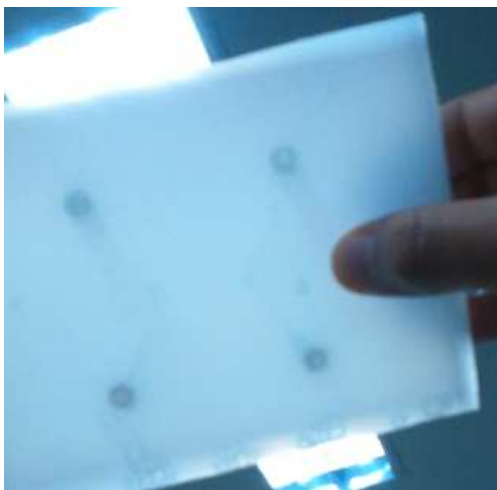


GEOMETRÍA DE LAS POMPAS DE JABÓN

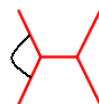
Esta práctica consiste en la construcción de figuras geométricas con materiales que el alumno encuentre en su casa (pajitas, alambre, pegamento, cinta adhesiva, hilo de coser,...). Una vez contruidos sumergimos en agua con jabón los cuerpos geométricos y observamos que ocurre. A continuación vemos algunos ejemplos:



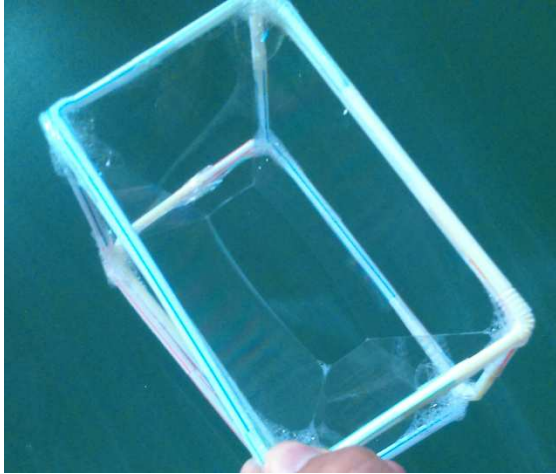
Esta construcción está realizada por una parte fija de alambre (color negro) y unida por un hilo. Al sumergirlo en agua y jabón, la pompa de jabón que une el alambre y el hilo busca minimizarla superficie, con lo que tira del hilo hacia arriba para conseguirlo. Además, si obligamos con el dedo el hilo, al soltar el dedo, el hilo vuelve a la posición que vemos en la foto.



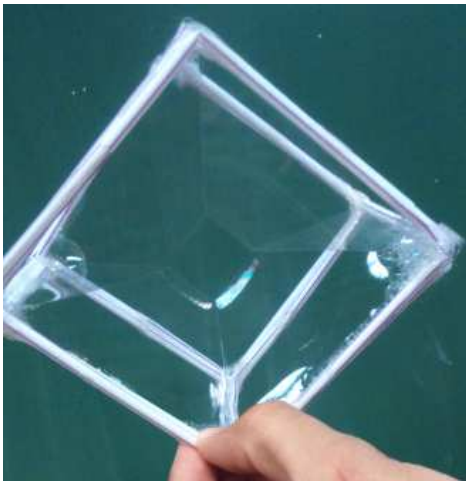
Esta fija nos resuelve el problema de unir cuatro puntos, como los de la foto, con la curva de mínima longitud. Así pues, si se quiere construir una carretera que conecte cuatro pueblos con el menor coste, las carreteras deberían disponerse como nos muestra el jabón. Aunque en la foto no se aprecia muy bien, las pompas de jabón de distribuyen con la figura de la derecha. El ángulo que se muestra en la figura es de 120° exactamente.



En este caso tenemos un tetraedro. Las pompas de jabón se disponen formando unas paredes que convergen en un único punto. Dichas paredes son las de mínima área que conectan todas las aristas entre sí.



Al sumergir un ortoedro en agua y jabón las pompas de jabón forman unas paredes que buscan la superficie con mínima área que une todas las aristas de dicha figura. Todas las paredes de jabón convergen en una pared central de jabón con forma de rectángulo.



Al cubo le ocurre lo mismo que a la figura anterior, lo que ocurre que en este caso hemos colocado (soplando con una pajita en el jabón del interior del cubo) un cubo dentro del cubo inicial y nos queda la figura que se puede observar en la imagen.