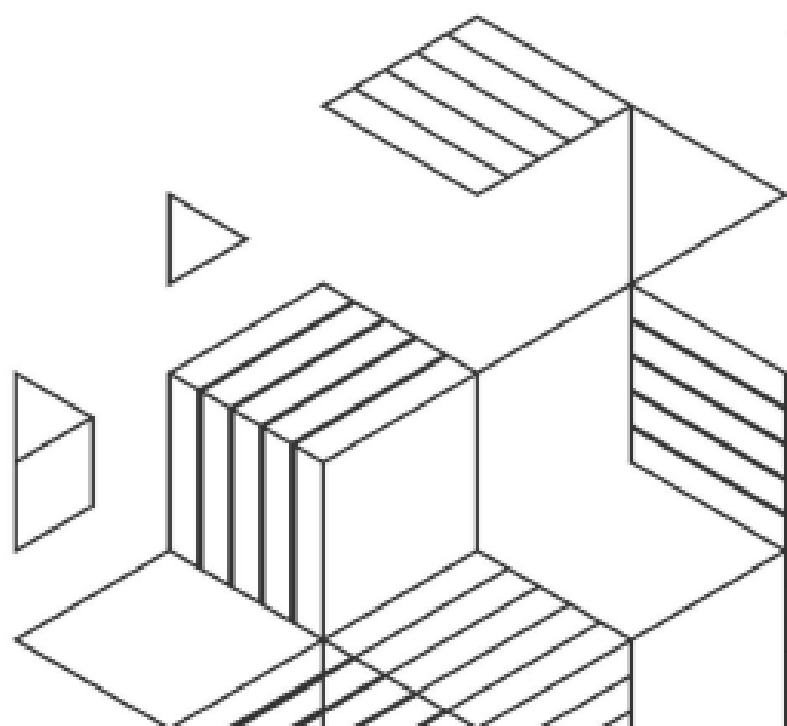
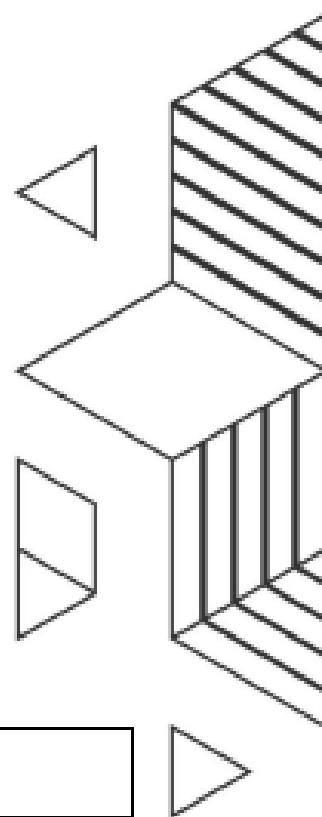


