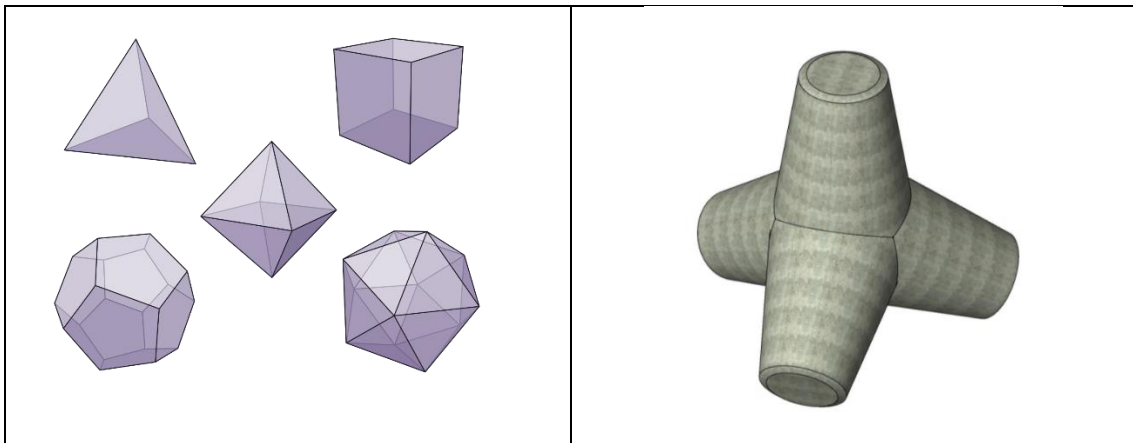


## PRACTICA DE SÓLIDOS PLATÓNICOS:

Bocetos 3D y Modelado de superficies en Fusion360

### SÓLIDOS PLATÓNICOS

Los sólidos platónicos, regulares o perfectos son el tetraedro, el hexaedro regular (cubo), el octaedro, el dodecaedro y el icosaedro. Estos cinco poliedros son los únicos que cumplen que son poliedros convexos, todas sus caras son polígonos regulares iguales entre sí, y todos los ángulos sólidos son iguales.



### OBJETIVO:

En esta práctica se pide que cada grupo realice estos poliedros regulares (cada miembro del grupo deberá realizar una figura y grabar su nombre en ella) utilizando Fusion360 y para ello utilice la opción de **boceto 3D, el modelado mediante superficies y las uniones mecánicas de ensamblaje**. En el caso de grupos de seis personas se puede añadir una figura adicional denominada tetrápodo (basada en el tetraedro). **La realización de estos ejercicios se valorará con un 8 sobre 10.**

**Para obtener la máxima nota en la práctica (10/10),** los grupos deben incluir el modelado 3D de un icosaedro truncado (pelota de fútbol). Importante: Debe realizarse el icosaedro truncado y además, una versión esférica del mismo.



## CARACTERÍSTICAS DE LOS SÓLIDOS PLATÓNICOS

**Se pretende que este modelado 3D se realice sin conocer los valores de los ángulos de las caras de los poliedros, ni ninguna dimensión geométrica.**

Debido a ello se utilizarán solamente las opciones de restricciones en el boceto 3D de fusión360, el modelado de superficies y las uniones mecánicas de ensamblaje. Como datos adicionales se tendrá en cuenta que:

**Tetraedro:** 4 caras formadas por triángulos equiláteros iguales

**Cubo:** 6 caras formadas por cuadrados iguales

**Octaedro:** 8 caras formadas por triángulos equiláteros iguales

**Dodecaedro:** 12 caras formadas por pentágonos iguales

**Icosaedro:** 20 caras formadas por triángulos equiláteros iguales. Cada cinco triángulos convergentes en un vértice tienen la planta de un pentágono.

**Tetrápodo:** cuatro troncos de conos, cuyas bases se apoyan en el centro de las caras de un tetraedro y con una circunferencia tal que pase por los vértices de dicha cara. (La altura del tronco de cono es libre)

**Icosaedro truncado (Pelota de fútbol):** Está formada por 12 caras pentagonales y 20 caras hexagonales. La pelota de fútbol hinchada se puede crear como la intersección de pirámides pentagonales y hexagonales realizadas a partir de las caras del icosaedro truncada con una esfera hueca (poner poco espesor, como si fuera una pelota real).

## ENTREGA AULA VIRTUAL

Una vez realizadas las figuras por parte de los miembros del grupo, hay que crear un fichero que incluya todas ellas y realizar un plano con la vista en perspectiva de cada una de las piezas diseñadas que incluya el nombre de la persona que lo modeló grabado en una de sus caras. (Una página para cada diseño)

Cada alumno debe subir al aula virtual el enlace de Fusion360 de la figura que ha modelado y el PDF con las imágenes en perspectiva de todos los diseños del grupo.

## VIDEOTUTORIALES

Se puede acceder a la ayuda en forma de videotutorial para resolver esta práctica pinchando en el siguiente enlace:

