

A cúpula xeodésica. Diversos tipos de construción:

Para que? Se queremos construír un invernadoiro, unha pequena caseta, un lugar para gardar animais..., de forma económica, con poucos materiais e que sexan materiais repetidos para facelos con facilidade, podemos utilizar o modelo de Fuller.

A solución descuberta por Bucky Fuller foi a cúpula xeodésica ou domo porque

a) A esfera é a figura que contén máis volume coa menor superficie. A súa ratio volume/superficie é a máis alta. Con menor material que outras formas conseguimos moito volume recuberto.

b) Dependendo do modelo de cúpula hai barras de distintas lonxitudes, pero sempre un número pequeno de lonxitudes distintas, permitindo fabricalas de forma repetida ou de forma industrial. As conexións entre as barras son sempre as mesmas. Polo que o problema de conectar as barras soluciónase sempre da mesma maneira.

c) É unha figura estable porque está feita con triángulos, que sempre son ríxidos, e trasladan perfectamente o peso da estrutura á terra.

As cúpulas xeodésicas permiten cubrir grandes superficies a través de estruturas estables e pouco pesadas.

Unha cúpula xeodésica non é máis que unha triangulación da superficie esférica.

O creador deste tipo de estrutura foi Richard Buckminster Fuller (1895-1983), o cal presentou o seu primeiro proxecto en 1951.

A súa obra máis famosa, a esfera do pavillón USA na Exposición Universal de Montreal de 1967, demostrou a imposibilidade de cubrir barrios enteiros con cúpulas como pretendía Fuller, a que a súa envoltura de plástico ardeu durante unhas reparacións en 1976.

Unha forma de xerar unha cúpula xeodésica é a partir do Dodecaedro Regular ou do icosaedro regular . Se unimos o centro xeométrico do Dodecaedro co centro de unha cara e prolongamos dita recta ata cortar á esfera circunscrita, obtemos un vértice que ao unilo cos cinco vértices de dita cara, dá lugar a cinco novas caras triángulos isósceles. Realizando esta operación coas doce caras do Dodecaedro obtemos unha primeira transformación do poliedro orixinal, a cal lémbraunos ao *Duodecedron Elevatus* de Leonardo en "*De Divine Proportione*". Repetindo este proceso cos puntos medios de as novas arestas obteríamos unha superficie xeodésica de 240 caras.

O poliedro de partida, utilizado nos obradoiros que realizamos en Lugo e Cervo, foi o icosaedro; tamén usan o icosaedro como base as exemplificacións que se mostran nas imaxes que seguen.

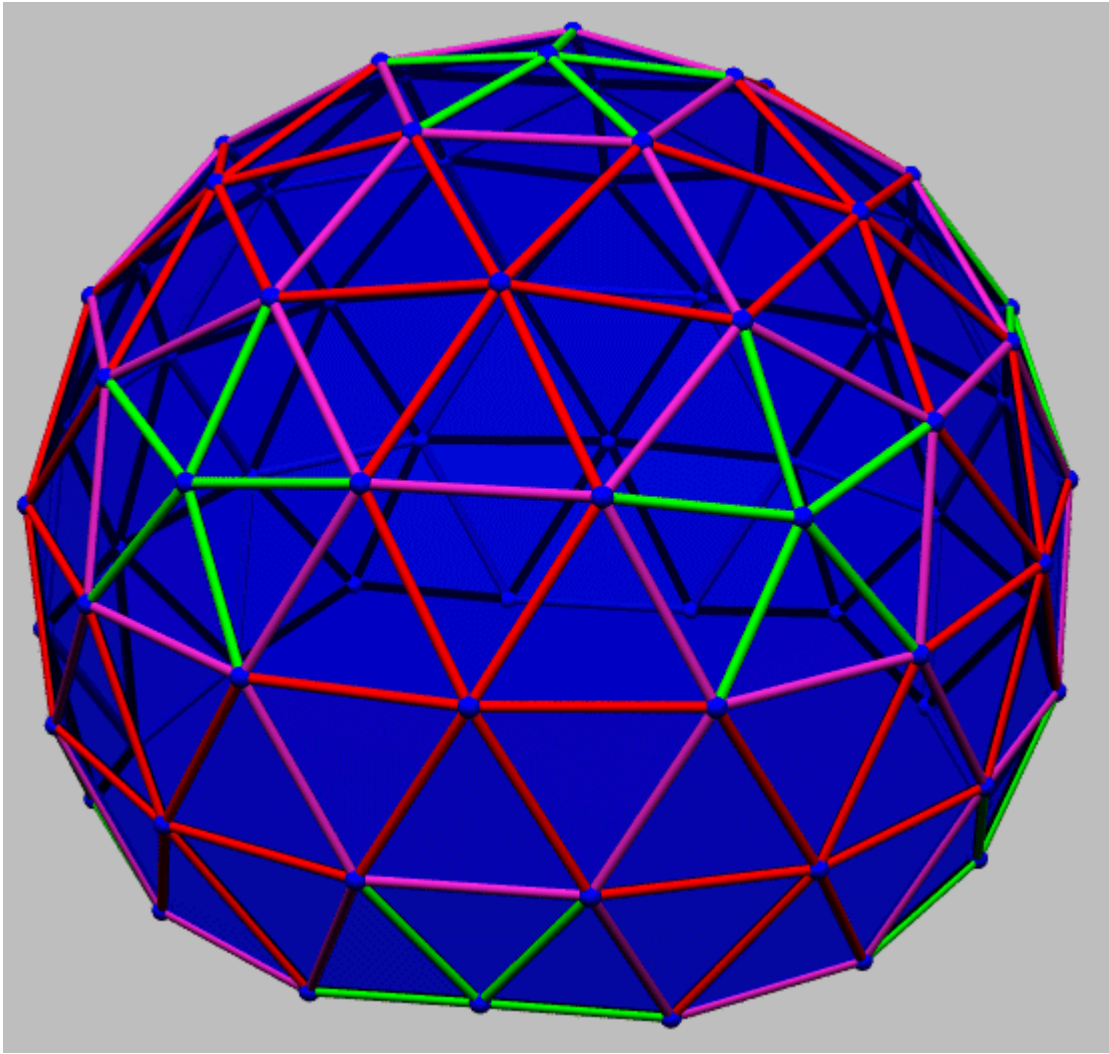
En España existe unha cúpula xeodésica no Museo de Salvador Dalí en Figueres (Girona), sendo o propio pintor quen decidiu a súa colocación atraído polas estruturas de Fuller



