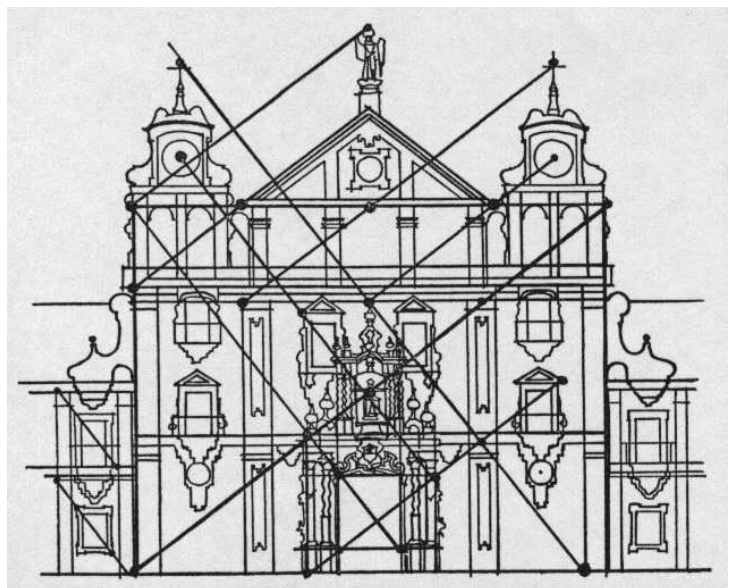
*Contrasta su imponente fábrica del siglo XIII con la caprichosa, policroma, frívola y alegre fachada de la iglesia de la Merced del siglo XVIII.*

*El frontón de ésta sigue la diagonal perfecta del rectángulo cordobés y la proporción se continúa hasta los menores detalles, poniendo orden y lógica en el aparente caos. —Tras la dieciochesca peluca del arquitecto se escondía, evidentemente, un buen cerebro marcando el ritmo preciso al corazón—.*

*Fachada de Santa Marina  
De Aguas Santas.*



*Fachada de la Iglesia de la  
Merced*



*Deliberadamente se cierra este rápido análisis con dos ejemplares sobrecogedores de la austera severidad de que es capaz la arquitectura cordobesa: Fachada de Capuchinos y Patio antiguo de la Merced.*

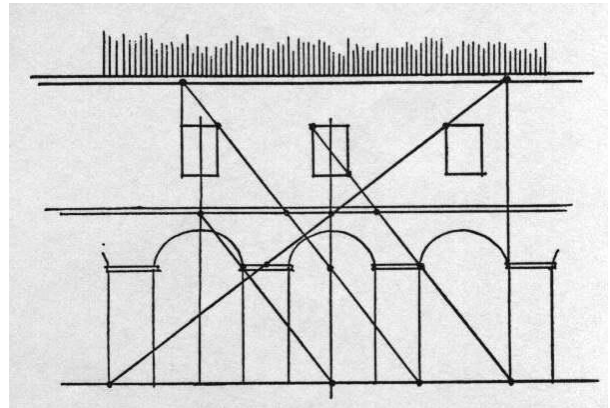
*El ascetismo cordobés del plano alcanza en ellos extremos de osadía. Jamás en arquitectura, se ha dicho más con menos.*

*De la elegante fachada de Capuchinos ha escrito Chueca Goitía: "Que nada altere, ni siquiera una guarnición de hueco, el único plano de esta fachada. Para poder salir airoso en tan atrevido empeño hay que tener la seguridad en la proporción y distribución de huecos que aquí vemos".*

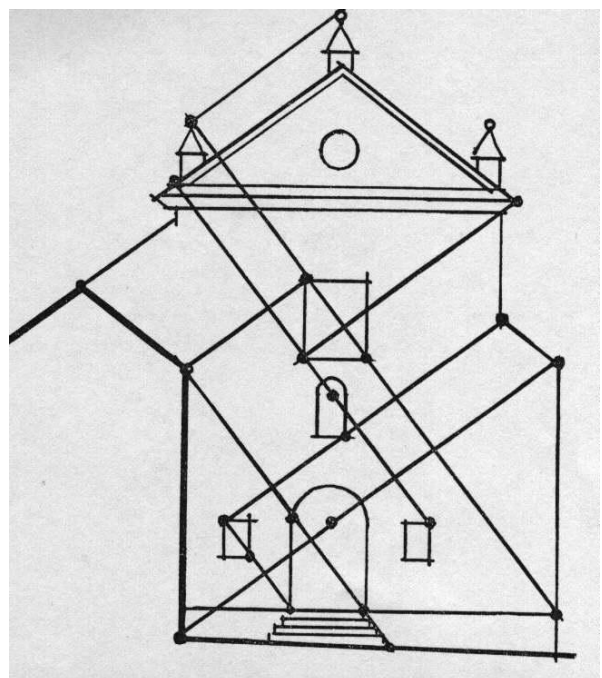
*Efectivamente, el sabio empleo la proporción cordobesa, desde la cubierta hasta el menor hueco, ha permitido esta reposante economía de medios.*

*Si ambas construcciones no son hijas de un mismo genio sí son expresión de un modo único de sentir de un pueblo.*

*Patio antiguo de la Merced.*



*Fachada de Capuchinos.*



*Son muy numerosos los edificios, incluso contemporáneos, que están trazados con el rectángulo cordobés como base de composición.*