CUADERNO
RECUPERACIÓN EPVA
3º ESO

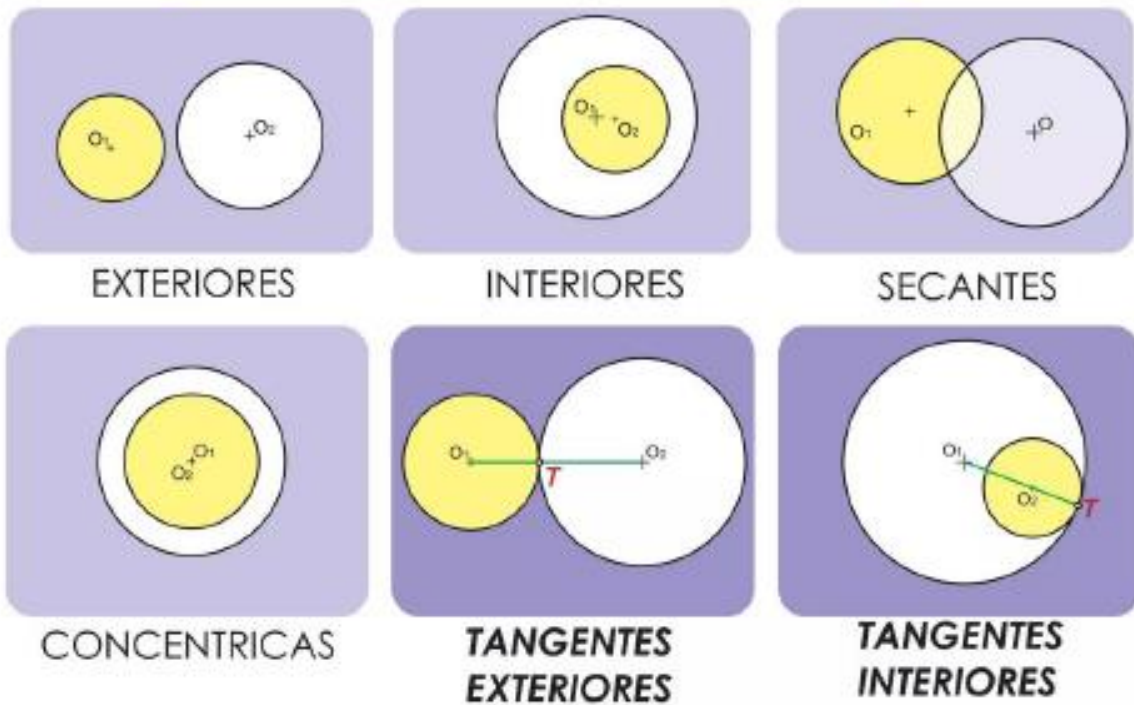
NOMBRE:



TANGENCIAS

TANGENCIAS, ENLACES, ESPIRALES Y CURVAS TÉCNICAS

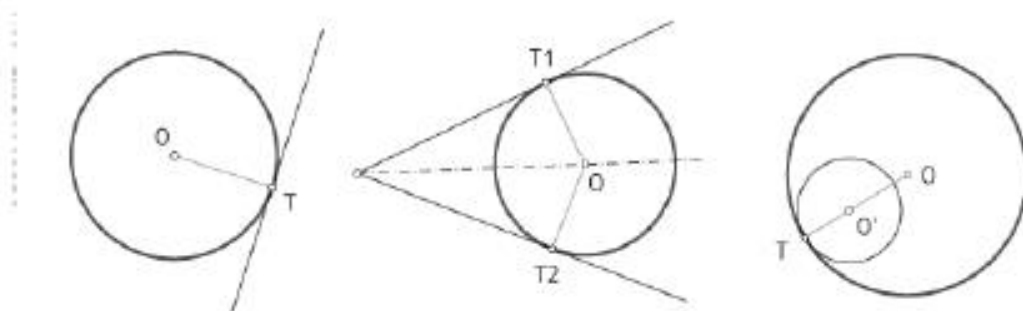
POSICIONES RELATIVAS ENTRE DOS CIRCUNFERENCIAS



Propiedades fundamentales de las tangencias

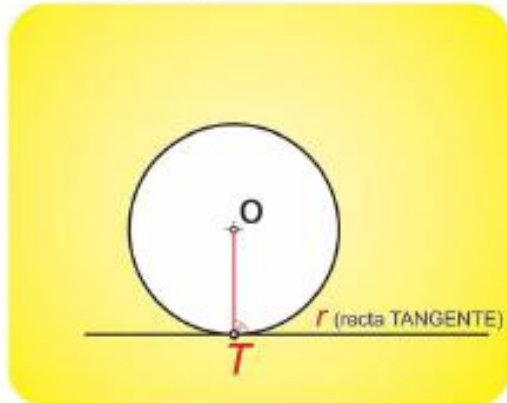
Para resolver los ejercicios de tangencias se han de tener en cuenta los siguientes teoremas:

1. Una recta tangente a una circunferencia en un punto es perpendicular al radio de la circunferencia en ese punto.
2. Una circunferencia tangente a dos rectas que se cortan tiene su centro en la bisectriz del ángulo que forman las rectas.
3. Dos circunferencias tangentes tienen el punto de tangencia alineado con los centros de las circunferencias.

