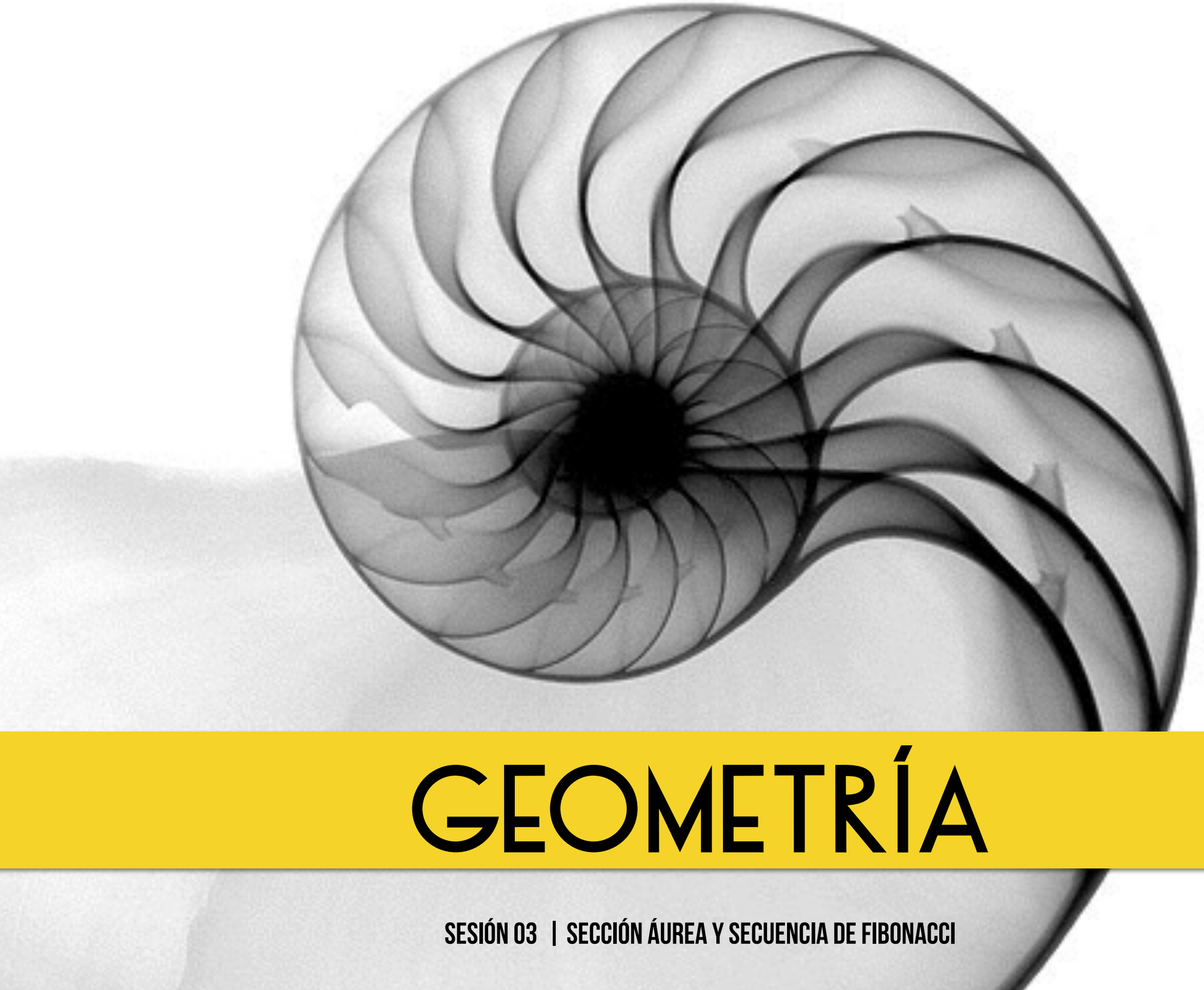


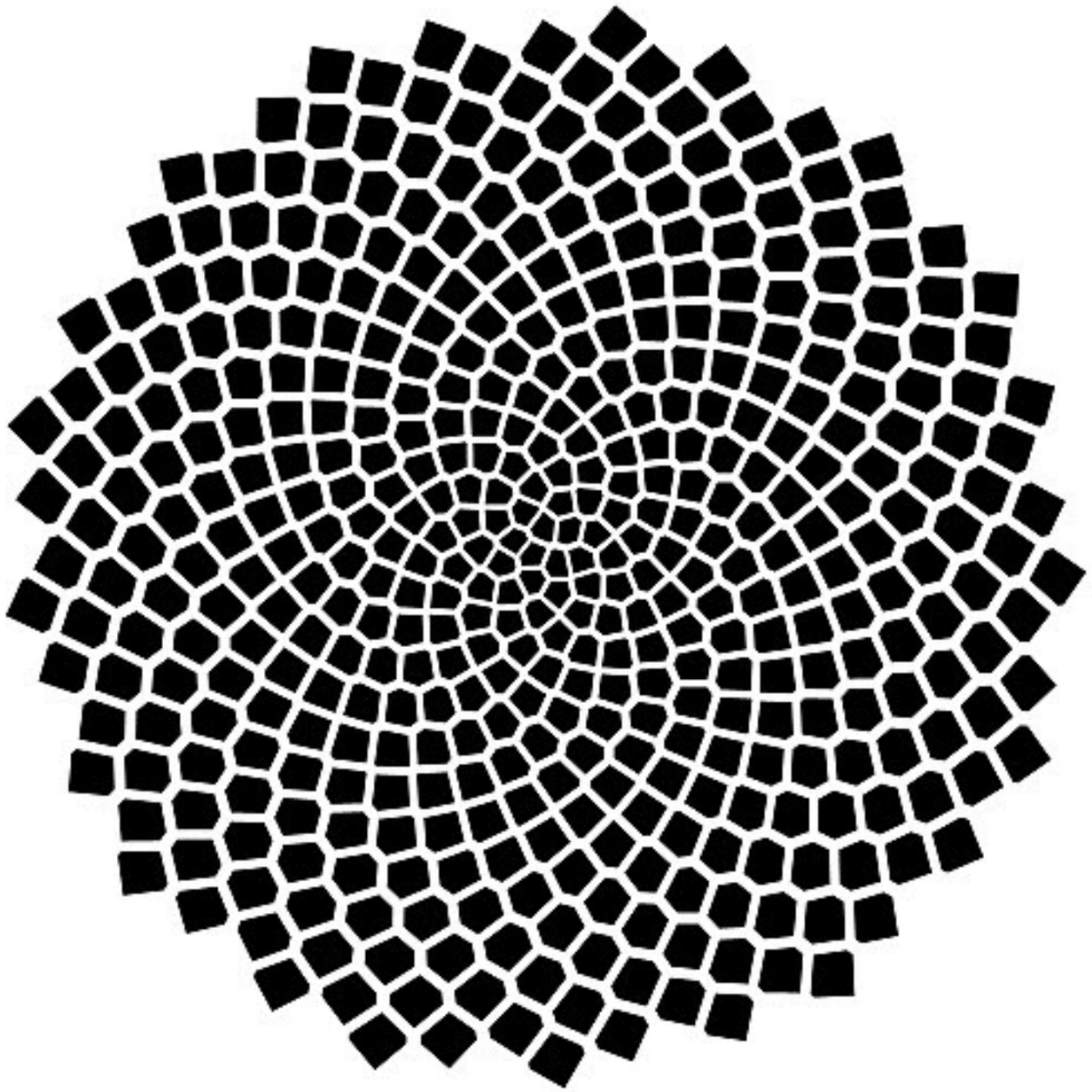
GEOMETRÍA

SESIÓN 03 | SECCIÓN ÁUREA Y SECUENCIA DE FIBONACCI

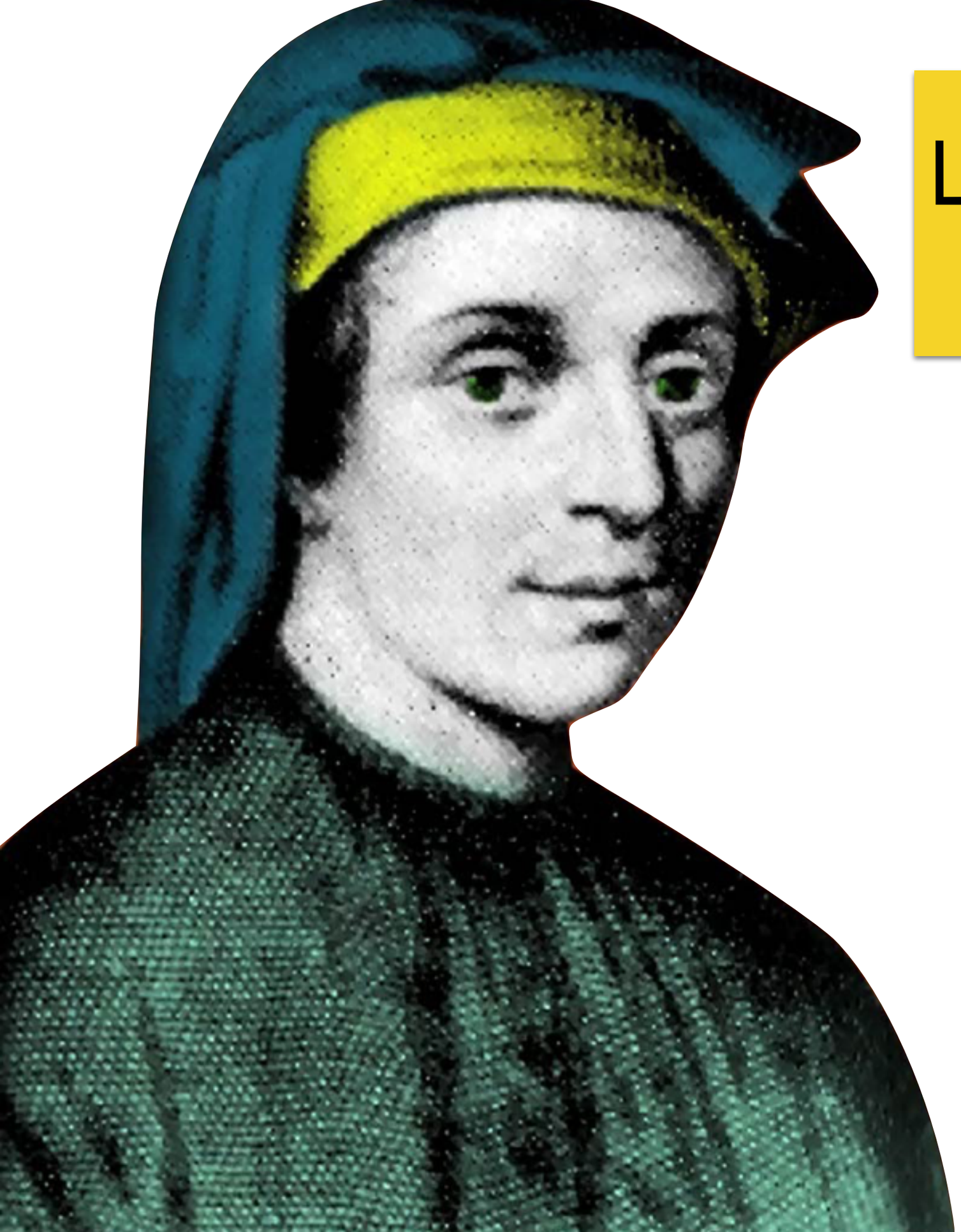
OBJETIVOS PARTICULARES

EN ESTA SESIÓN VAMOS A:

- CONOCER LAS IDEAS DE PROPORCIÓN SEGÚN LA **SECCIÓN ÁUREA Y SUS APLICACIONES**.
- CONOCER LAS IDEAS DE PROPORCIÓN SEGÚN LA **SECUENCIA DE FIBONACCI**.
- **PRACTICAR EJEMPLOS GEOMÉTRICOS** DE ACUERDO A LA SECCIÓN ÁUREA Y SECUENCIA DE FIBONACCI.