*Su existencia demuestra la no aceptación de los cánones universales, la lealtad de un pueblo, a su propio y recio acento.*

*El espíritu cordobés modificó las elegantes proporciones renacentistas italianas prestando, mediante su canon propio, esa viril solidez, acento de poder, ruda fuerza y genio que son características genuinas de su arquitectura.*

*No sabemos si los autores de estos edificios los proporcionaron conscientemente o por puro sentimiento —lo más probable es lo segundo—. Lo que queda demostrado es que cuando un edificio cordobés resulta bien compuesto, encierra esta determinada proporción. (...)*

*En cualquier caso su presencia como constante en un milenio de la arquitectura de esta ciudad de destino, prueba que la belleza puede basarse en otro canon distinto del clásico renacentista, canon que para distinguirlo de la divina proporción hemos denominado proporción cordobesa la que, por andaluza, es al fin y al cabo —dice Madariaga— lo más próximo a lo divino dable en este destierro terrenal”.*

#### **E.4.2. Actividades de iniciación:**

- Recopilación de documentos gráficos adicionales sobre los edificios presentados.
- Realización de una plantilla triangular a partir del rectángulo cordobés y su diagonal.
- Tiempo previsto: 15 minutos.

#### **E.4.3. Actividades de desarrollo.**

- Comprobación del diseño mediante un barrido con la plantilla.
- Tiempo previsto: 30 minutos.

#### **E.4.4. Actividades de profundización:**

- Recopilar los datos precisos sobre la fecha de construcción de los edificios estudiados (colaboración con el área de sociales).
- Rediseñar las fachadas utilizando la sección áurea u otras relaciones.
- Tiempo previsto: dos horas.

### **E.5. Influencia del clima en la arquitectura local:**

#### **E.5.1. Aportación del profesor:**

Respecto al clima, D. Rafael de La-Hoz nos menciona en su trabajo:

*“La arquitectura de una región posee características distintivas propias acuñadas en el impacto de su clima. Consecuencia del clima andaluz es el empleo del blanco, como reflector del sol, y la utilización del patio como elemento refrigerante.*

*Los gruesos muros de tapial, magníficos aislantes térmicos y distribuidores de cargas para malos terrenos de relleno, como sucede en Córdoba, es otra constante de nuestra arquitectura civil.*

*La organización de la casa “hacia dentro”, apenas sin ventanas al exterior, refleja la defensa contra un clima hostil y un sentido de privacidad de la vida que tiene su origen ya en la “concauidad” de la domus romana. (...)*

*Pero entre todas las causas que inducen al empleo de la proporción cordobesa, la más evidente, por extraño que parezca, es de origen climático.*

*No es muy conocido fuera de nuestras fronteras el hecho de que Córdoba sea una de las regiones de España donde es máximo el binomio pluvial intensidad-*

duración. En un periodo de retorno de veinte años se tiene hasta veinticinco días de lluvia ininterrumpida con intensidad tropical —y las inundaciones consiguientes—.

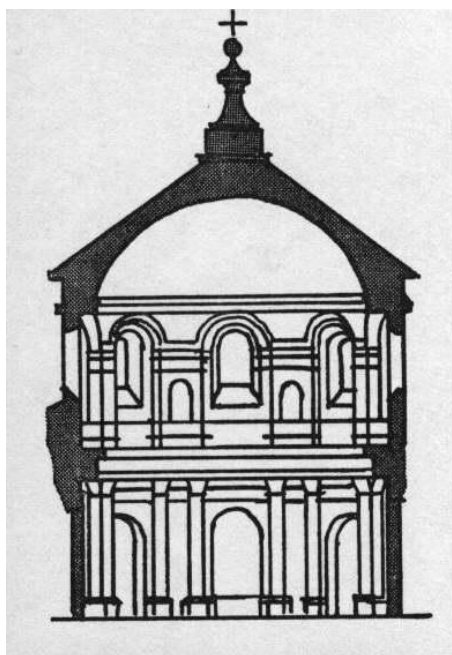
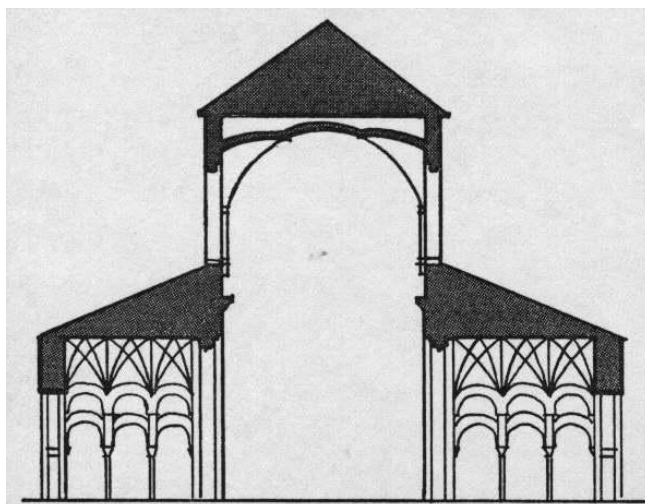
No es pues extraño que los tejados más pendientes del país sean cordobeses. Parece como si sus arquitectos, ahídos de quejas de goteras decidieran un día agotar las posibilidades de inclinación de los tejados de la ciudad. En este afán se alcanzó el límite de deslizamiento de la teja.