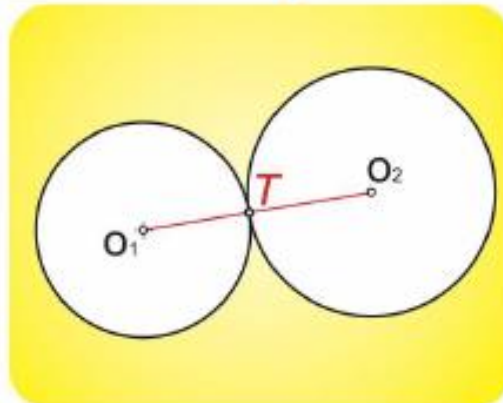


PROPIEDADES FUNDAMENTALES DE LAS TANGENCIAS

PROPIEDADES DE LAS TANGENTES



Si una recta es tangente a una circunferencia, **el punto de tangencia T es el pie de la perpendicular trazada por el centro O a la recta tangente**



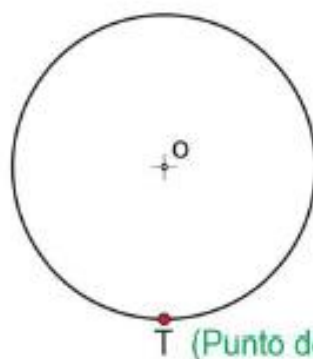
Si dos circunferencias son tangentes, **el punto T de tangencia es un punto que comparten ambas y está en la recta que une sus centros**

En este enlace tienes paso a paso los trazados que debes resolver:

https://es.slideshare.net/jdalmagro/salgamos-por-la-tangente-epva-3-eso?from_search=0

Completa los siguientes ejercicios:

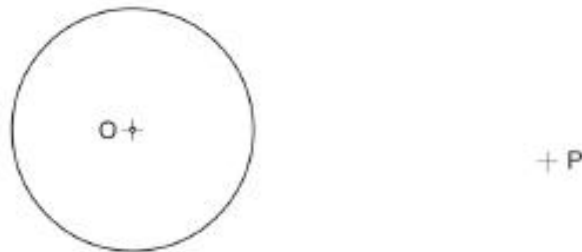
RECTA TANGENTE A UNA CIRCUNFERENCIA EN UN PUNTO T DE LA MISMA



Si una recta es tangente a una circunferencia, **el radio en el punto de tangencia es perpendicular a la tangente**

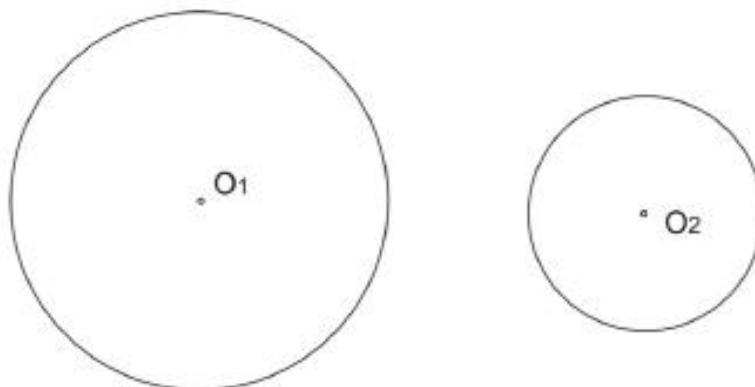
1.

**TRAZADO DE LAS RECTAS TANGENTES A UNA CIRCUNFERENCIA
DESDE UN PUNTO P EXTERIOR A ELLA**



2.

