

Richard Buckminster Fuller

## Disseny i modelatge 3D d'una cúpula geodèsica

Aquest treball de recerca tracta sobre l'estudi i el disseny d'una cúpula geodèsica, amb un posterior modelatge en 3D dels seus nusos. Un cop dissenyat digitalment cada nus, de manera que sigui compatible amb la impressora 3D, tenim la possibilitat d'imprimir tots els nusos necessaris per a la construcció d'una cúpula, o de les que facin falta.

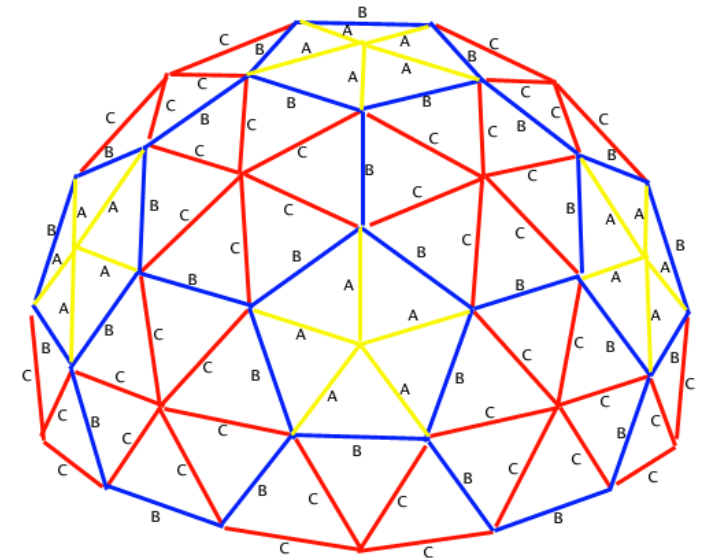
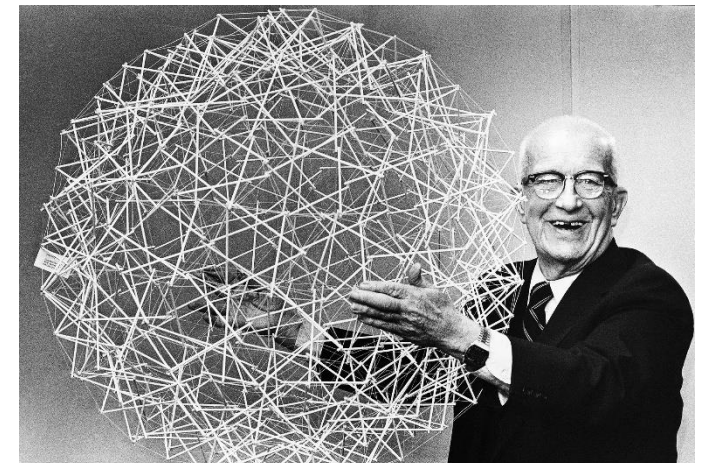
L'objectiu és que només calgui comprar i tallar les barres, fetes amb tub convencional de plàstic rígid per a obtenir tota l'estructura completa.

S'han estudiat els projectes que va fer Richard Buckminster Fuller, el creador i propietari de la patent de la cúpula geodèsica, la seva obra més important, i s'han analitzat els diferents projectes que va fer. S'ha volgut donar importància al disseny de l'estructura, realitzant càlculs per a determinar tots els angles i altures, en particular dels nusos.

La principal aportació d'aquest treball sobre els nusos consisteix en el pas del disseny a la producció i construcció. Col·laborant aquest any amb el treball de recerca del planetari d'en Xavi Taulé, s'ha volgut millorar l'estructura de la cúpula geodèsica per tenir una millor projecció en el planetari a través de la millora dels nusos.

Gràcies a l'obtenció de la impressora 3D de l'escola aquest juny, s'han pogut realitzar els 5 nusos diferents que hi ha en una cúpula V3. La impressora s'ha muntat, configurat i posat en marxa de manera que aquesta nova eina quedi des d'ara a disposició de l'escola.

Aquest treball m'ha aportat coneixements, sobretot geomètrics i sobre el disseny industrial, tractant l'estudi dels diferents nusos analitzats.



Roger Ferraz Xufré  
Tutor: Joan Serrat