Uno de los presupuestos más importantes de entretenimiento de la Diputación Provincial de Córdoba era para reparación de cubiertas por descolgamiento de la teja, hasta que decidió atarlas.

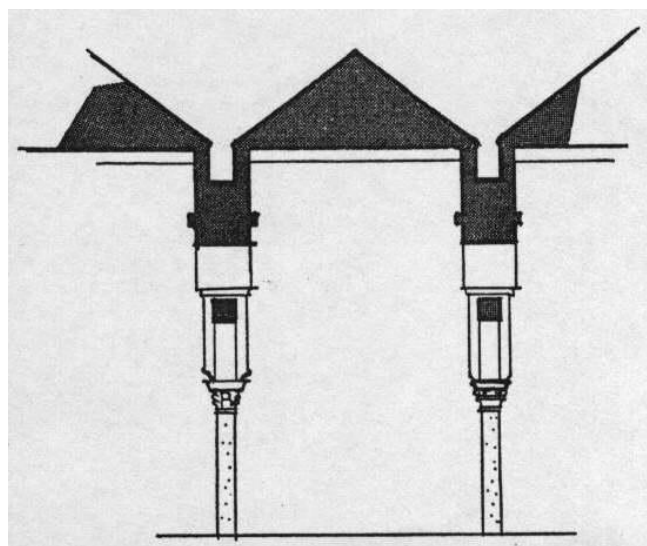
La pendiente que llegan a alcanzar los tejados cordobeses es impresionante: 37°.

Esta inclinación, irrebalsable, se encuentra en las cubiertas de la mezquita, en el gran tejado verde de la catedral que cubre la cubierta original, en el más alto de la ciudad —Santa Victoria—, en los de las iglesias de la reconquista, en la de la iglesia de la Merced, etc.

*Cubierta de la Catedral.*



*Cubierta de Santa Victoria*

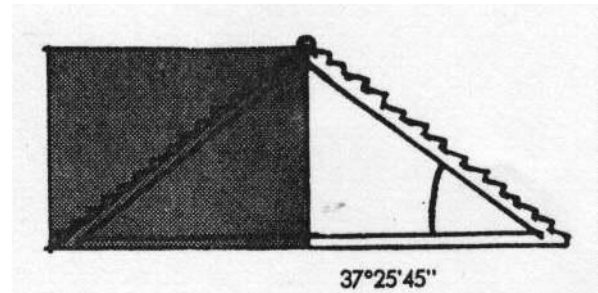


*Cubiertas de la Mezquita.*

*Como el tejado suele rematarse en un hastial, resultan las fachadas coronadas por un frontón triangular siguiendo la inclinación de aquel. Así, del modo más natural se traduce lo que es constructivo en pura composición plástica.*

*Esta inclinación del tejado coincide prácticamente con la de la diagonal de un rectángulo cordobés de lado mayor horizontal ( $37^{\circ}26'$ ), por lo que la proporción entre su altura y base es la cordobesa.*

*Coincidencia de la pendiente de las cubiertas con la diagonal del rectángulo cordobés*

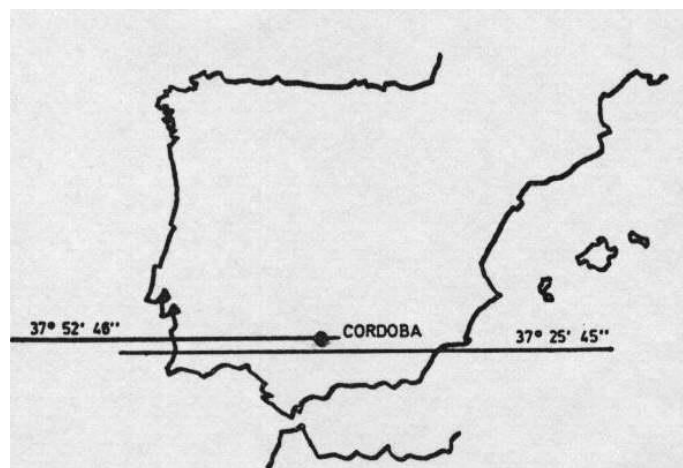


*Introducida la proporción cordobesa, por imperativo del clima, su metástasis al resto de las fachadas es inevitable, quedando toda la composición disciplinada dentro de una maya de dichos rectángulos” (como hemos comprobado en el bloque anterior).*

También se justifica la proporción cordobesa por la influencia del Sol.