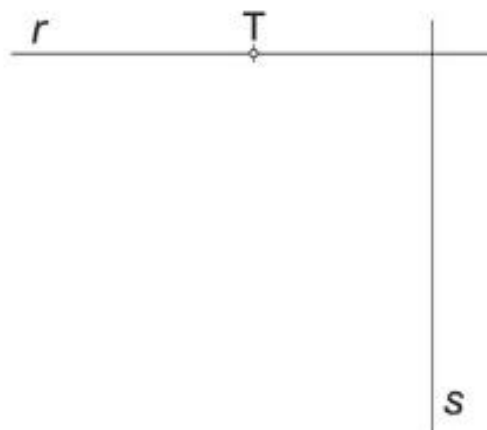
**TRAZADO DE LAS RECTAS TANGENTES COMUNES EXTERIORES
A DOS CIRCUNFERENCIAS DADAS**



3.

ENLACES

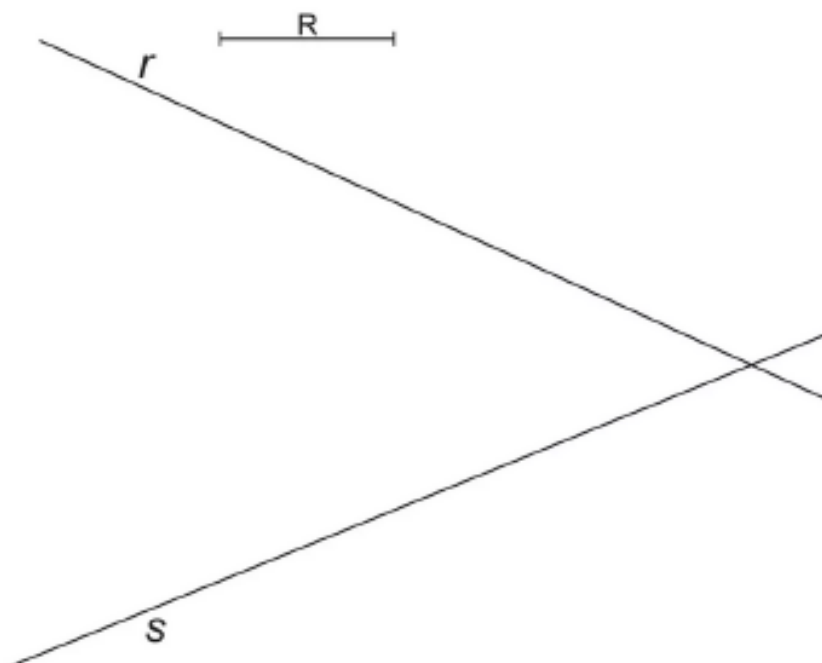
**ENLACE ENTRE DOS RECTAS r Y s , PERPENDICULARES ENTRE SÍ,
CONOCIENDO EL PUNTO DE TANGENCIA T EN LA RECTA r**



4.

ENLACES

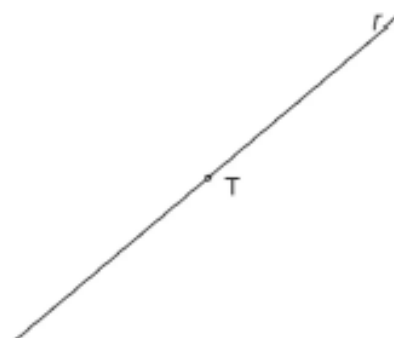
ENLACE ENTRE DOS RECTAS r Y s OBLICUAS ENTRE SÍ,
CONOCIENDO EL RADIO R DEL ARCO QUE LAS ENLAZA
POR LA PARTE EN LA QUE SE APROXIMAN UNA A LA OTRA



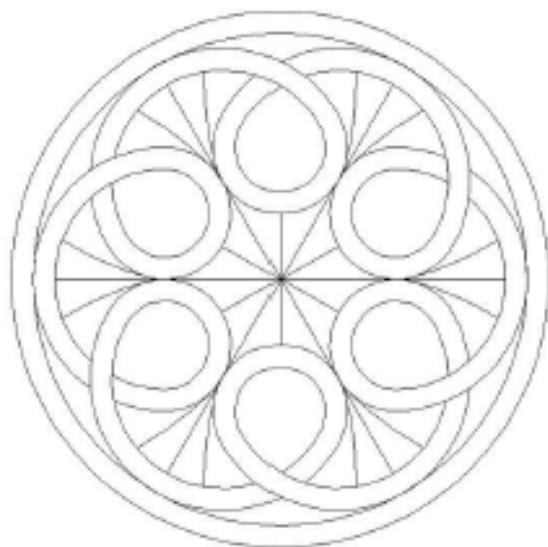
5.