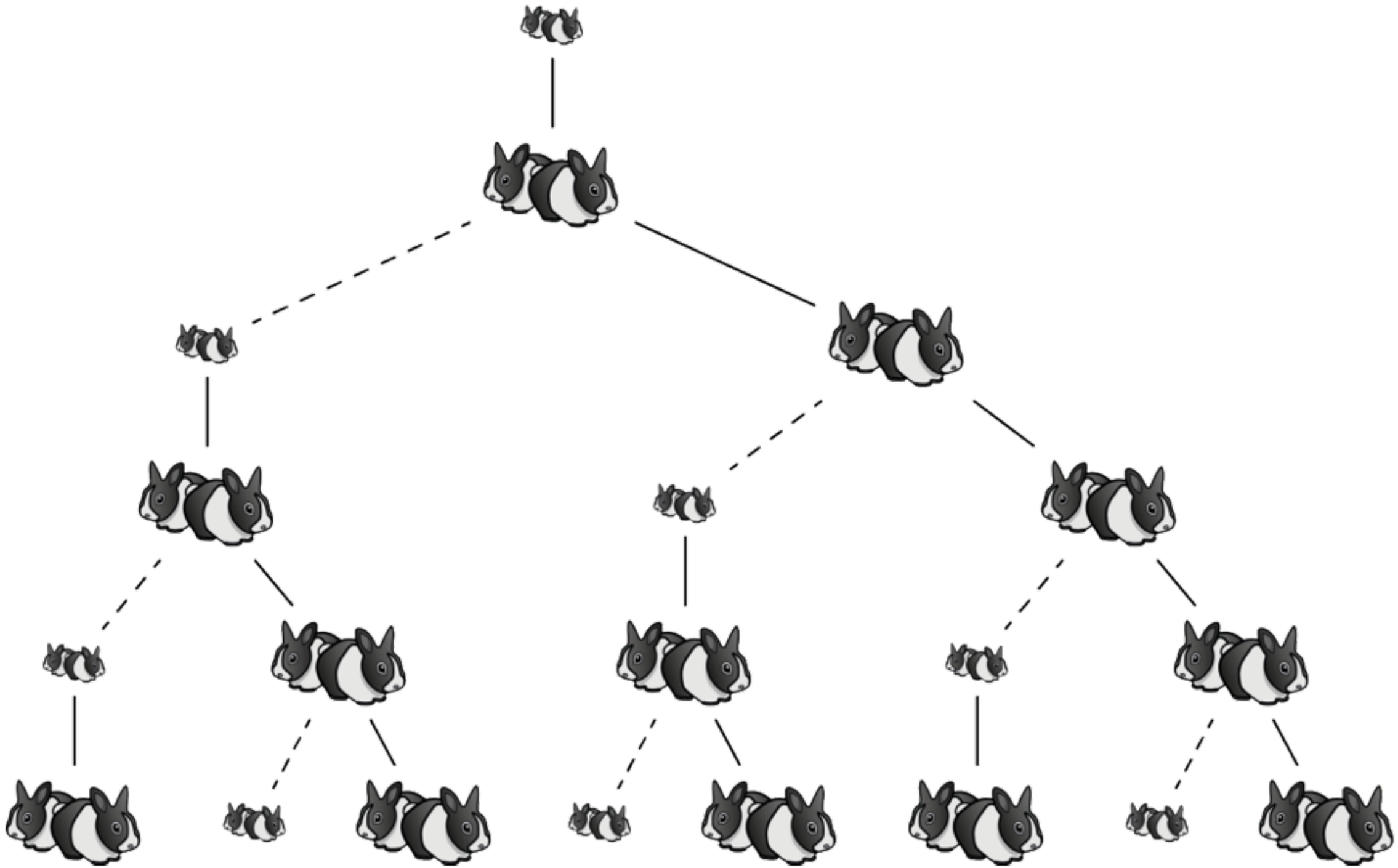
SECUENCIA DE FIBONACCI



LEONARDO DE PISA "FIBONACCI"

1170 - 1250 d.C.

El apodo de Guglielmo, padre de Leonardo, era Bonacci (simple o bien intencionado). Leonardo recibió póstumamente el apodo de Fibonacci por Filius Bonacci, (hijo de Bonacci).



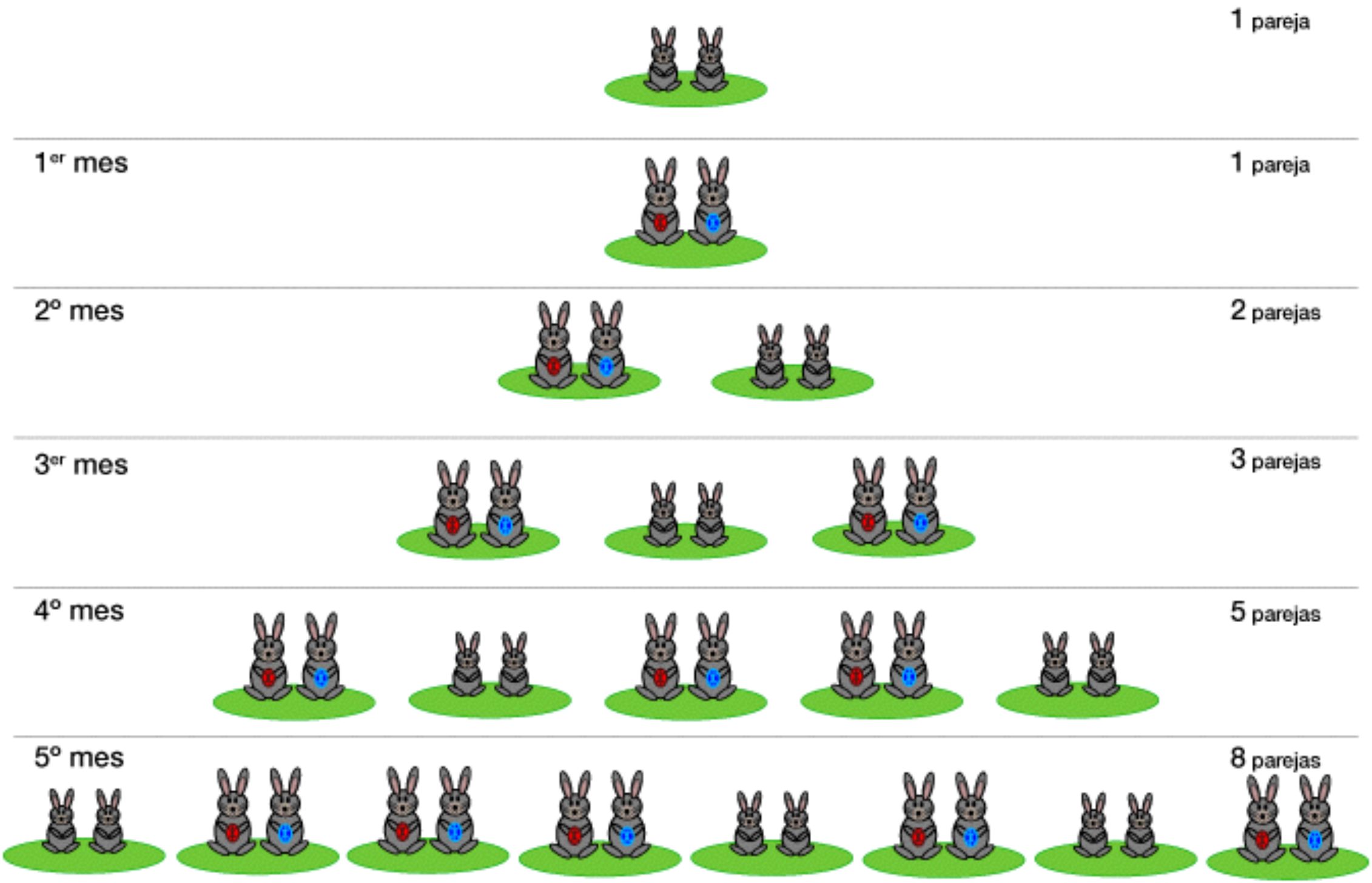
Se le conoce sobre todo por la invención de la sucesión que lleva su nombre, surgida como consecuencia del estudio del crecimiento de las poblaciones de conejos.

NÚMEROS DE FIBONACCI

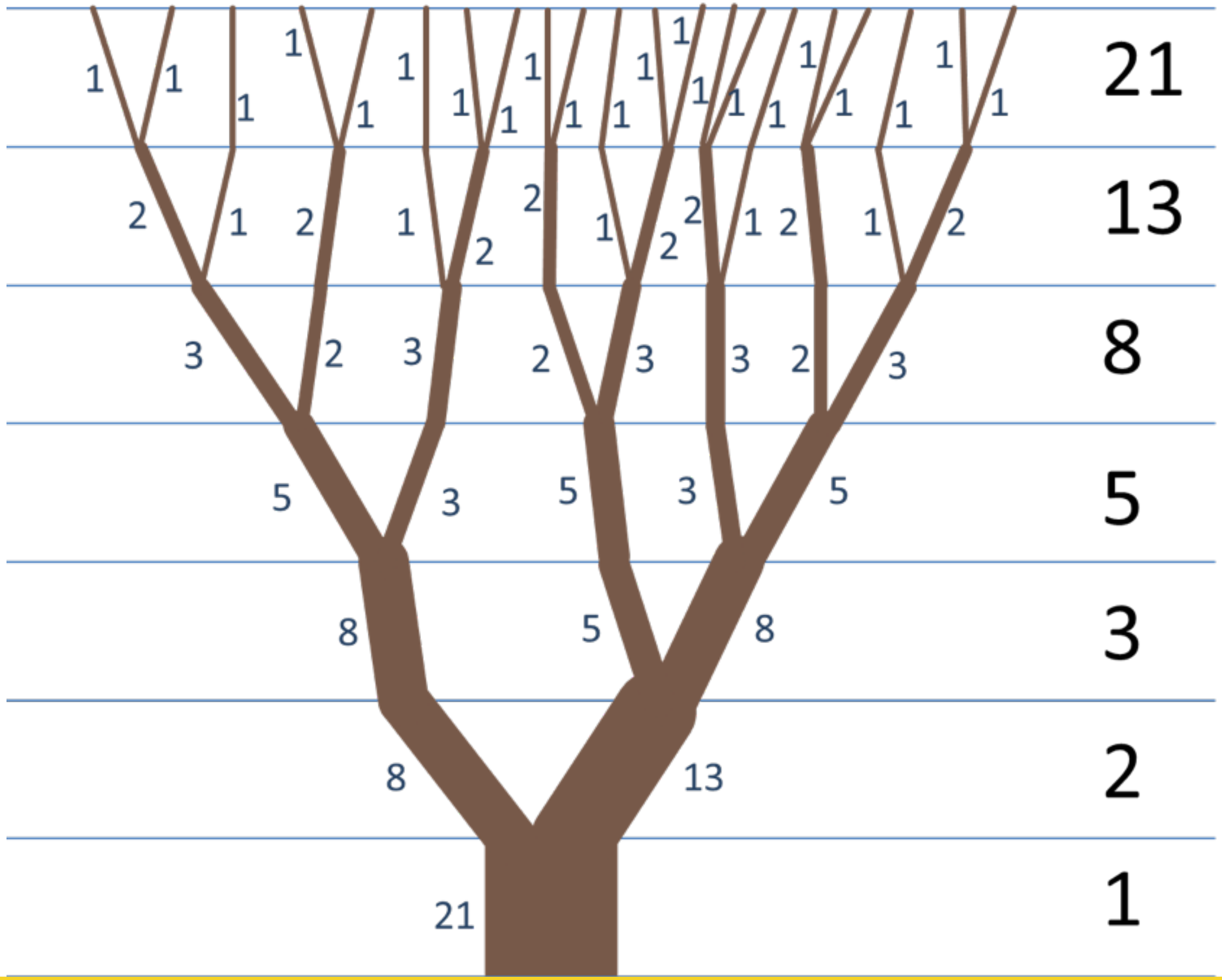
0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55,

89, 144, 233, 377, 610, 987, 1597...