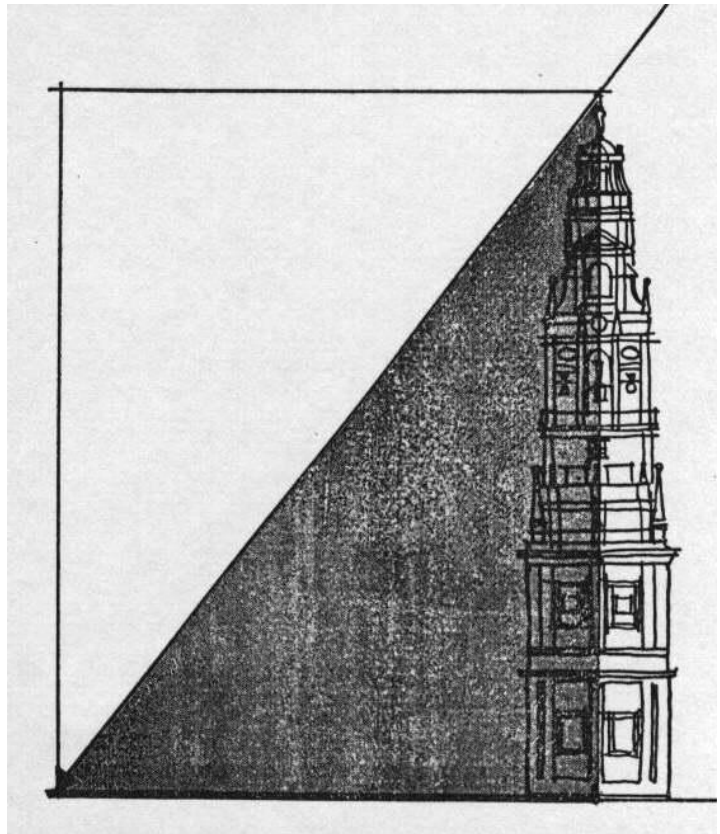
*“La inclinación de la diagonal del rectángulo cordobés es exactamente de  $37^{\circ}25'45''$ . Por otra parte la latitud de la torre de la Catedral de Córdoba es de  $37^{\circ}52'46''$ .*

*El paralelo de la torre de la Catedral de Córdoba y la latitud cordobesa.*



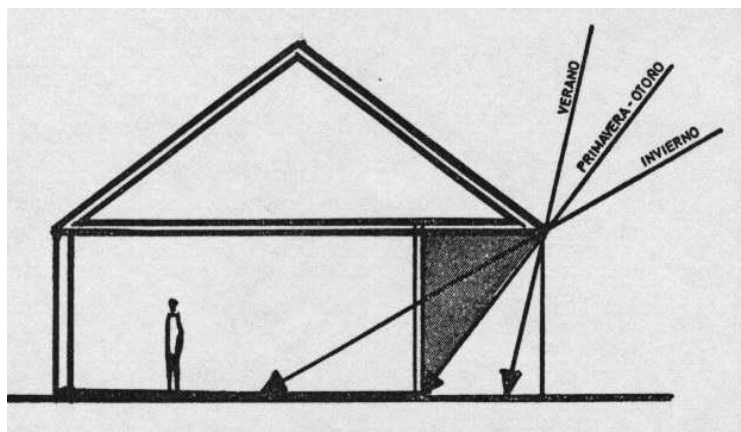
*Quiere decirse que con una diferencia geográfica irrelevante de 27 millas, en un día promedio —equinoccio—, cuando el Sol se encuentra más alto —meridiana— la sombra de dicha torre entra en justa proporción cordobesa con su altura.*

*El rectángulo cordobés  
producido por la sombra  
de la torre de la Catedral  
el día medio a las doce.*



*Arquitectónicamente esta propiedad tiene su trascendencia:  
Cuando se sitúa un porche en la fachada Sur de una villa para —en este país  
de invierno e invierno— protegerla al máximo del sol en verano y proporcionarle, por  
el contrario, la mayor insolación en invierno, el saliente del porche ha de estar exac-  
tamente en proporción cordobesa respecto a la altura del mismo”.*

*El rectángulo cordobés  
como sección ideal de  
porche en Córdoba.*



### E.5.2. Actividades de iniciación:

- Comprobación de la reflexión térmica del blanco (coordinación con el área de tecnología).
- Adquisición de documentos gráficos relacionados con los patios o casas organizadas hacia dentro.
- Puesta en común y organización de grupos entre los alumnos.
- Tiempo previsto: 20 minutos.

### E.5.3. Actividades de desarrollo:

- Realizar el diseño en planta de un patio cordobés.
- Confrontar la inclinación de las cubiertas de los edificios citados.
- Confirmar la latitud de la ciudad y la inclinación de la sombra en el medio día del equinoccio.
- Tiempo previsto: dos horas.

### E.5.4. Actividades de Profundización:

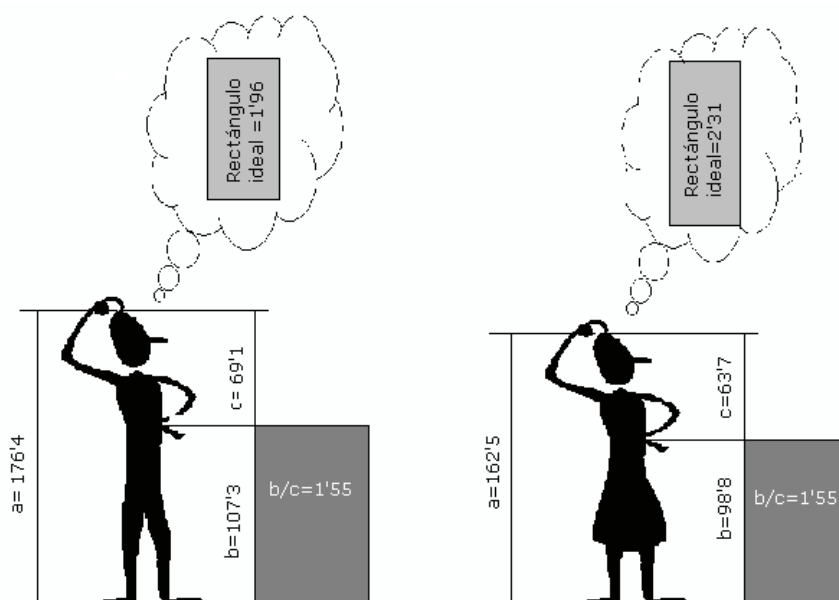
- Investigar similitudes con las casas hacia dentro existentes en el mundo musulmán (coordinación con el área de sociales).
- Observar y tomar datos gráficos sobre las cubiertas de edificios antiguos cordobeses.
- Localizar postales antiguas para confirmar lo estudiado.
- Tiempo previsto: Visita a los lugares de interés, durante cuatro horas, en coordinación con el área de ciencias sociales.