TANGENCIAS, ENLACES, ESPIRALES Y CURVAS TÉCNICAS

TRAZADO DE LAS CIRCUNFERENCIAS TANGENTES A UNA RECTA s EN UN
PUNTO DE ELLA T , CONOCIDO EL RADIO DE LAS SOLUCIONES



DISEÑO DE UN ROSETÓN



Por medio de enlaces de circunferencias vamos a realizar un rosetón románico.

Dibujamos la mitad horizontal y vertical de la hoja (muy flojito).

Dibujamos una circunferencia de 5cm de radio.

Dividiremos la circunferencia en 6 partes iguales. A su vez, dividimos estas partes en dos partes iguales (12 en total).

Hallo el punto de tangencia con la recta para hacer la circunferencia de puntos tangentes.

Dibujamos las 6 circunferencias y sus concéntricas (radio de 1,5cm).

Con centro en los puntos de tangencia, dibujamos los enlaces de las circunferencias.

Enlace de la actividad:

https://www.asturtalla.com/trazado_roseton.htm

CURVAS TÉCNICAS

RECUERDA

El **óvalo** es una curva cerrada y plana formada por arcos de circunferencias tangentes entre sí y simétrica respecto a dos ejes perpendiculares.

El **ovoide** es una curva cerrada y plana formada por arcos de circunferencias tangentes entre sí y simétrica respecto de un eje.

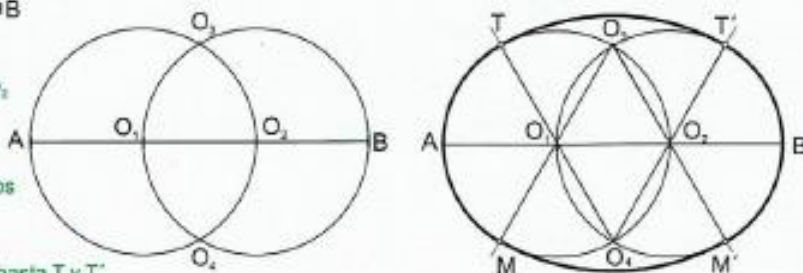
1. TRAZADO DE UN ÓVALO DADO SU EJE MAYOR:

A ————— B

1º Se divide el eje AB en tres partes iguales y obtenemos los centros O_1 y O_2 .

2º Realizamos las circunferencias en los centros O_1 y O_2 y trazamos las dos circunferencias y obtenemos los centros O_3 y O_4 .

3º Se trazan las rectas de unión y los arcos de centros O_3 hasta M y M' y O_4 hasta T y T'.



2. TRAZADO DE UN OVOIDE DADO SU EJE MENOR:

A ————— B

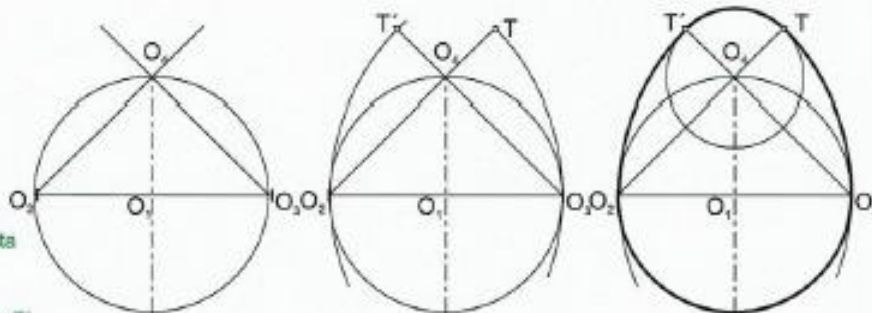
1º Se traza la mediatriz y se dibuja la circunferencia.