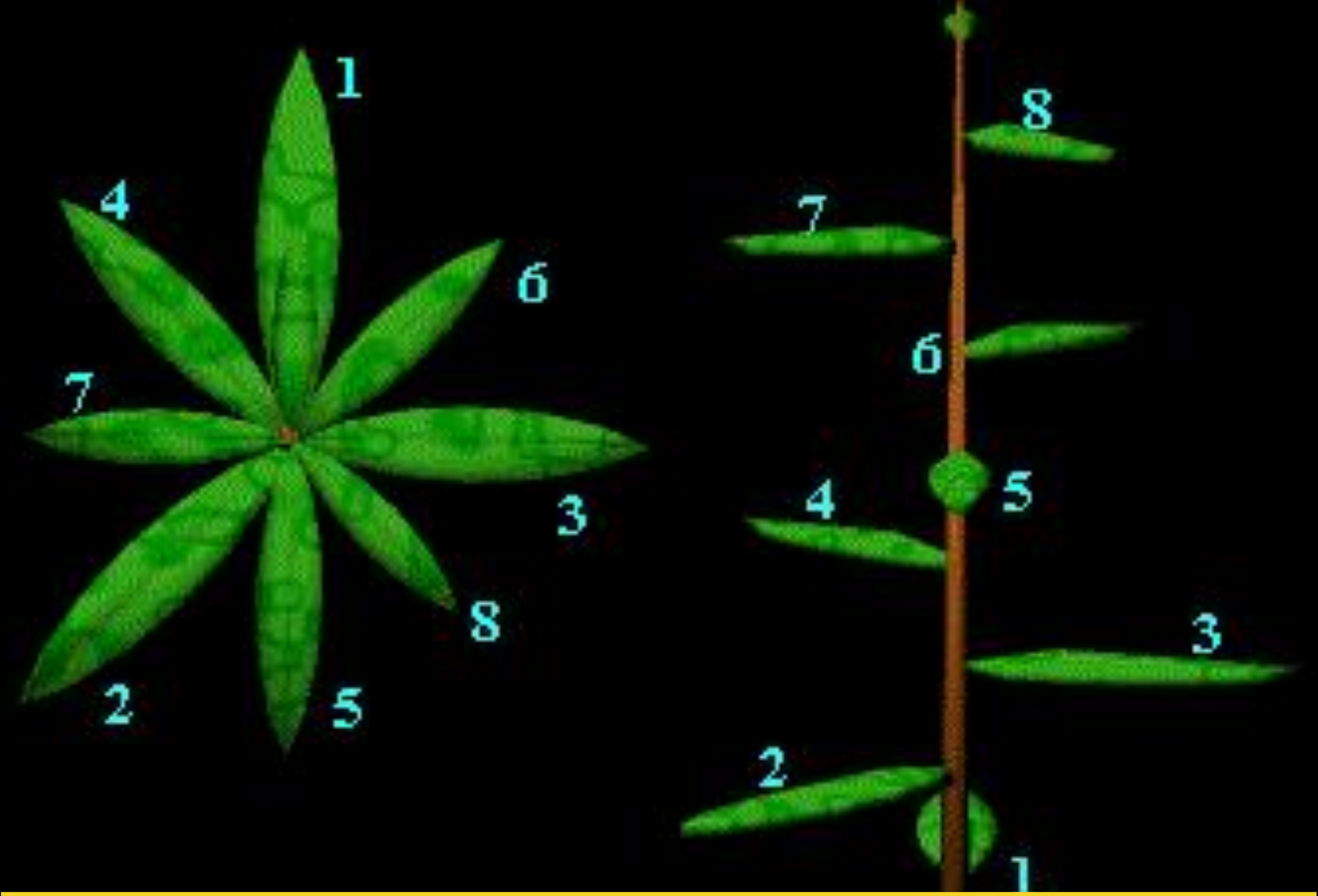
La sucesión comienza con los números 0 y 1, 2 y a partir de estos,
«cada término es la suma de los dos anteriores»,
es la relación de recurrencia que la define.



SECUENCIA DE FIBONACCI



SECUENCIA DE FIBONACCI

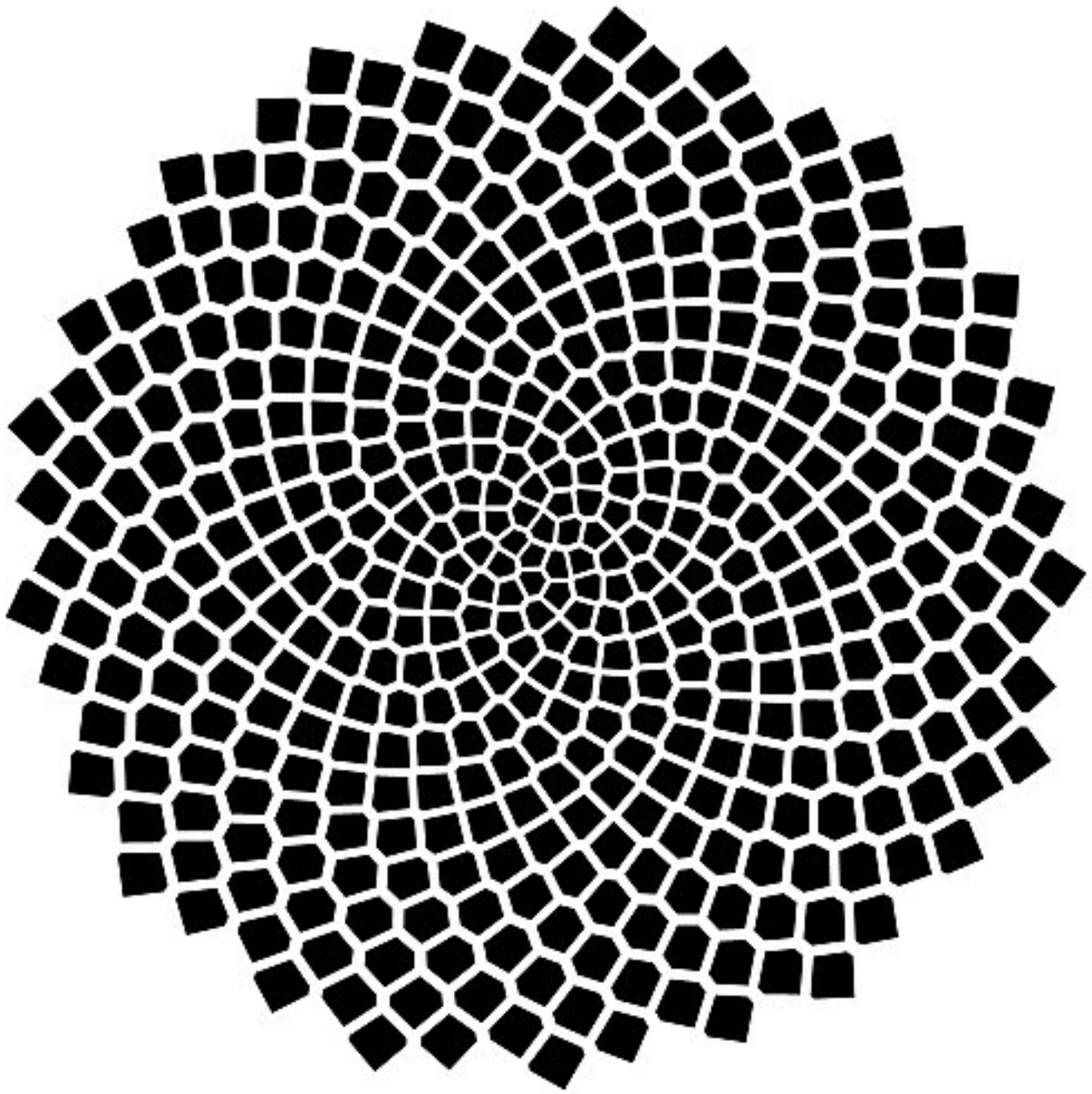


NINGUNA HOJA CRECE EN LA VERTICAL DE LA ANTERIOR.
LAS HOJAS SIGUEN UNA ESPIRAL.