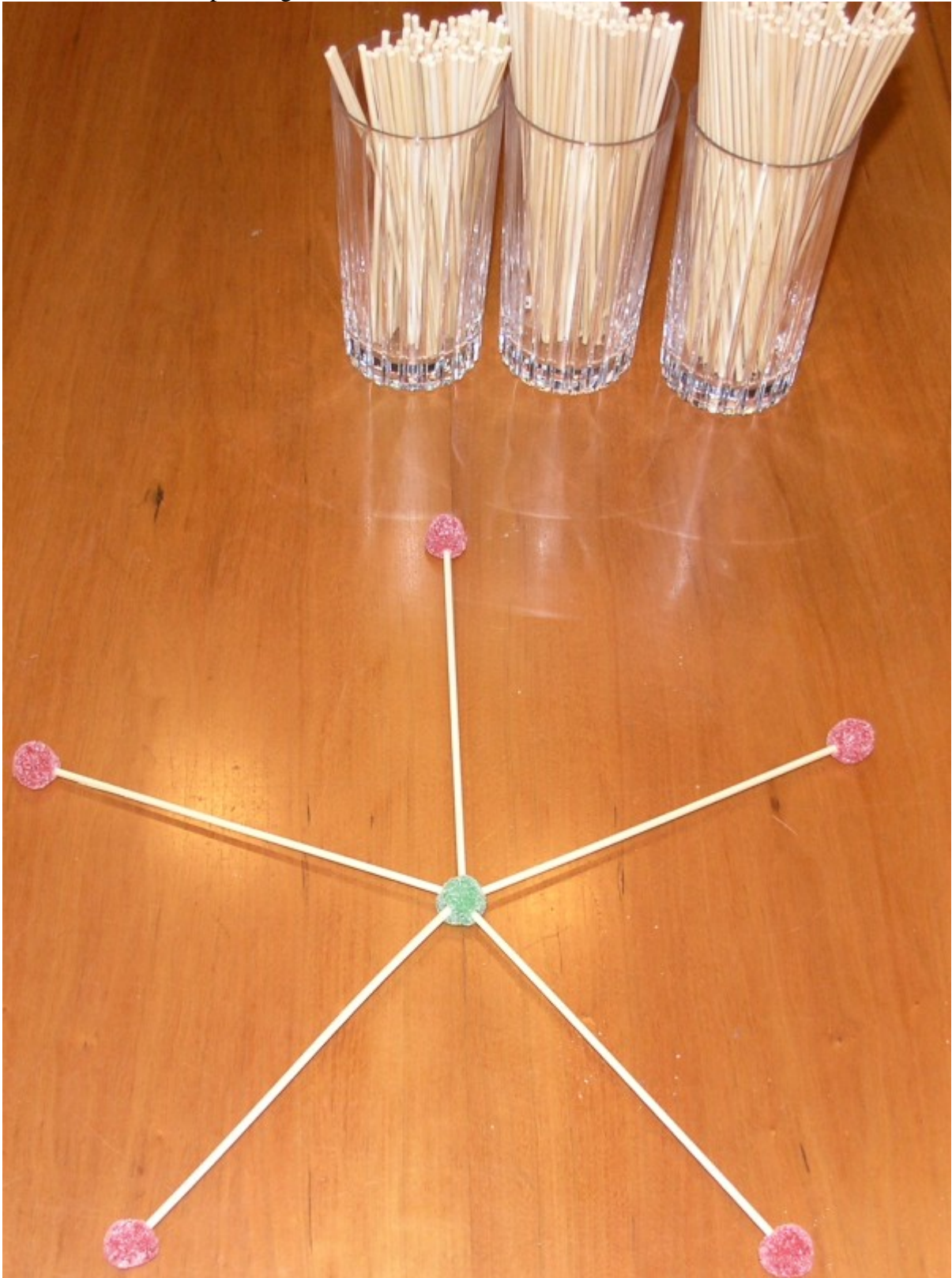
*Fig.43.- Pavillón USA.
Exposición Universal de
Montreal 1976*