## E.6. Trabajos aportados por los alumnos.

### E.6.1. El rectángulo morfológico y la sensibilidad estética.

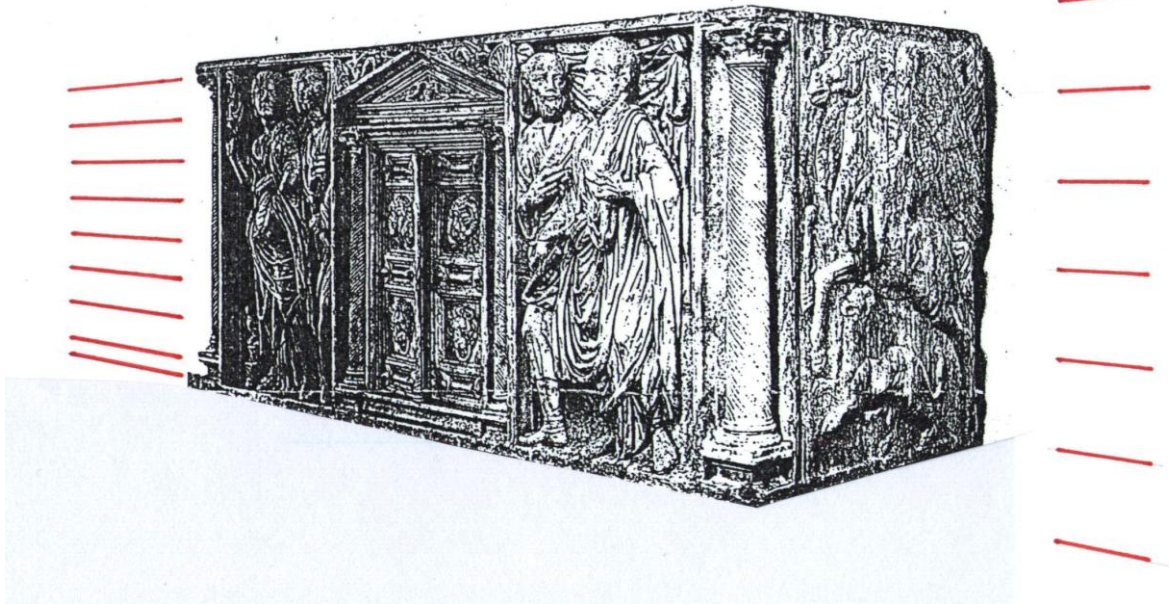
Estudio sobre mediciones morfológicas realizadas en alumnos, tomando como referencia el plano umbilical y determinando la proporción rectangular.

Análisis de la sensibilidad estética, según el cociente entre los lados del rectángulo ideal promedio elegido por ambos sexos.



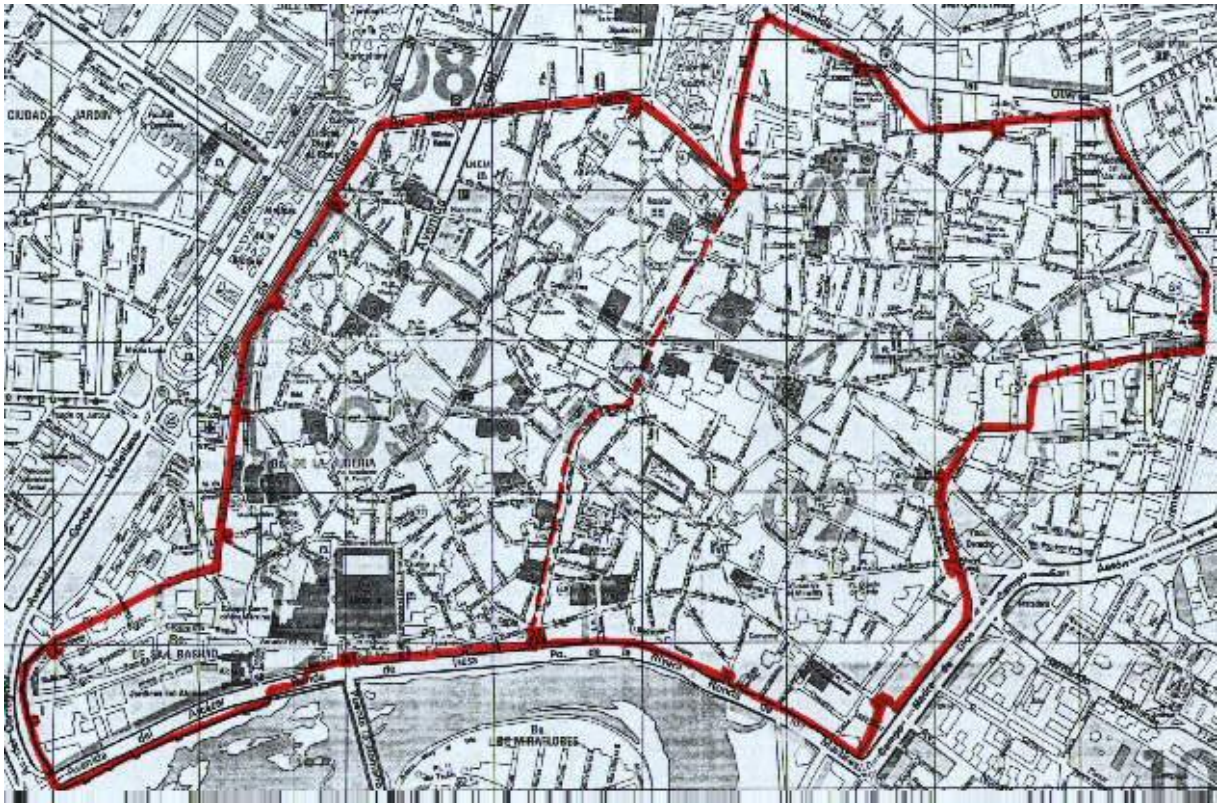
Muestra: 12 alumnos y 18 alumnas de 17 años. Los resultados indicados corresponden a la media aritmética de los datos obtenidos.

### E.6.2 El canon según el sarcófago romano de El Alcázar.



Se verifica el canon masculino de 6 cabezas, mientras el femenino se presenta más estilizado con 7'5 cabezas.

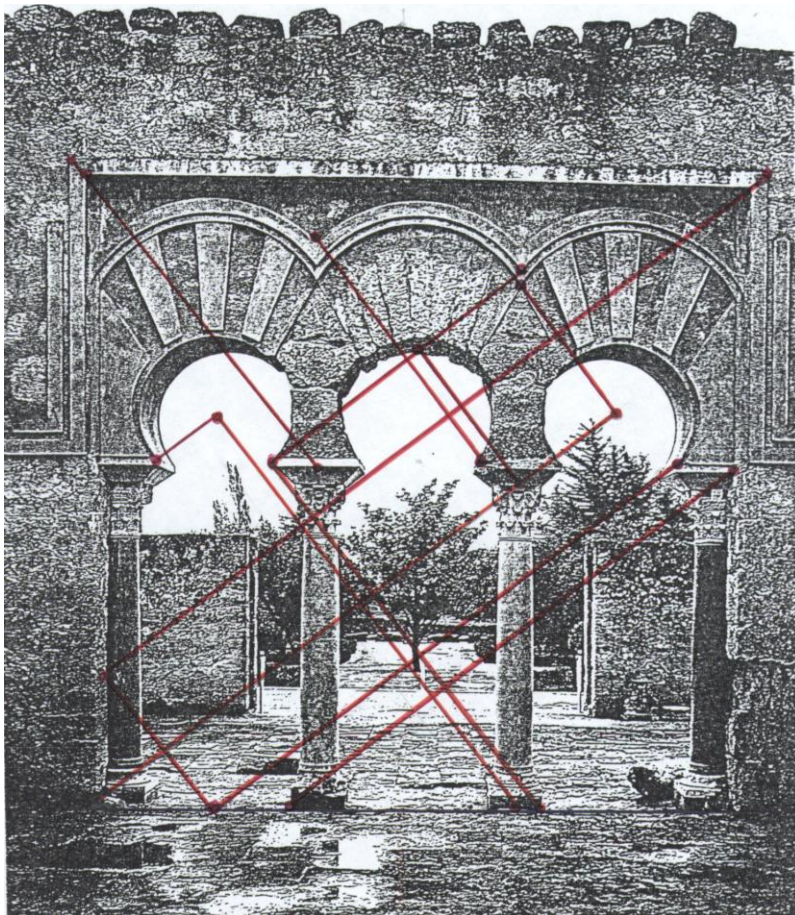
### E.6.3.El recinto amurallado.



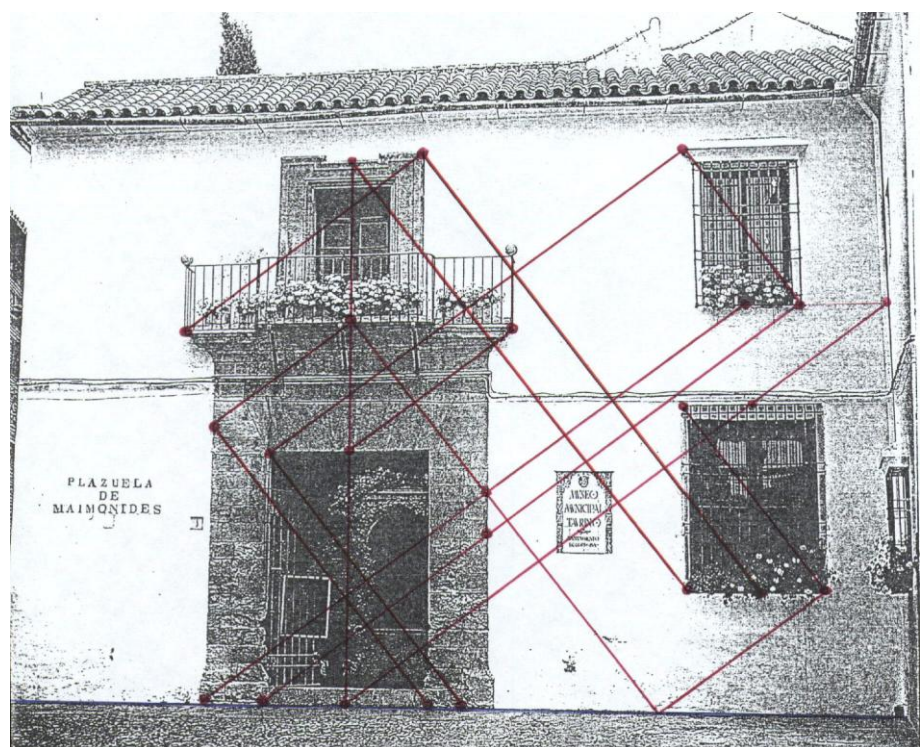
Representación del perímetro amurallado de la ciudad de Córdoba.