FLOR DE GIRASOL

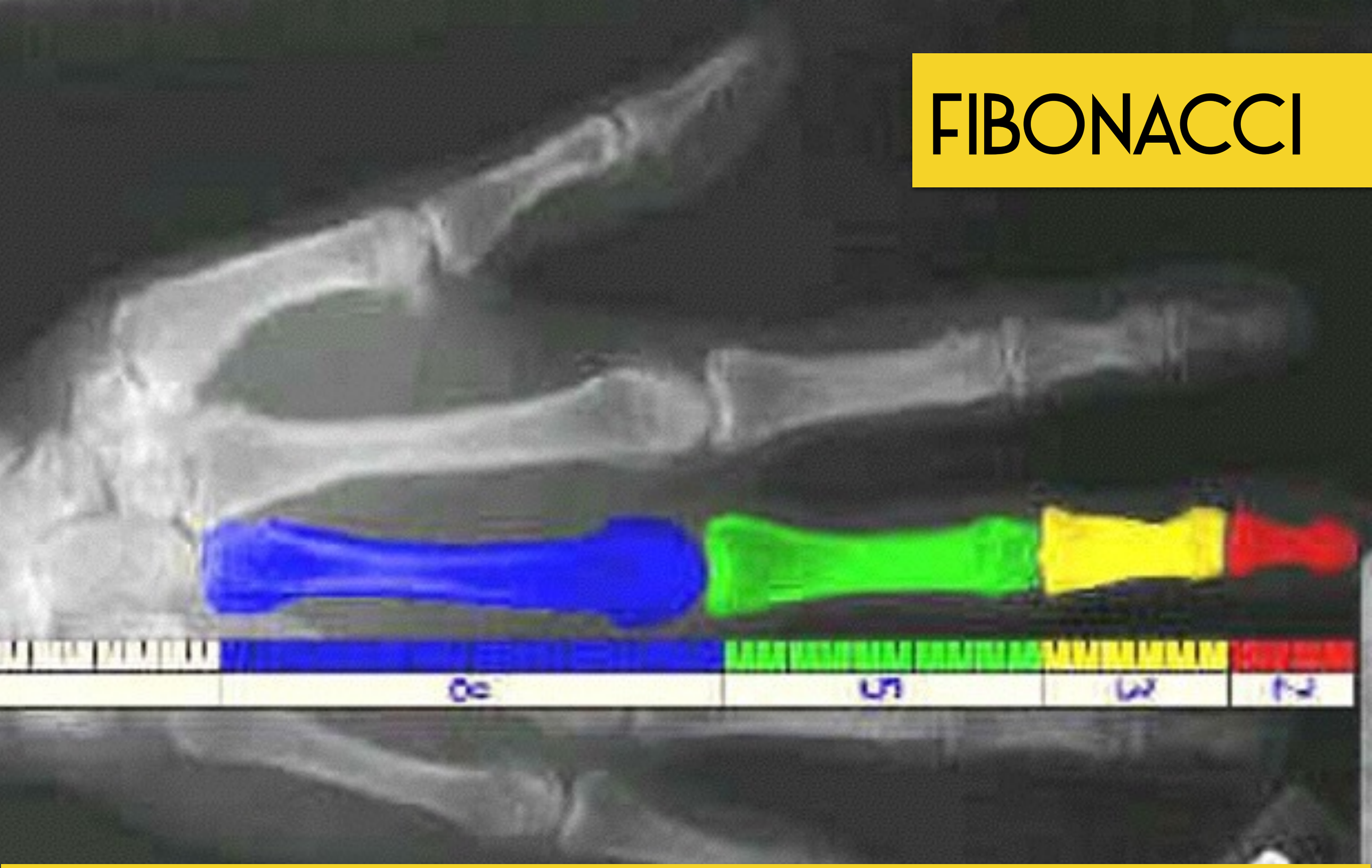
SECUENCIA DE FIBONACCI

FLOR DE GIRASOL



TIENE 21 ESPIRALES QUE VAN EN UNA DIRECCIÓN
Y 34 EN LA OTRA

FIBONACCI



TIENE 21 ESPIRALES QUE VAN EN UNA DIRECCIÓN
Y 34 EN LA OTRA

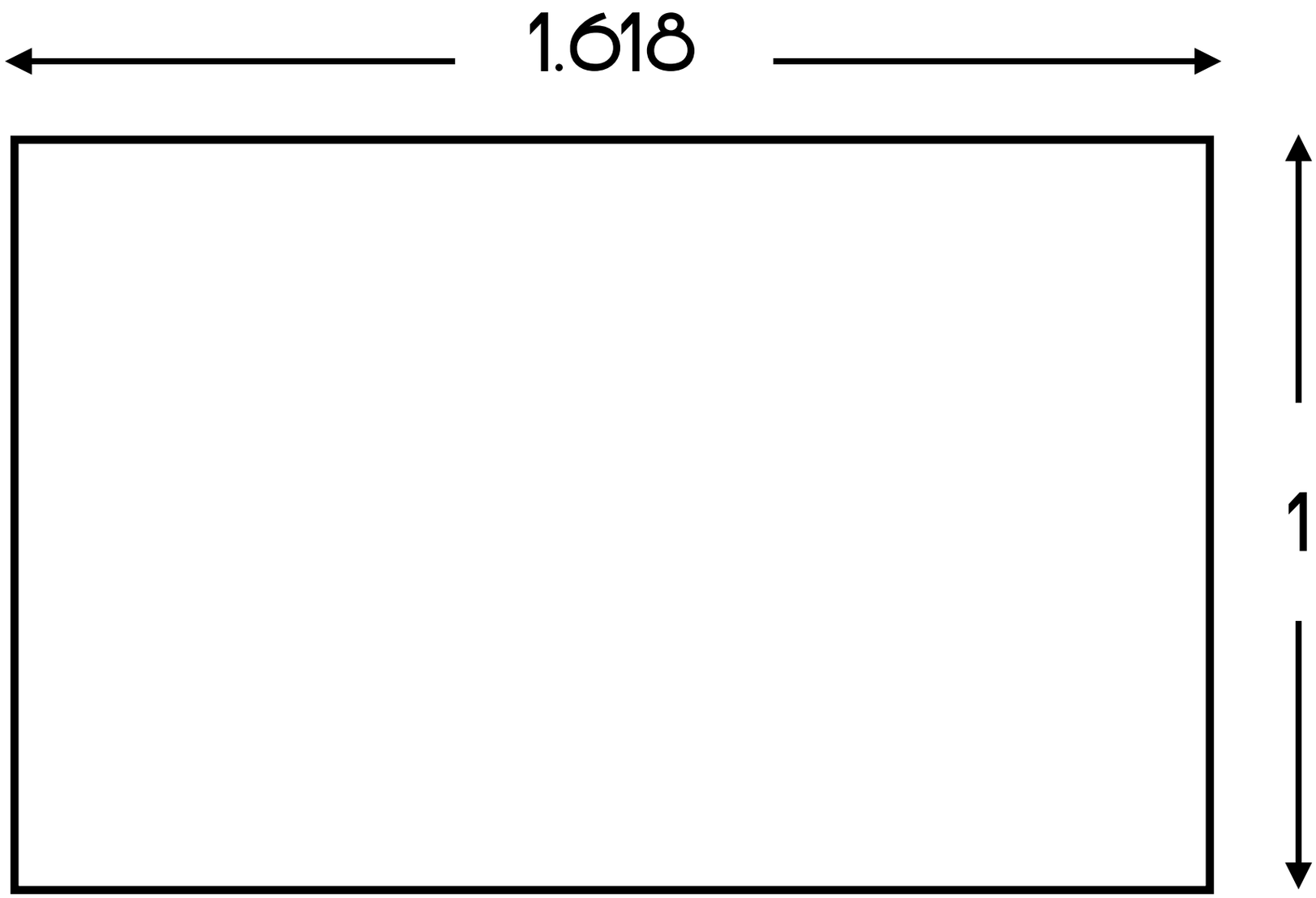
NÚMERO DE ORO

$$1597 \ / \ 987 = 1.618034$$

SI SE DIVIDE UN NÚMERO DE FIBONACCI ENTRE EL ANTERIOR
SE OBTIENE EL NÚMERO DE ORO O PHI

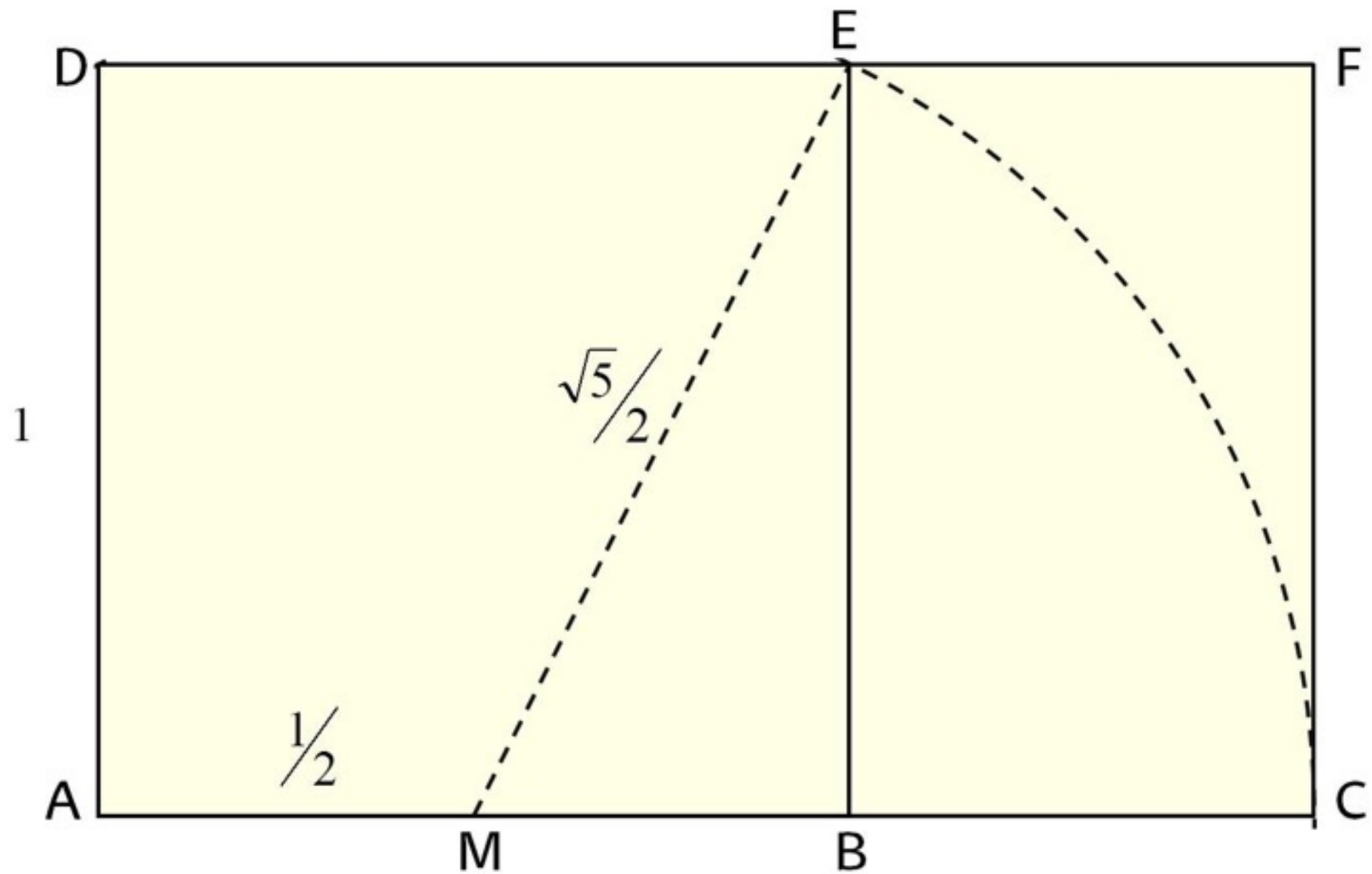
SECCIÓN AÚREA

RECTÁNGULO DE ORO

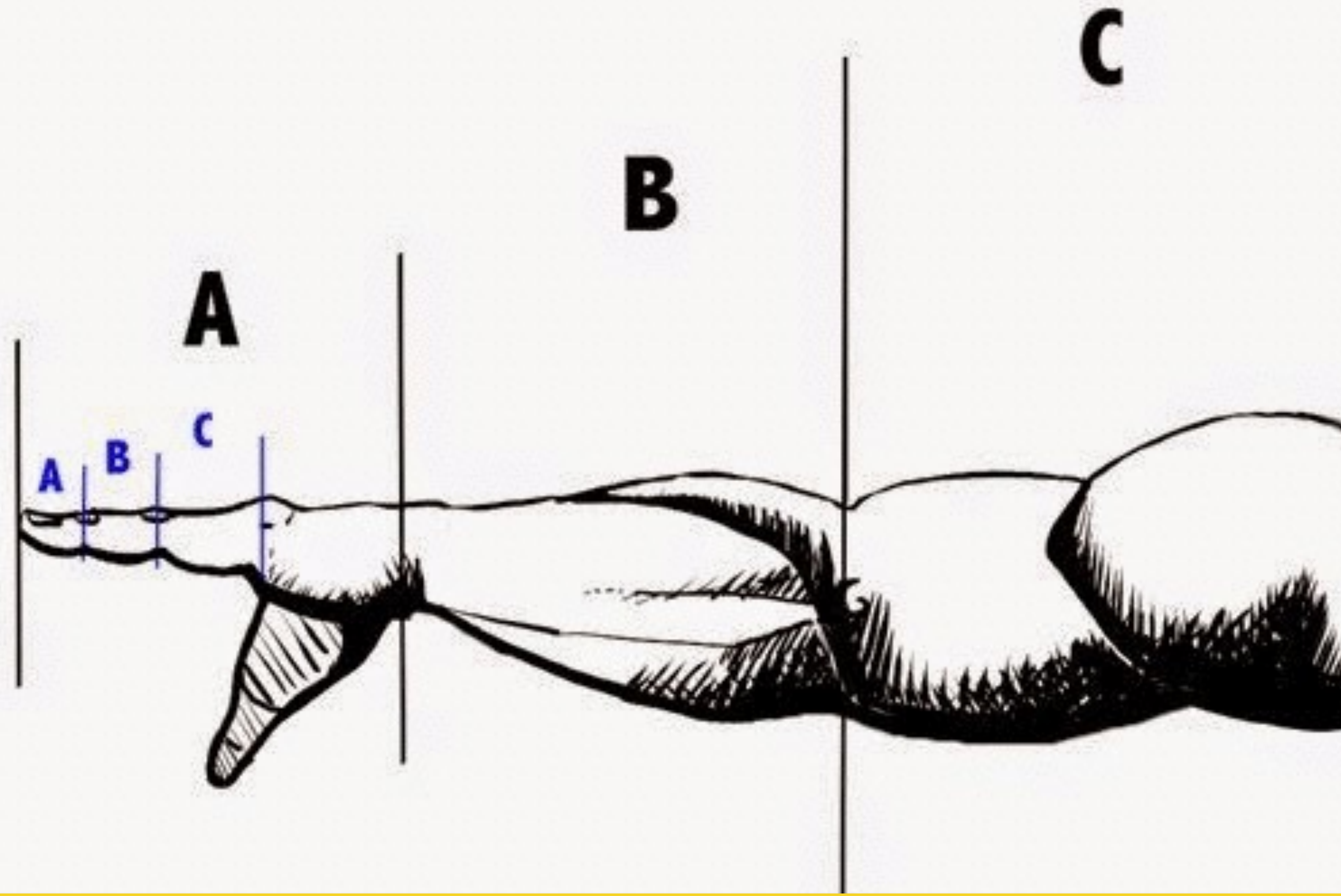


SI SE APLICA LA PROPORCIÓN DEL NÚMERO PHI A UN RECTÁNGULO SE OBTIENE EL RECTÁNGULO DE ORO

