

# 1. Introducción

Las superficies producto son una notable aportación al diseño, pero existen otros procedimientos para generar superficies, algunos de ellos anteriores a la aparición de las NURBS. Estos formalismos alternativos están basados en curvas, lo cual es la situación habitual en la industria. Lo usual es trazar varias secciones del objeto, un avión, un buque, . . . , según planos longitudinales y transversales, de modo que quede acotado por una malla de curvas en el espacio. Sólo resta, por tanto, interpolar sobre dicha malla para definir una superficie admisible del objeto, dentro de unas tolerancias de curvatura, dimensiones, volumen, . . .

Nuestro objetivo, pues, es describir maneras sencillas de rellenar con una superficie el espacio entre dos, tres o cuatro curvas, lo cual se logra, entre otros métodos, con superficies regladas, traslacionales y de Coons. Trataremos en lo posible de relacionar estos esquemas con nuestro formalismo.

Otras superficies generadas a partir de curvas son las superficies de revolución, las cuales, por su simetría, que comparten con numerosas piezas y partes de los objetos de la industria, son especialmente relevantes en el diseño. Les dedicaremos, pues, un apartado en este tema.

Aparte, en algunas industrias basadas principalmente en el acero, como es la naval, es característico el uso de planchas que no se pueden deformar, lo cual implicaría fundición, sino tan sólo doblar o enrollar, es decir, manipulaciones que no supongan la aparición de curvatura en la plancha. Así pues, es fundamental el diseño, en lo posible, por superficies de curvatura nula, llamadas desarrollables, o que se les aproximen dentro de una tolerancia.