2º Se establecen los centros O_1 , O_2 y O_3 .

3º Se dibujan las dos rectas que se cruzan en el centro O_3 .

4º Desde los centros O_2 y O_3 se trazan los arcos laterales hasta T y T'.

5º Desde O_1 se traza el arco de cierre con medida O_3 hasta T y T'.



1. En una hoja de bloc, realiza la mosca a partir de tangencias de circunferencias, construcción de óvalo y ovoide. Sigue los pasos y medidas para su construcción.

NIVEL 2: ÓVALO – OVOIDE - TANGENCIAS. LA MOSCA

- **ES IMPORTANTE LOCALIZAR CON EXACTITUD TODOS LOS PUNTOS DE TANGENCIA.**

PREPARACIÓN:

- Lámina en posición vertical.
- Dibujar el eje de simetría vertical de la lámina.

CABEZA:

- Dibujar la recta horizontal a (a 75 mm del borde inferior del papel).
- Localizar A y B a 20 mm a cada lado del eje.
- Dibujar las circunferencias de radio 15 mm y centros A y B.

Resolver los problemas de tangencias:

- Dibujar las circunferencias de radio 15 mm tangente exterior a las dos circunferencias dadas.
- Dibujar la circunferencia concéntrica a la anterior (Q) tangente envolvente a las dos circunferencias dadas.

CUERPO:

Parte inferior: OVOIDE

- Dibujar la recta b a 125 mm del borde inferior del papel.
- Dibujar el ovoide de eje menor $CD = 70$ mm.

Parte superior: ÓVALO

- Localizar el punto E, centro de una de las circunferencias del ovoide.
- Dibujar el óvalo de eje mayor $EF = 90$ mm.

ALAS:

- Localizar los puntos G y H (a 8 cm del borde superior del papel y a 5 cm de la derecha H y de la izquierda G).
- Dibujar las circunferencias de centros G y H y radio 4 cm.
- Localizar J y K sobre la recta b a 1 cm del eje de simetría.

Resolver los problemas de tangencias:

- Dibujar las rectas tangentes a las circunferencias y que pasen por J y K.

PATAS:

Parte superior:

- Localizar Z, intersección del eje de simetría con b.
- Dibujar las dos rectas (derecha e izquierda) que forman 60° con el eje vertical.

Parte central:

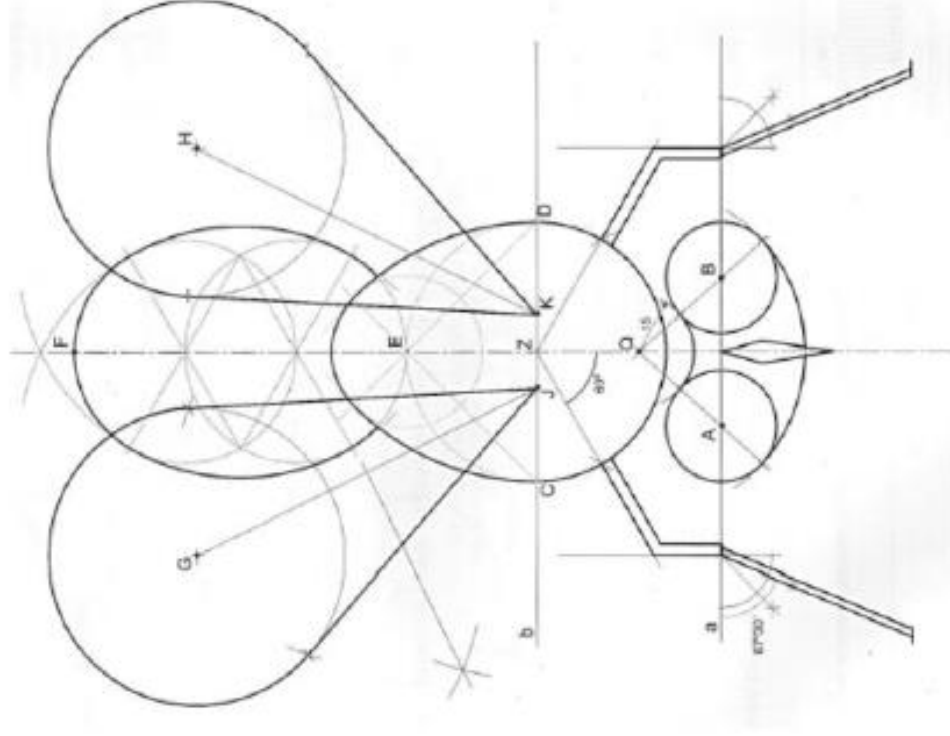
- Dibujar las rectas verticales que pasan por G y H, hasta cortar a la recta a.