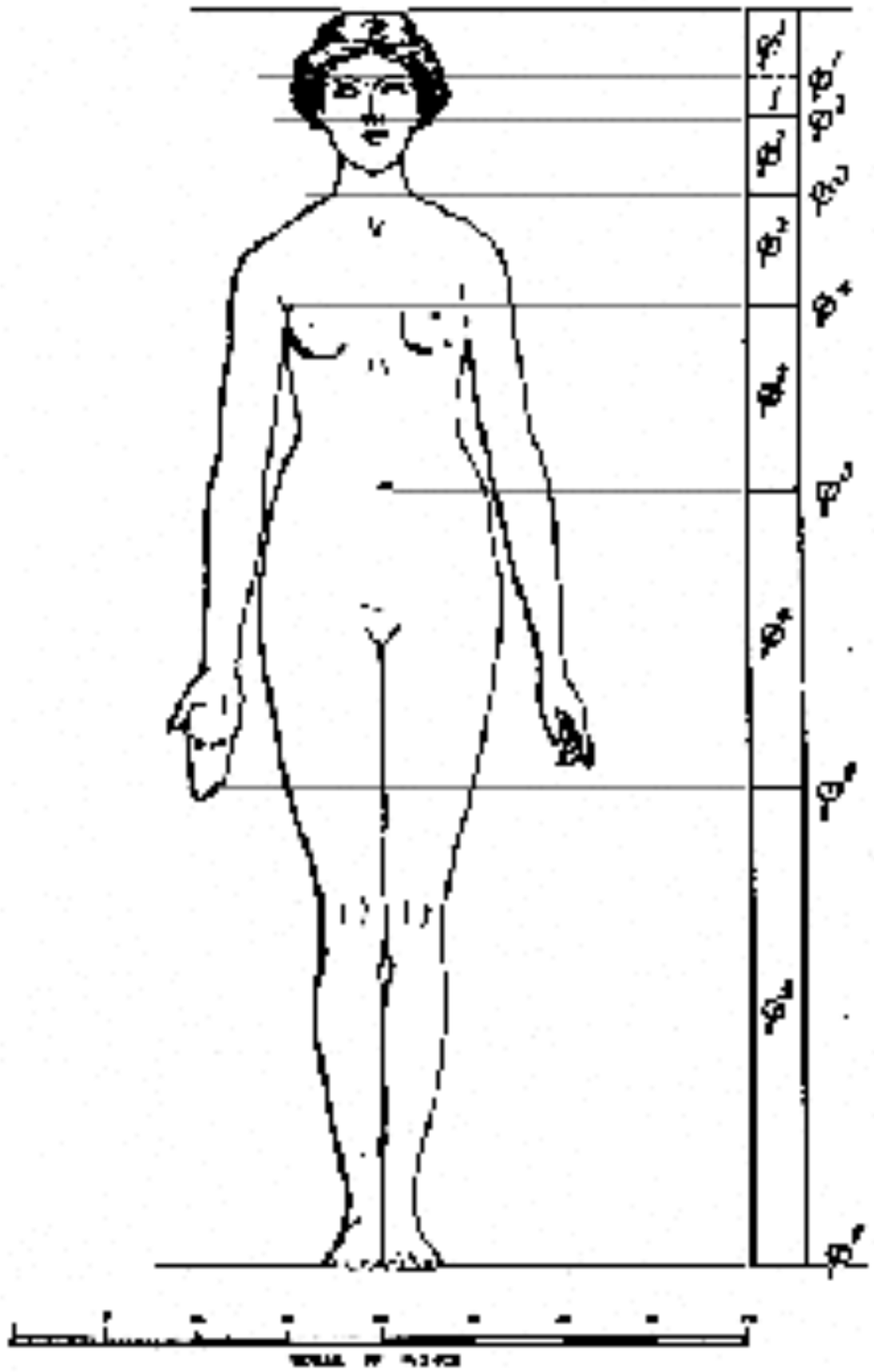
RECTÁNGULO DE ORO



TAMBIÉN SE PUEDE OBTENER EL RECTÁNGULO DE ORO
MEDIANTE TRAZOS GEOMÉTRICOS



SECCIÓN AÚREA EN LA NATURALEZA



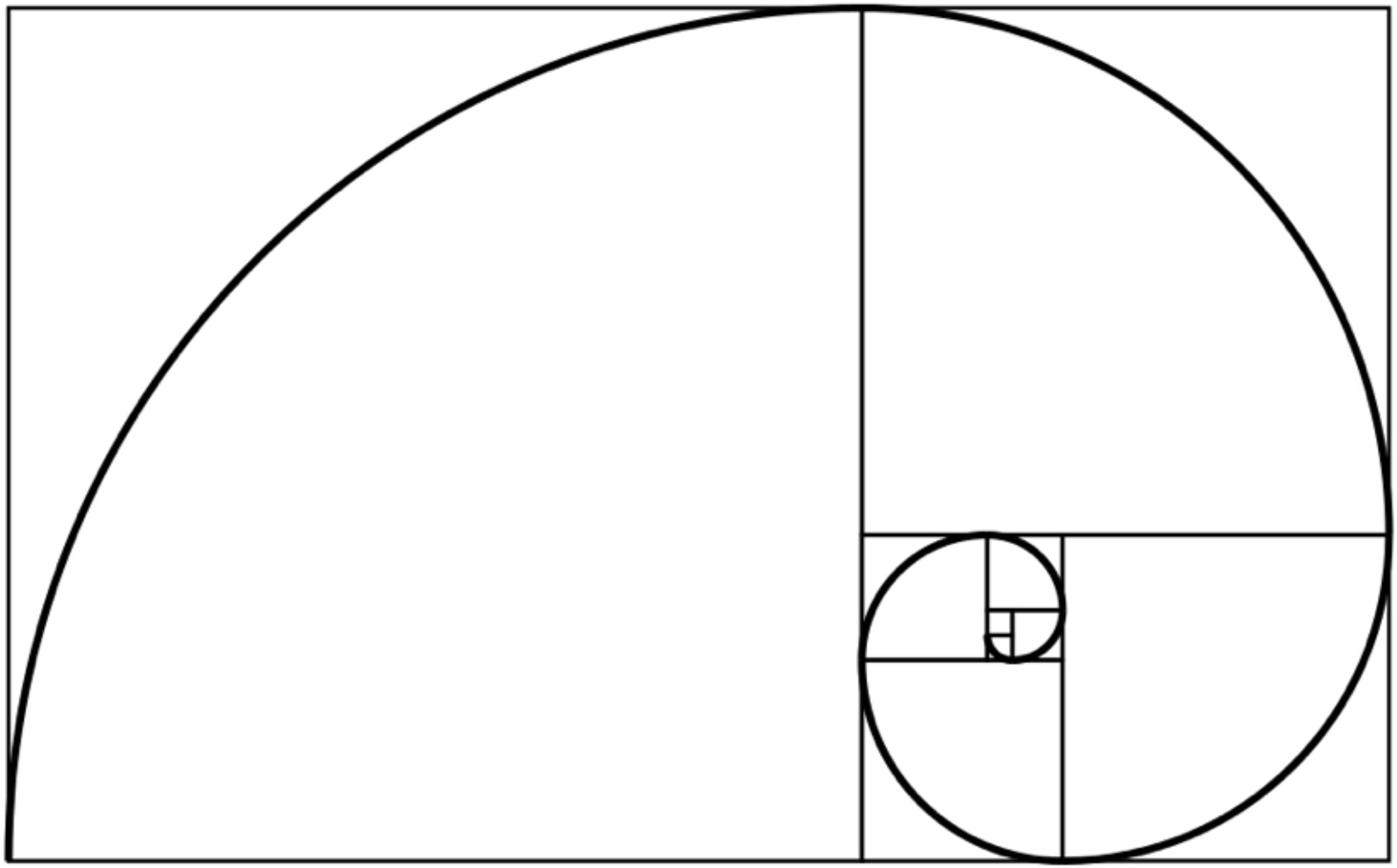
SECCIÓN AÚREA EN LA NATURALEZA

ALBERTO DURERO

1471 - 1528 d.C.

PINTOR, GRABADOR Y TEÓRICO ALEMÁN

ESPIRAL DE DURERO

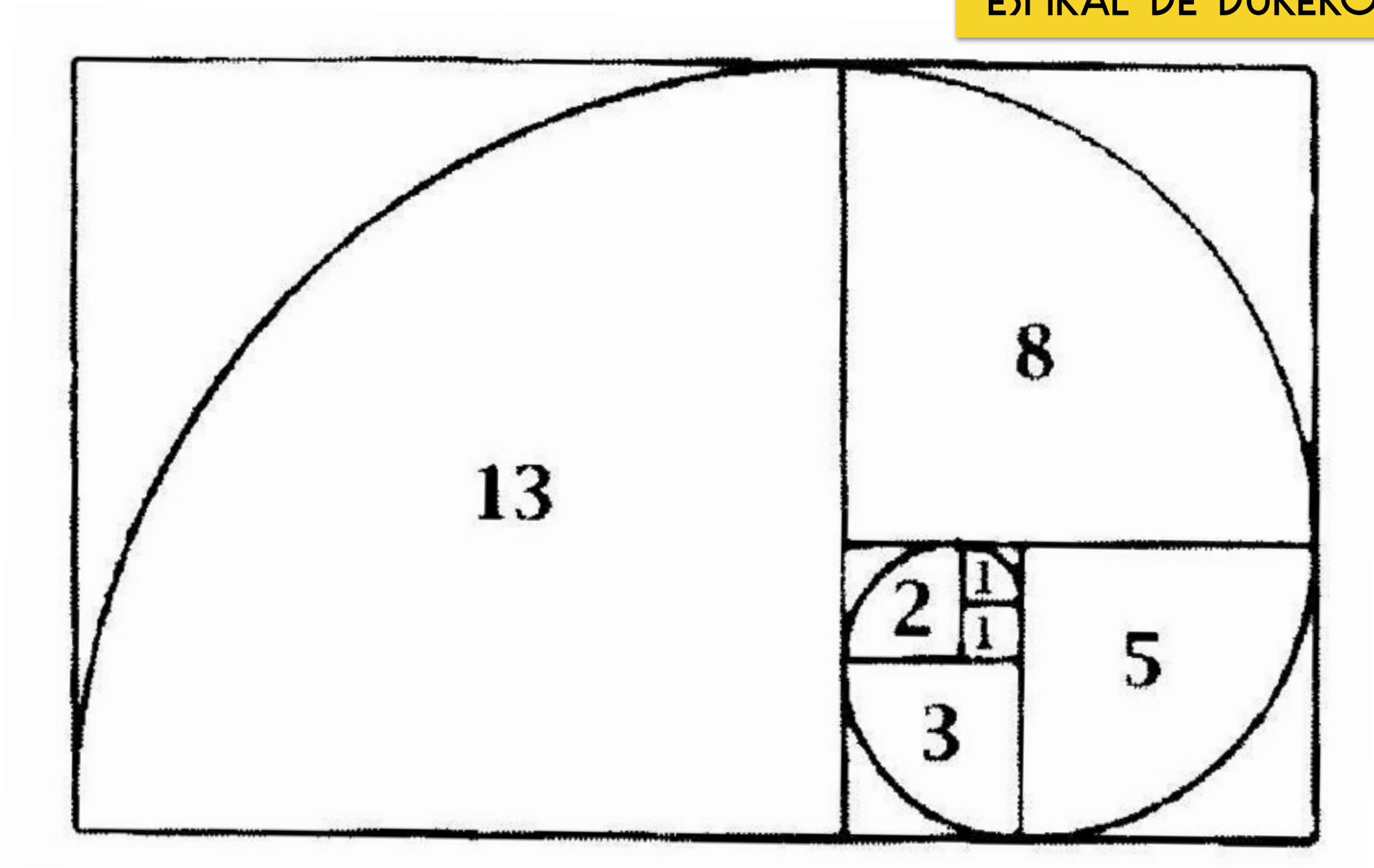


SE TRAZA UN ARCO TOMANDO COMO CENTRO EL VÉRTICE INTERIOR DEL CUADRO DENTRO DEL RECTÁNGULO DORADO Y ASÍ SUCESIVAMENTE

ESPIRAL DE ORO

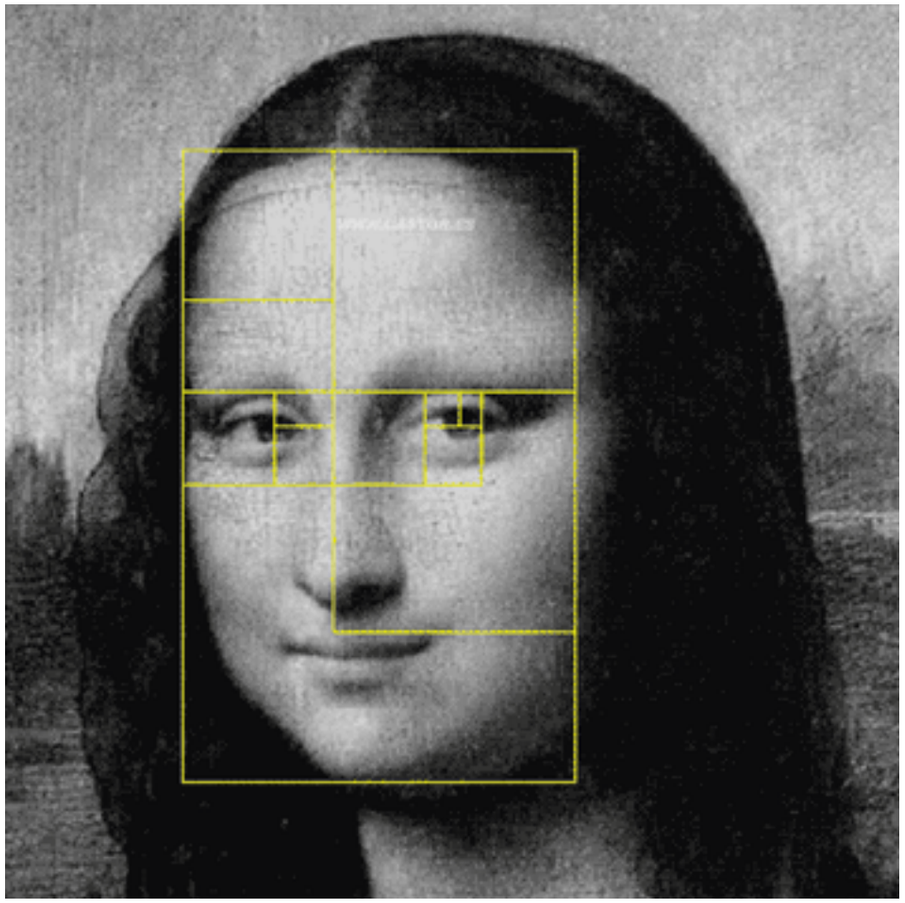
EXISTEN MÚLTIPLES EJEMPLOS EN LA NATURALEZA