### E.6.4. La disposición cordobesa y el entramado áureo.

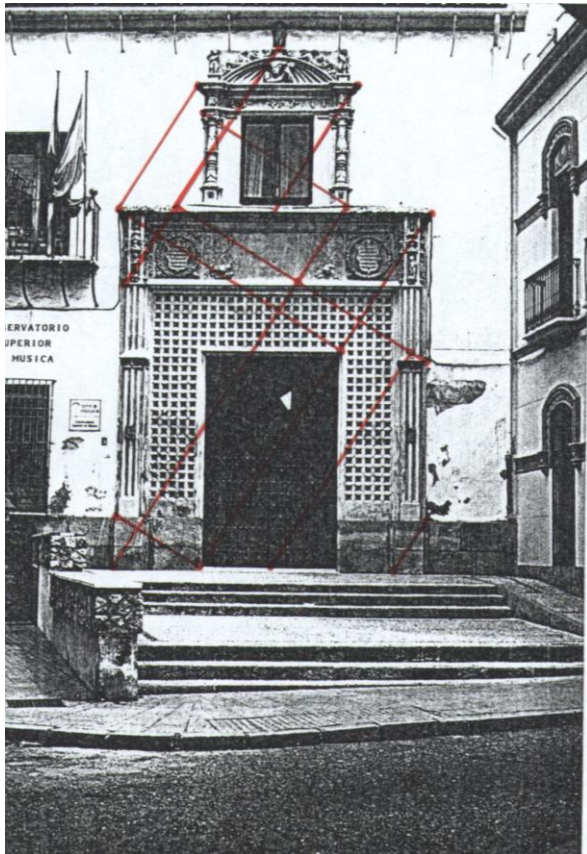
Aportaciones tras la investigación de campo:



La proporción cordobesa en Medina Azahara.

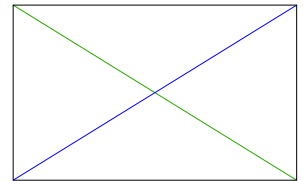
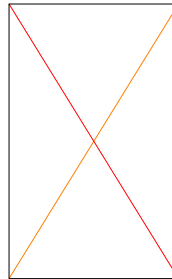


La proporción cordobesa en la fachada del Museo Taurino.

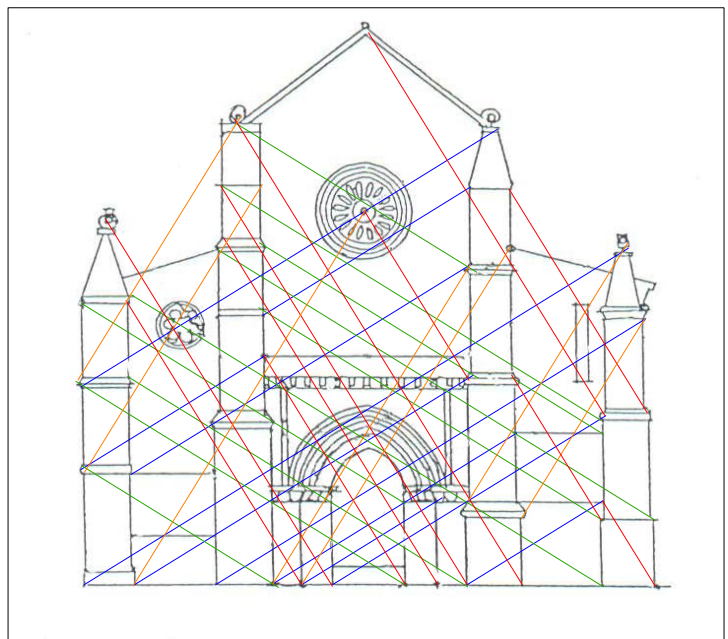


Con la intención de comprobar la existencia de proporción aurea, practicamos un barrido sobre fachadas fotografiadas o dibujadas frontalmente, utilizando como plantillas el rectángulo áureo y sus diagonales.

Así, descubrimos la portada de la casa del Marqués de la Fuensanta del Valle, actual Conservatorio de música, realizada en 1551.



Pero, sobre todo, es en ese volumen tan formidable, rotundo y virilmente vello de Santa Marina de las Aguas Santas, una de las catorce iglesias románico-gótico-mudejar de San Fernando, donde encontramos la existencia del entramado áureo, anticipándose en más de dos siglos a su propagación en el Renacimiento italiano.