Parte inferior:

- Dibujar los segmentos de 55 mm que forman $67^\circ 30'$ con respecto a la recta a.

Grosor:

- Haz paralelas a las tres partes a la medida que tú quieras.



□ EJERCICIO DE PUNTILLISMO

Para hacer éste trabajo deberás elegir una fotografía (realidad, no dibujo) de un paisaje de naturaleza, arquitectura, o de animales, e interpretarlo con la técnica del puntillismo. No olvides que tienen que ser puntos. No hay que ordenarlos, deben superponerse unos encima de otros.

Para realizar éste trabajo deberás utilizar un papel de témpera tamaño folio, témperas, pinceles o buriles.



AUTORRETRARO CUBISTA

Para realizar éste trabajo deberás hacerte varias fotos (de hombros hacia arriba) con distintos puntos de vista: frente, perfiles, semiperfiles, picado ,contrapicado. Las fotos deben ser en blanco y negro a tamaño folio cada una de ellas. A continuación deberás hacer un collage con recortes cuadrangulares o rectangulares de distintas partes de cada foto, e intentar montar un retrato con varios puntos de vista a la vez(como los que hacia Picasso en el cubismo): Ojo de perfil en cara de frente, mitad de cara de perfil, mitad de frente, nariz de perfil en lugar de la de frente, diferentes tamaños de ojos(uno más alto que otro) etc... Intenta ser creativo, pero no olvides que ante todo debe seguir un orden , y no puedes poner orejas en la boca, ni ojos en la frente, ni narices en el cuello... Una vez hecha la composición, se calca con papel de calca en una lámina de témpera, y se colorea con colores planos y lisos (como he explicado en clase) con pincel y témpera. Dividir el fondo con formas geométricas



□ Cómic en Canva:

-Previamente hay que hacer una historia escrita (aproximadamente de una cara de un folio) dónde aparezca el título de la historia que representarás en el cómic. Debe ser una histotia corta, pero que tenga una estructura: introducción, nudo y desenlace... Cualquier anécdota que hayas vivido, algo inventado etc... No olvides que luego tendrás que hacer fotos de las viñetas que cuentan tu historia, por eso no debes inventar personajes imposibles o que no tengas acceso a ellos.

-La segunda parte de éste trabajo es hacer un boceto con 12viñetas mínimo, que cuenten tu historia. En éste boceto aparecerá el título, y las imágenes que pondrás en cada viñeta , junto con los planos elegidos(primer plano, plano general etc.. Y también el diálogo de los personajes, e intervenciones del narrador. (todo esto en bocadillos de diáloso o cuadros de texto). No es necesario dibujarlo bien..puedes hacerlo de modo esquemático, pero estos bocetos te ayudarán a pensar los encuadres de tus fotos, para hacer el trabajo final de Canva.

Finalmente deberás realizar las fotos de tus viñetas(con tu movil o cámara) y montarlas con la aplicación de Canva. Harás dos hojas (6 vinetas en cada una). Entre viñetas debe haber el mismo margen (te puedes fijar en algún cómic). No te olvides de poner el título, dialogos y cuadros de narración.

Para darle a tus fotos un toque más “de cómic” puedes editarla previamente en la aplicación cómica o similar(esto te subirá nota)