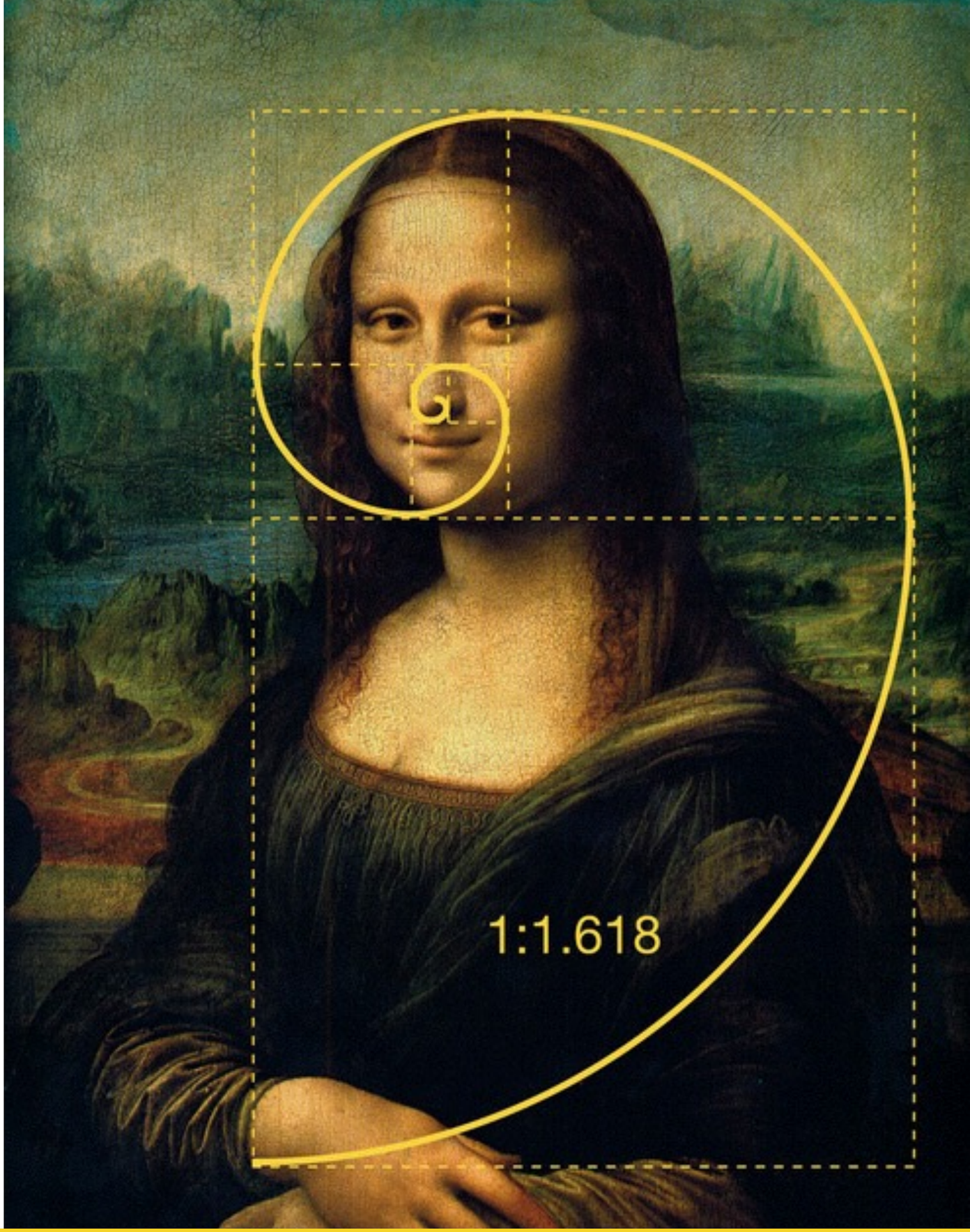
NÚMEROS DE FIBONACCI, RECTÁNGULO DE ORO Y ESPIRAL DE DURERO



TODAS ESTAS SECUENCIAS DE PROPORCIÓN SE PUEDEN APLICAR EN UN MISMO EJEMPLO

LEONARDO DA VINCI

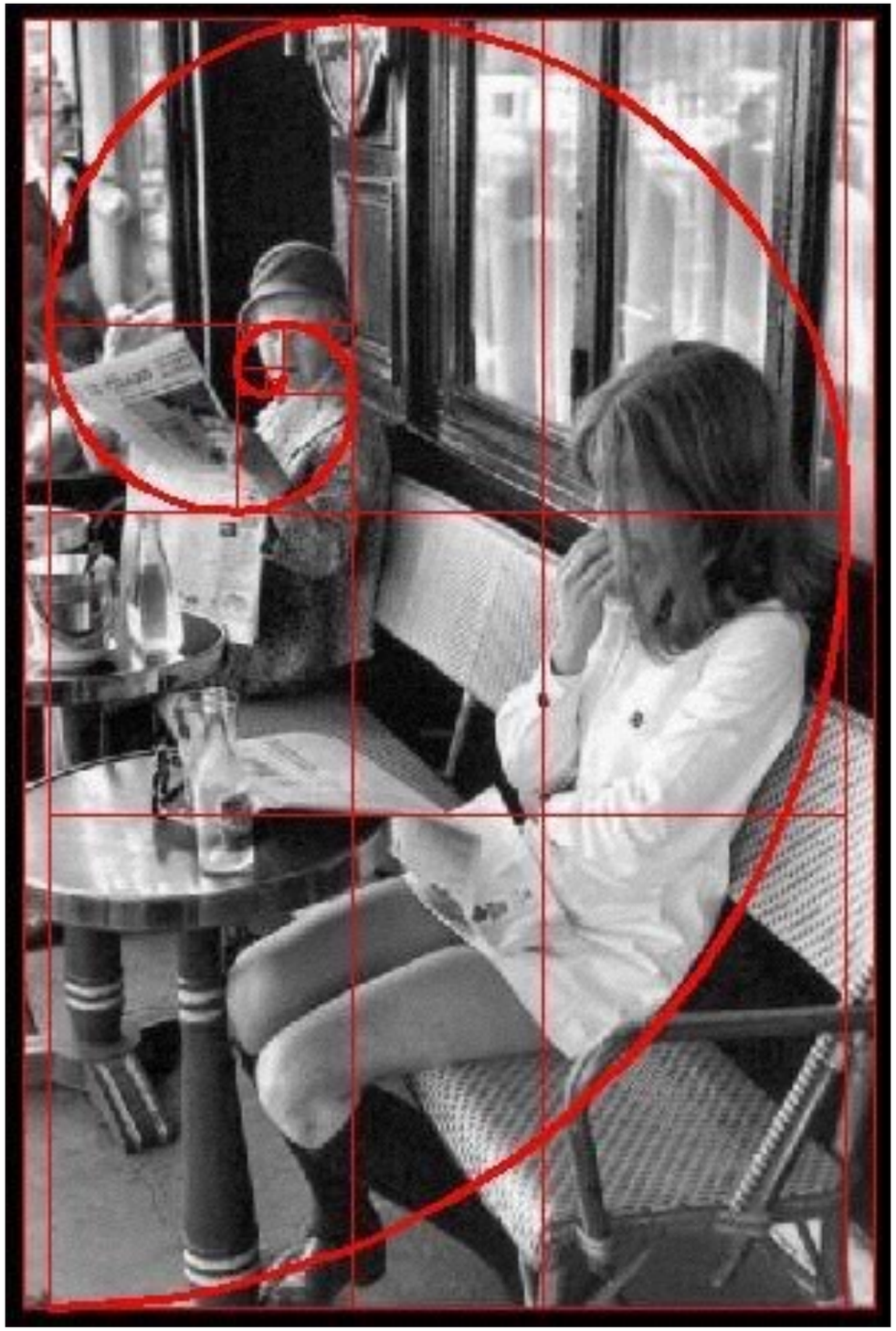




SECCIÓN AÚREA EN EL ARTE

DIEGO VELÁZQUEZ
LAS MENINAS

SECCIÓN AÚREA EN EL ARTE



HENRY CARTIER BRESSON

SECCIÓN AÚREA EN EL ARTE

HENRY CARTIER BRESSON