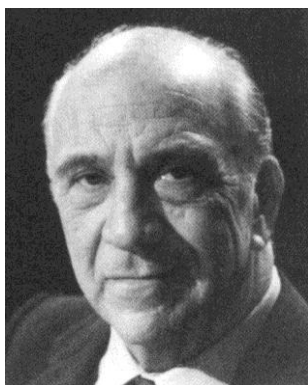
Esta Unidad Didáctica quedaría incompleta si no conociéramos al autor del grueso de su contenido. Así pues, me permito incluir –con el debido permiso- el currículum de un hombre al que no he tenido la suerte de conocer pero que admiro profundamente.

D. Rafael de La-Hoz ha estado vinculado a Córdoba desde su niñez: su padre era arquitecto en la Diputación.

Desde joven, mientras estudiaba arquitectura en Madrid y frecuentaba Córdoba, empezó a interesarse por el diseño de las antiguas construcciones de la ciudad, lo que más tarde desembocó en el hallazgo de ese entramado oculto que llamó “proporción cordobesa”.

Ha sido un hombre de gran relevancia intelectual avalada por numerosos títulos, distinciones y premios. Premios, que también hemos recibido los cordobeses por tener la suerte de disfrutar, en nuestra ciudad, de la mayor parte de su producción.

Que D. Rafael sea un ejemplo de fuerza y capacidad de trabajo para los profesores y alumnos de nuestra comunidad educativa.



*D. Rafael de La-Hoz Arderius nació en Madrid el 9 de octubre de 1924, aunque ha estado siempre vinculado a Córdoba.*

Se titula en la Escuela de Arquitectura de Madrid en 1950. Realiza estudios de Postgraduado becado por el Massachusetts Institute of Technology (EEUU). Doctor Arquitecto por la Universidad Central de Madrid. Entre otros títulos, es miembro correspondiente de la Real Academia de Córdoba y miembro de número de la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando (Madrid), miembro de número de la Academie Francaise D'Architecture (París) y miembro de número de la International Academy of Architecture (Londres, Sofía, Moscú).

Posee numerosas distinciones como: Caballero de la Gran Cruz del Mérito Civil de España, Comendador de L'Ordre des Arts et des Lettres de Francia, Medalla del Ministerio de la Vivienda de España, Primera Medalla de la Unión de Arquitectos de la U.R.S.S., Medalla de Oro de la Ciudad de Córdoba ...

En su práctica docente ha sido catedrático titular del International Institute of Architecture (Ry-la, Bulgaria), miembro del Consejo Académico del “Centro Superior de Arquitectura” de Madrid, profesor visitante de la New York University (USA), director del departamento “Ciencia y Tecnología” de la Universidad “Al Mutamid Ibuni Abbad” de Marruecos...

Dentro de su actividad profesional cabe destacar que ha sido presidente de la Unión Internacional de Arquitectos, presidente del Consejo Superior de Arquitectos de España, director general de Arquitectura y Tecnología de la Edificación en España, arquitecto de la Diputación Provincial de Córdoba, consejero del Instituto Técnico de la Construcción Eduardo Torroja, presidente de la Delegación en Córdoba del Colegio Oficial de Arquitectos de Andalucía Occidental, académico en la Academia de la Ciencia y Tecnología de Valencia...

Los premios más importantes alcanzados son el Ximénez de Cisneros de la Universidad Central de Madrid, el Premio Nacional de Arquitectura de 1956, Premio Internacional "Habitation – Space" de Chiasso (Suiza en 1969), Premio de la Fundación C.E.O.E. para la Investigación e Innovación en la Construcción (1987), Premio Camuñas (1994), Gran Premio Especial del jurado internacional en la Bienal Mundial de Arquitectura de Buenos Aires (1995)...

También ha escrito diversas publicaciones: "Cálculo Integral", "Energía Solar", "Acústica Arquitectónica", "Vigas curvas", "Proporciones arquitectónicas", "Tecnología de la vivienda social", etc.

Durante su larga estancia en Córdoba formó un equipo, desde el año 1958, con el arquitecto Gerardo Olivares James al que posteriormente se incorporaría (1966) el también arquitecto José Chastang Barroso: colaboradores imprescindibles en su labor proyectual.

*Entre las obras más conocidas realizadas por él y su equipo, en la ciudad de Córdoba, podemos citar:*

- ❑ *Cámara de Comercio. C/Pérez de Castro (1953).*
- ❑ *Residencia de las "Hijas de M<sup>a</sup> Inmaculada". C/ Nogal (1958)*
- ❑ *Colegio "teresianas". C/Vandalino (El Brillante) (1959-1969).*
- ❑ *Fábrica "El Aguila". Ctra. Nacional IV (1962).*
- ❑ *Hospital General. Parque Cruz Conde (1966).*
- ❑ *Complejo residencial y Centro Cívico "Parque Figueroa". (1968-1969).*
- ❑ *Edificio para el "Diario de Córdoba". Polígono de la Torrecilla (1970).*
- ❑ *Actual edificio de CajaSur. Avda. Gran Capitán esquina Tejares (1987).*

En la actualidad, D. Rafael se ha retirado por motivos de salud, cediendo su Oficina Técnica a su hijo, también arquitecto, Rafael de La-Hoz Castanys.