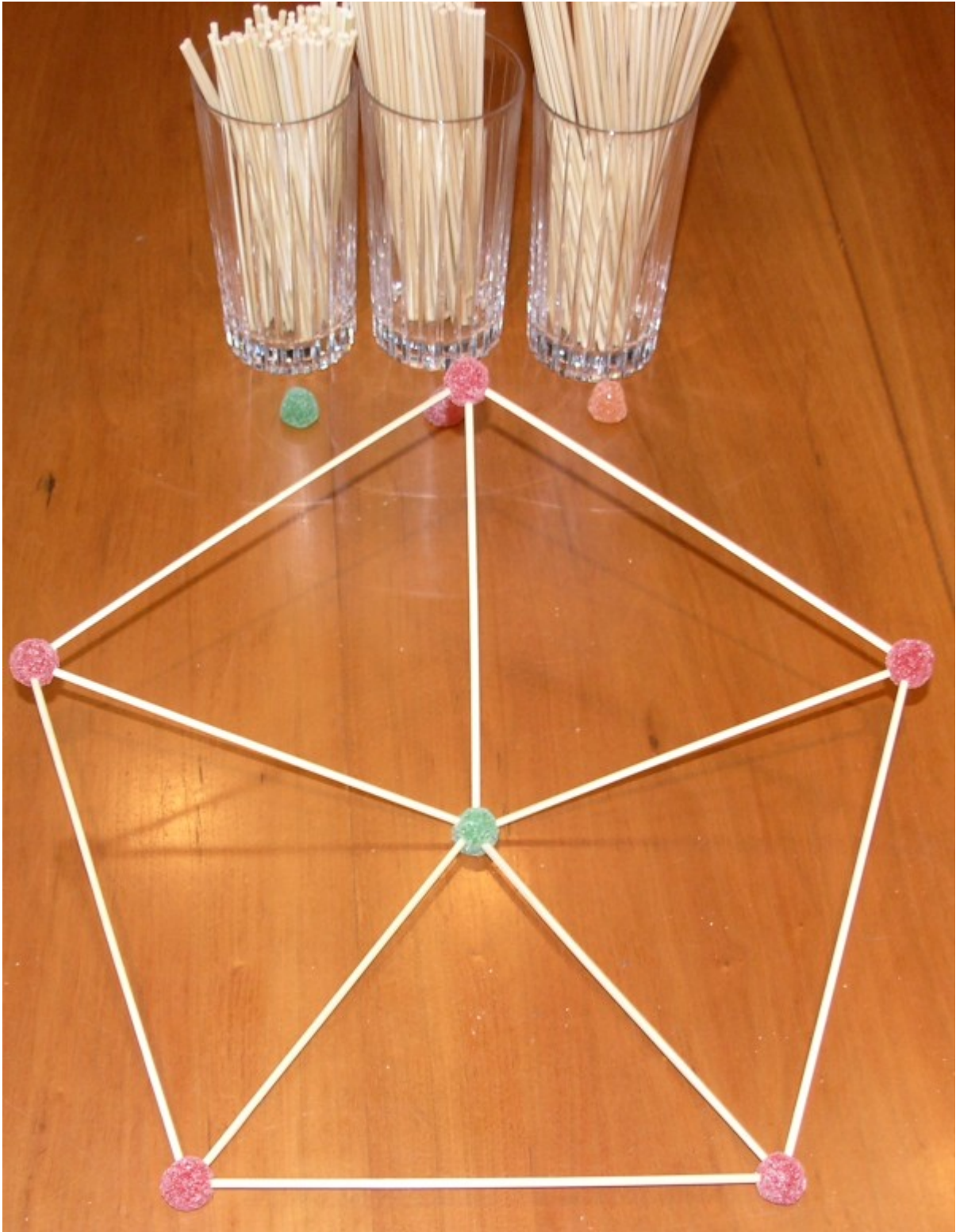


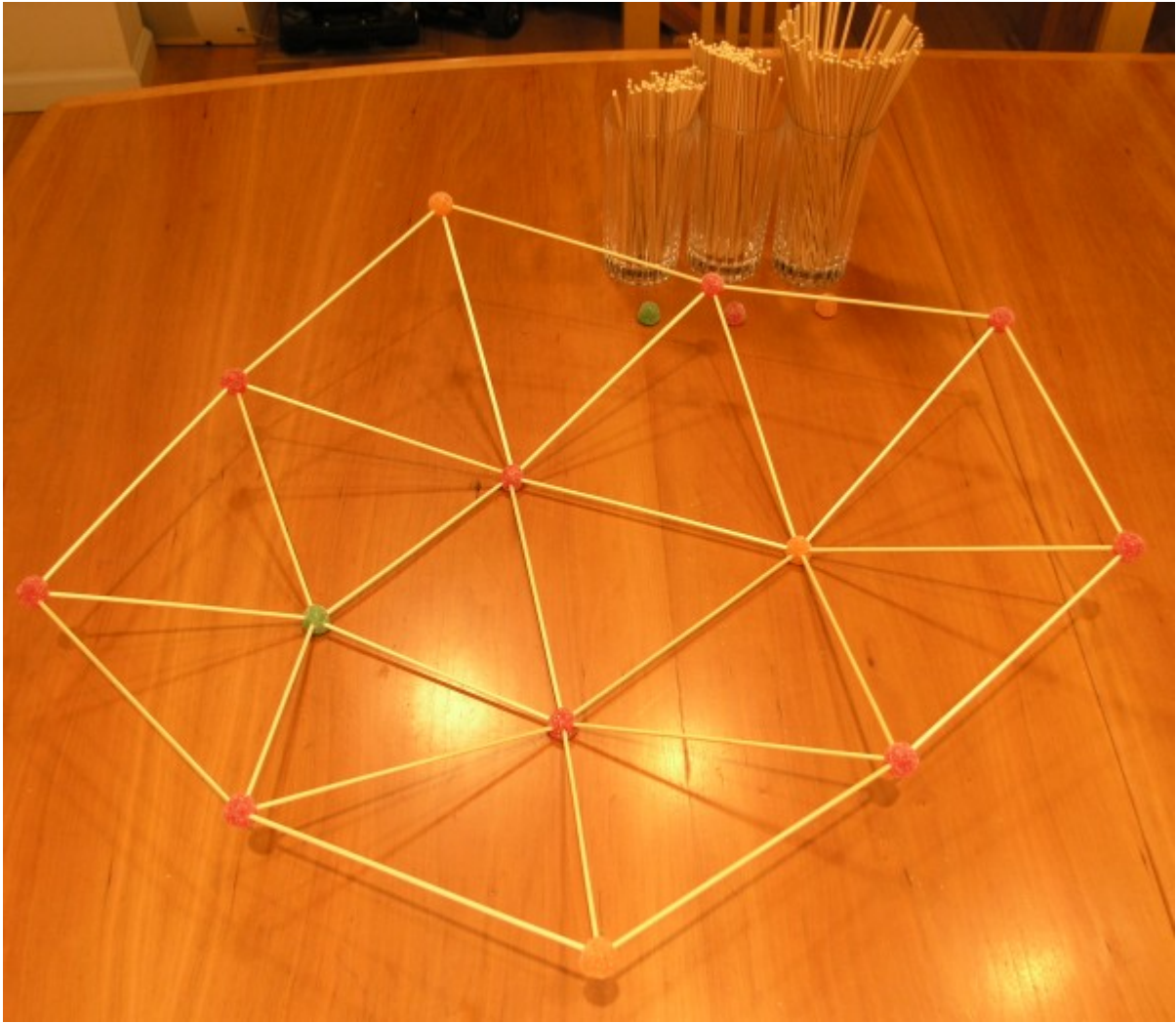
*Museo Salvador
Dalí. Figueres(Girona)*



Primeiras ideias: con paus e gominolas











Con tubos de plástico e encadernadores. Conectando varios tubos cos encadernadores