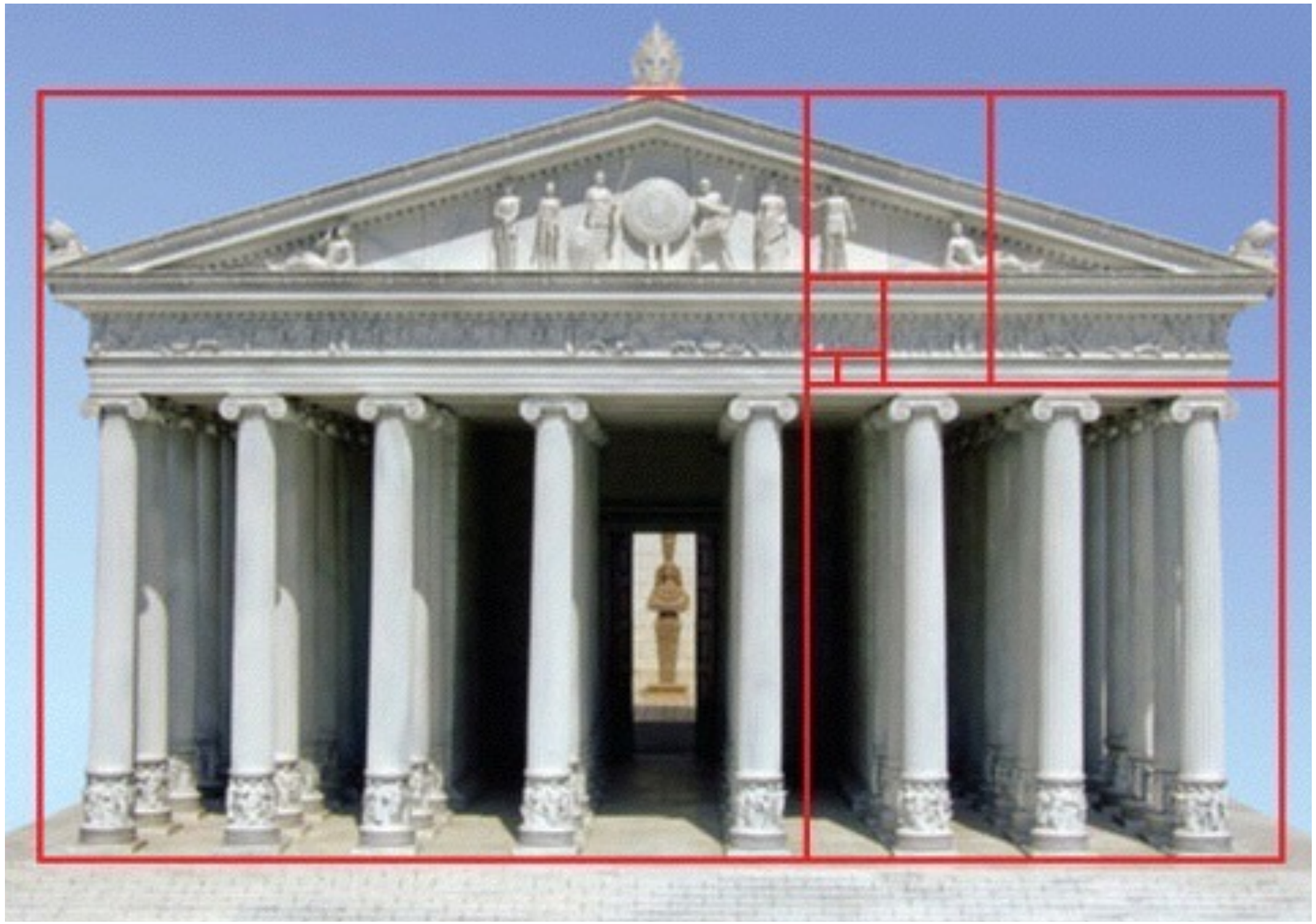
SECCIÓN AÚREA EN EL ARTE

SECCIÓN AÚREA EN EL ARTE

SECCIÓN AÚREA POR CASUALIDAD

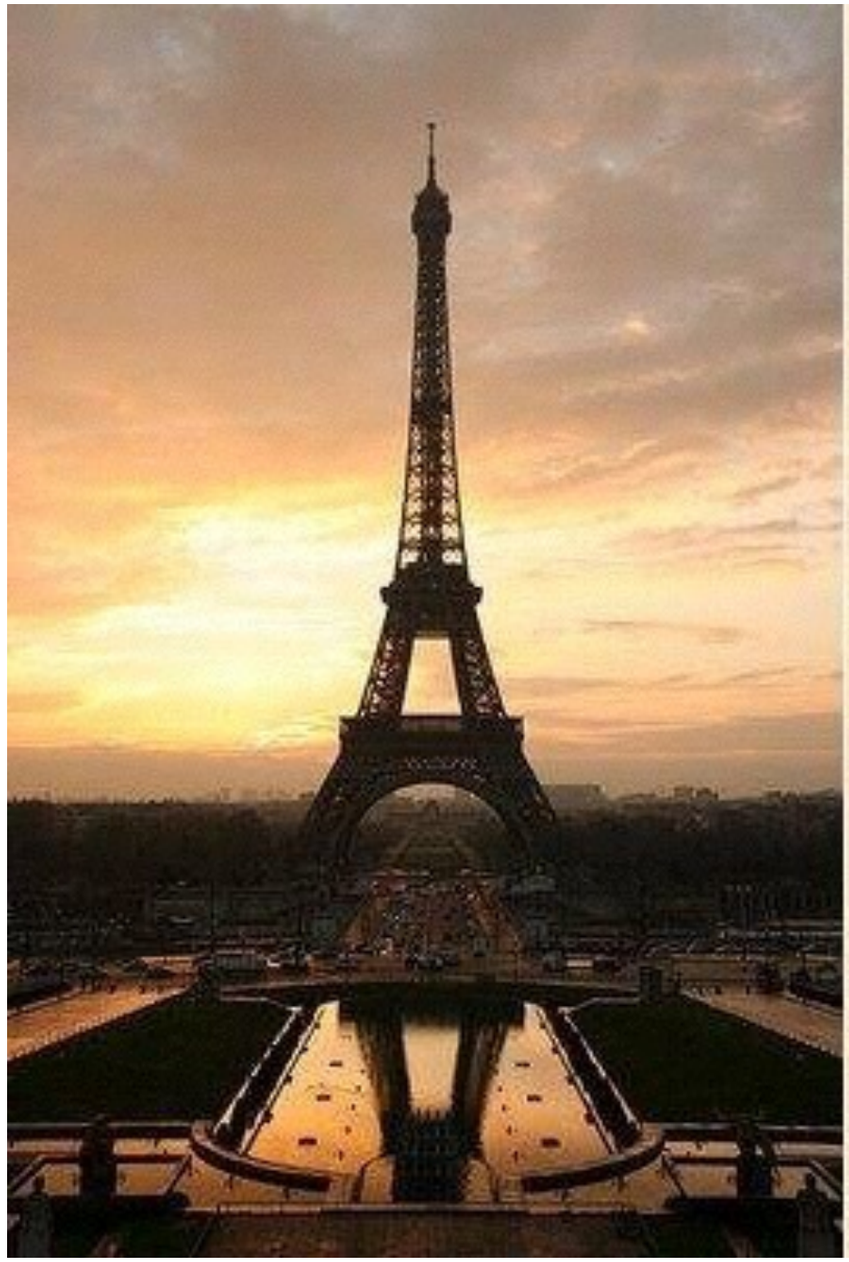
SECCIÓN AÚREA POR CASUALIDAD

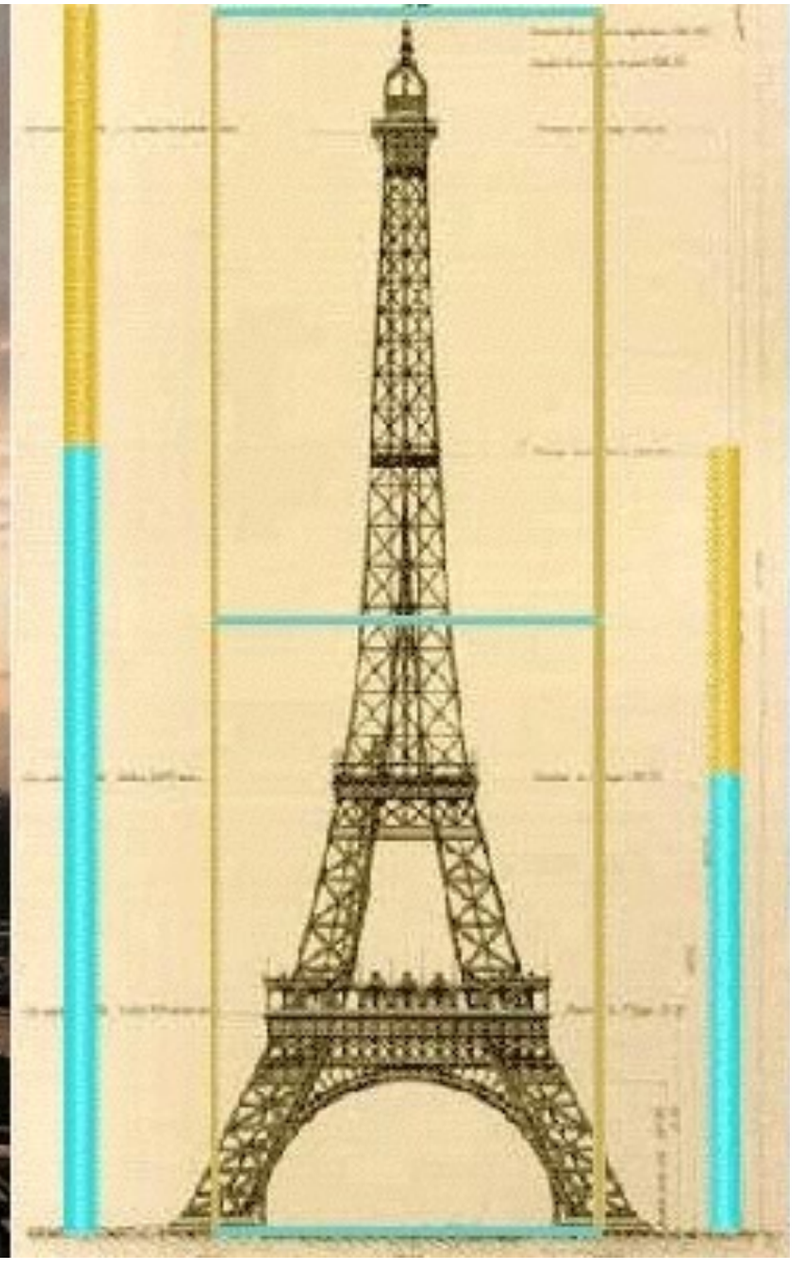
PARTHENON
GRECIA



SECCIÓN AÚREA EN LA ARQUITECTURA

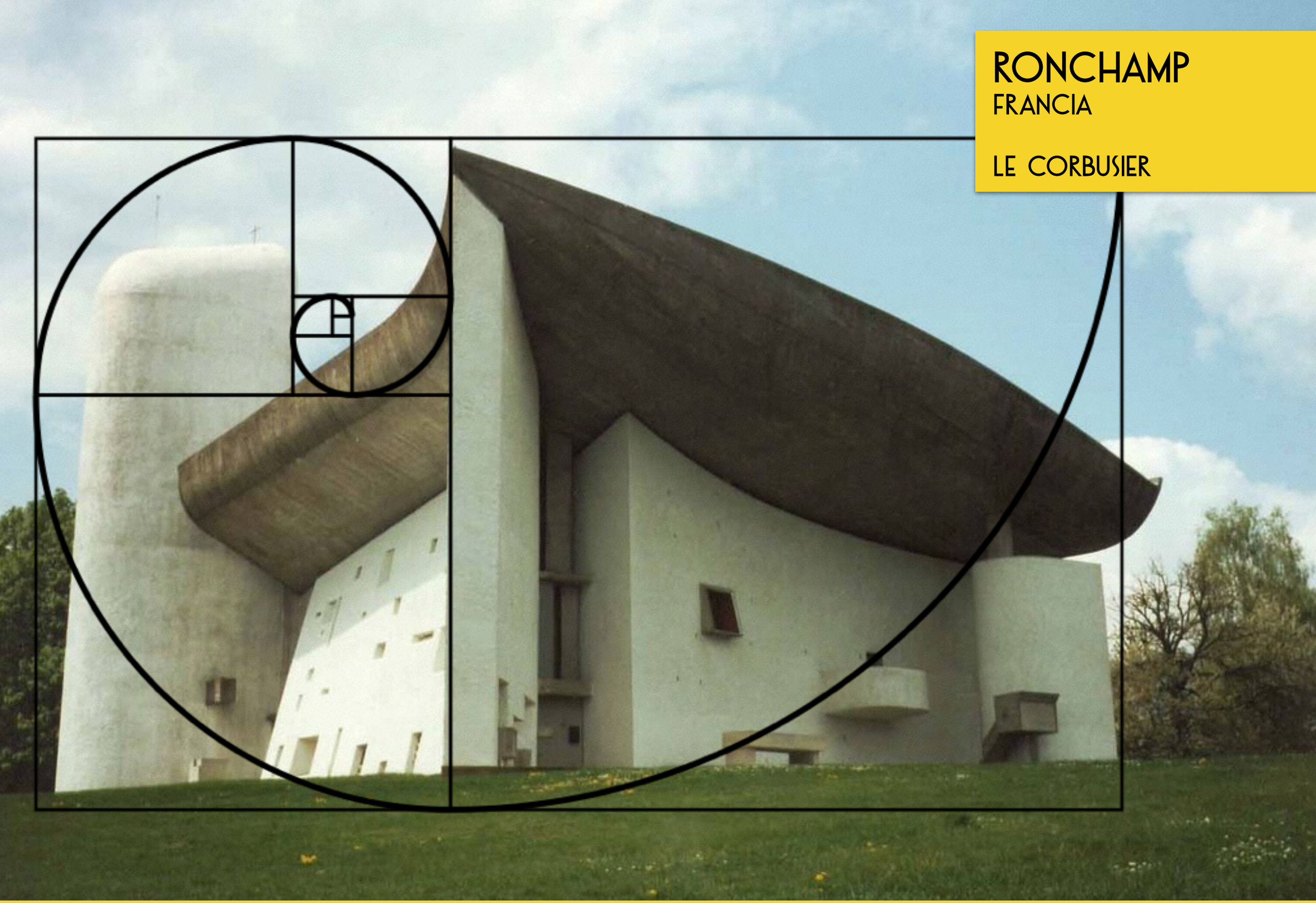
TORRE EIFFEL
PARIS, FRANCIA
GUSTAVE EIFFEL





SECCIÓN AÚREA EN LA ARQUITECTURA

SECCIÓN AÚREA EN LA ARQUITECTURA



RONCHAMP
FRANCIA

LE CORBUSIER

SECCIÓN AÚREA EN LA ARQUITECTURA

CN TOWER
ONTARIO, CANADÁ

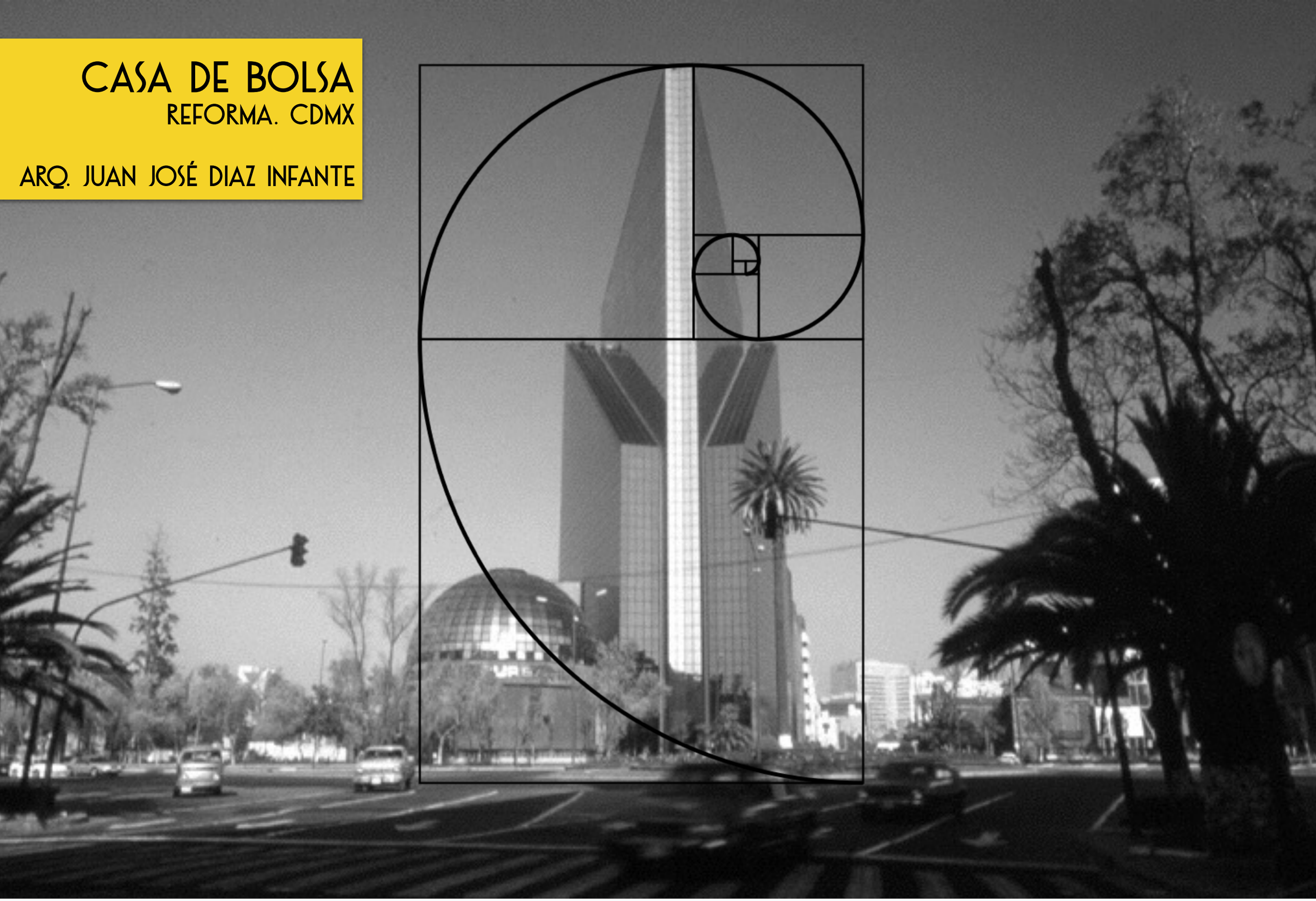
ARQ. JOHN ANDREWS

SECCIÓN AÚREA EN LA ARQUITECTURA

CASA DE BOLSA

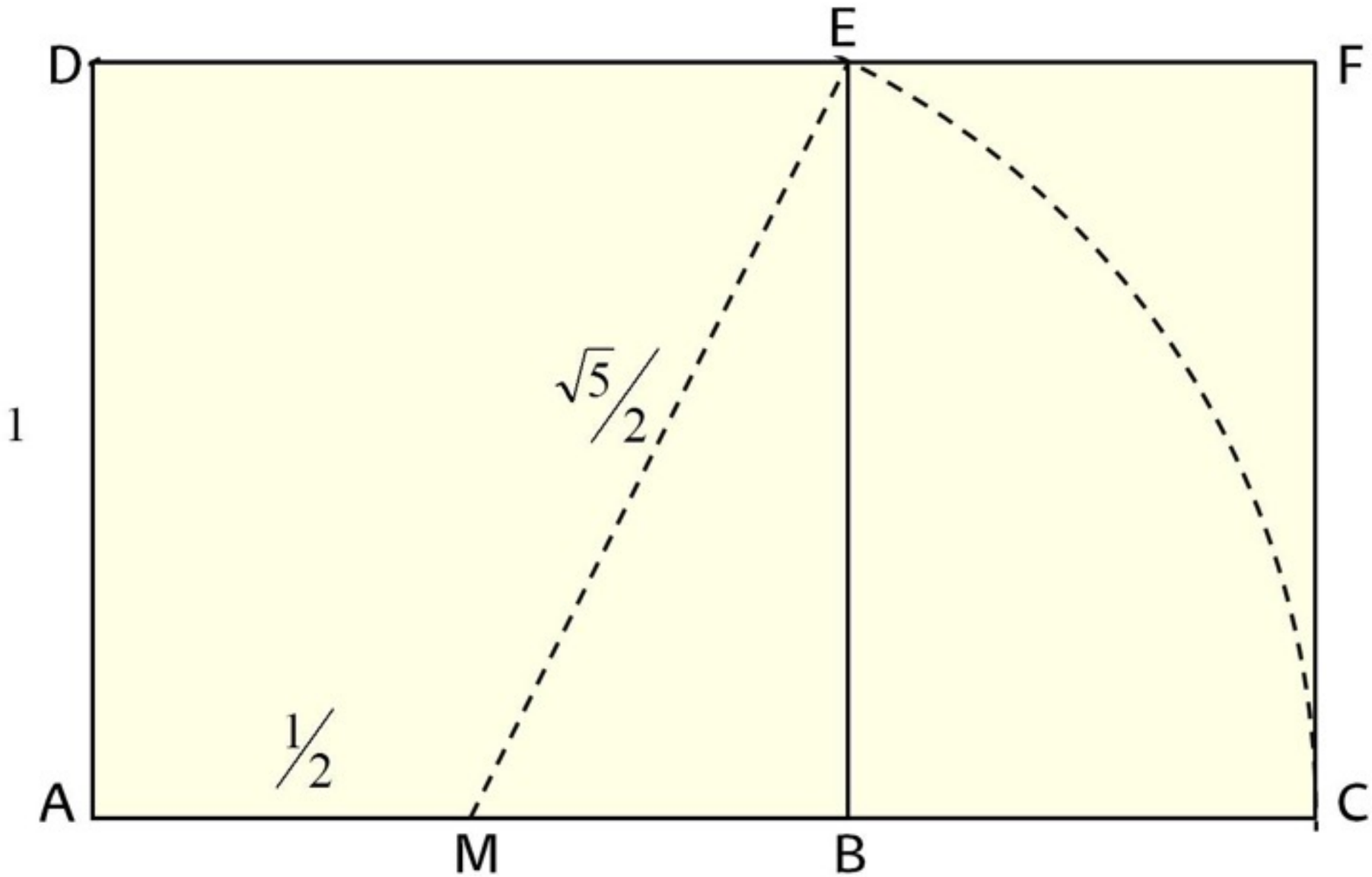
REFORMA. CDMX

ARQ. JUAN JOSÉ DIAZ INFANTE



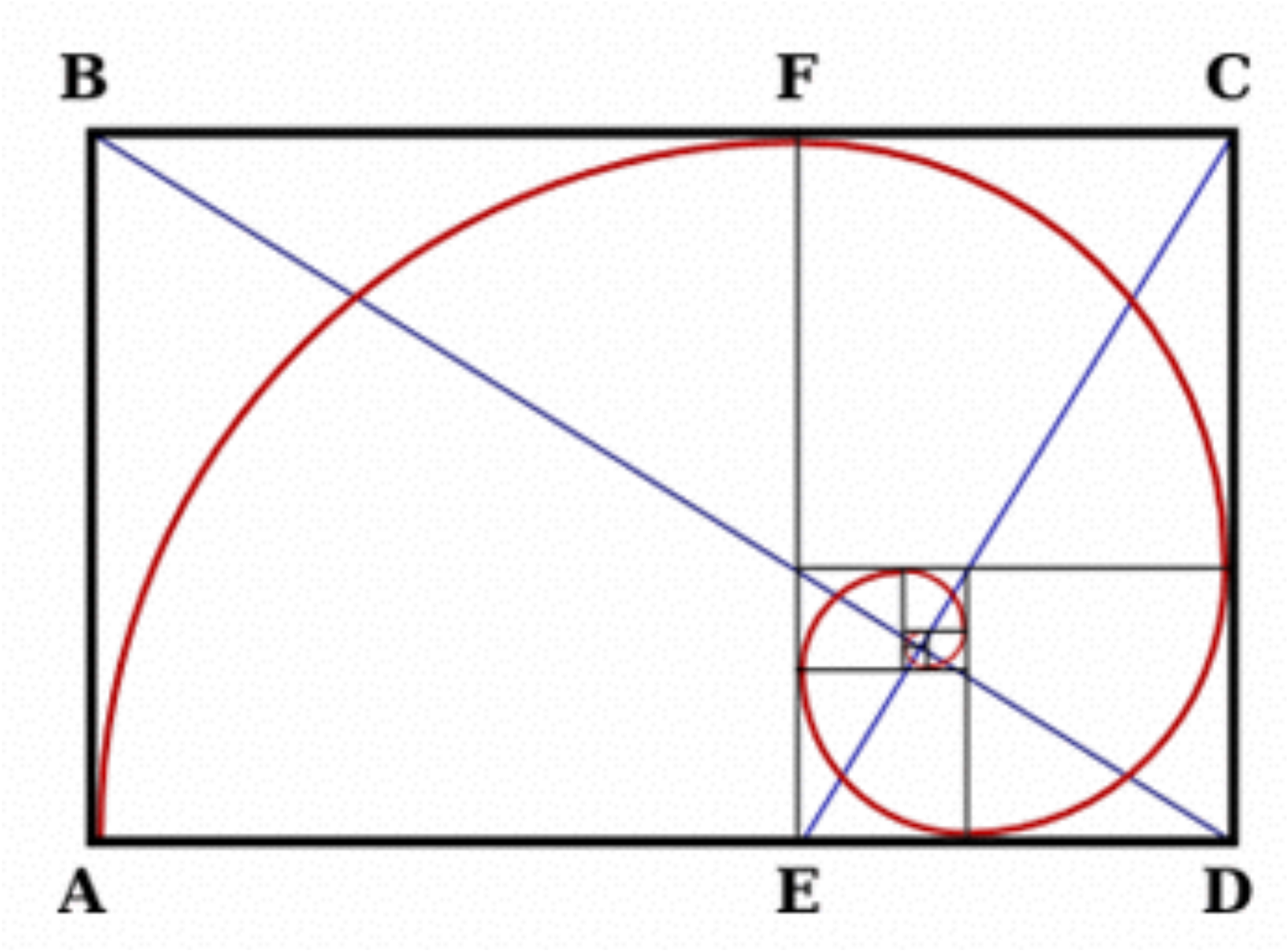
SECCIÓN AÚREA EN LA ARQUITECTURA

TAREA 1 (PRÁCTICA)



SIGUE LOS PASOS Y TRAZA EN UNA LÁMINA UN RECTÁNGULO DE ORO

TAREA 2 (PRÁCTICA)



SIGUE LOS PASOS Y TRAZA EN UNA LÁMINA UnA ESPIRAL DE ORO