

Diseño Asistido por Computadoras: Modelización de productos

Conceptualización de superficies en productos mediante la aplicación de Software CAD/CAM

realizado por D.I. Juan P. López Coronel con la dirección de D.I. Patricia Muñoz.

Los conceptos de esta investigación se aplican en:

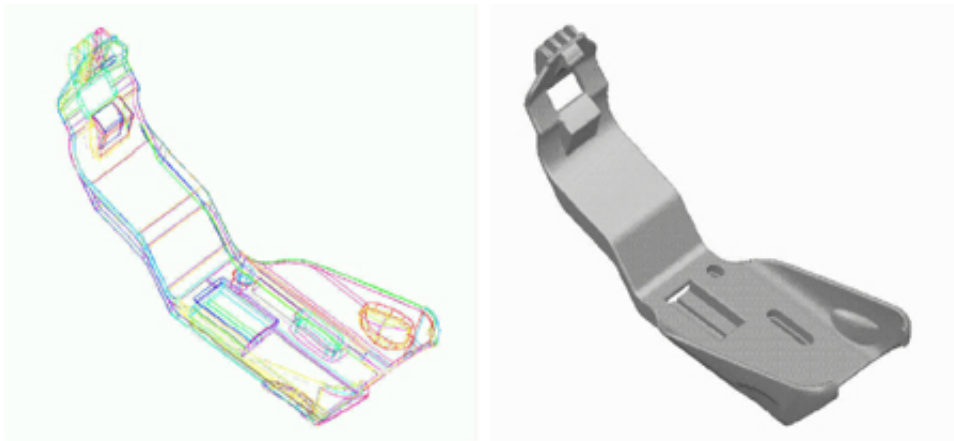
Morfología Especial I, cátedra Muñoz, Carrera de Diseño Industrial. UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES. Fac. de Arquitectura, Diseño y Urbanismo

Dirección: Pabellón III - Ciudad Universitaria

Técnicas de representación 3, Carrera de Diseño de Productos. INSTITUTO DE TECNOLOGIA ORT NATHAN GOULD. Dirección: Yatay 240 - Tel: 982 3648/3436/5425

La aplicación de la computación en el proyecto de objetos de diseño industrial, ha transformado las metodologías de trabajo de toda la cadena productiva de la Industria.

Los Ingenieros, los diseñadores industriales, los fabricantes de moldes y máquinas, etc, transmiten la información de un producto utilizando archivos de intercambio de datos (los archivos .igs son los estándar actuales). Transfieren el "modelo tridimensional de la pieza" y evitan con esto los errores de interpretación de planos. Este "modelo tridimensional" es un "wireframe" (modelo de alambre) que está definido por superficies que se unen formando el producto final.



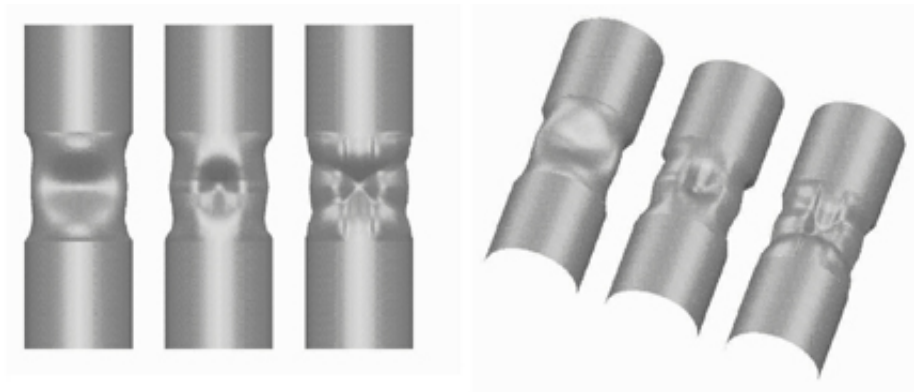
Soporte plástico, modelo industrial de EASY HOLDER.
Wireframe de superficies y Rendering

En el diseño de piezas plásticas sopladas e inyectadas, los sistemas de CAD/CAM se utilizan para modelar las superficies y producir con ellas las cavidades principales de los moldes de producción.

Es necesario aprender a conceptualizar las partes morfológicas de un producto como uniones entre superficies; incorporar las nociones de empalmes continuos y utilizar sus tangencias para generar buñas y discontinuidades. La comprensión y utilización de las leyes morfológicas permite potenciar las posibilidades generativas de los sistemas, para el diseño de productos.

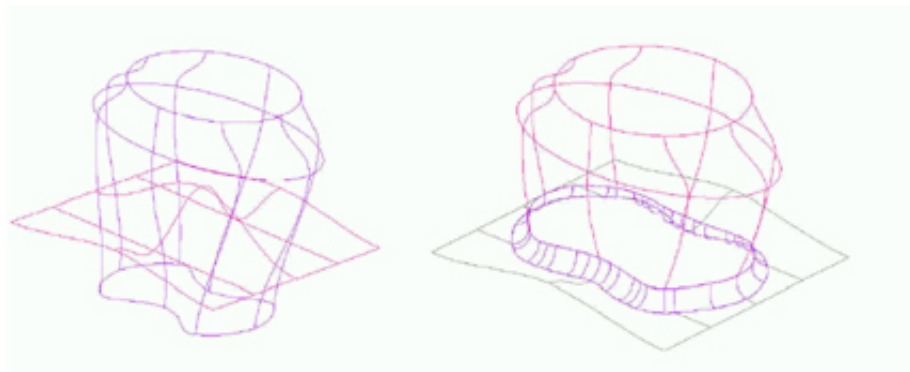
Superficies a partir de los bordes de una malla de líneas en 3D

Los ejemplos de las figuras siguientes, muestran las "posibilidades de interpolación de datos" a partir de un mismo wireframe (modelo de alambre).



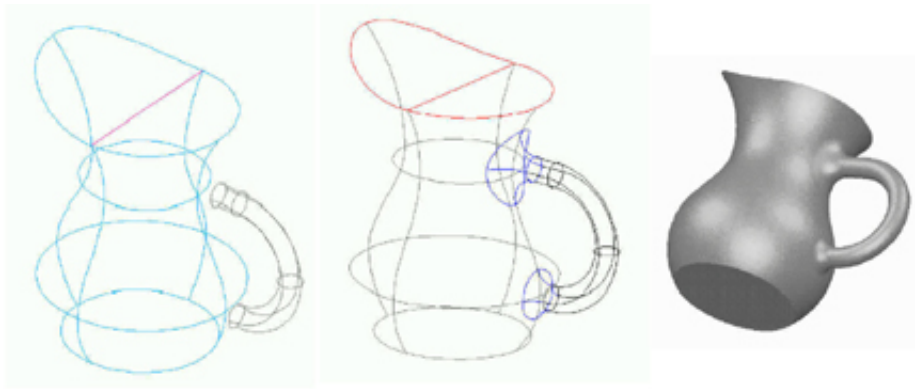
Las distintas superficies "malla" son generadas, a partir del mismo wireframe. Es importante verificar la tangencias en las uniones, dado que se producen diferentes resultados.

Superficies de redondeo (Fillet)



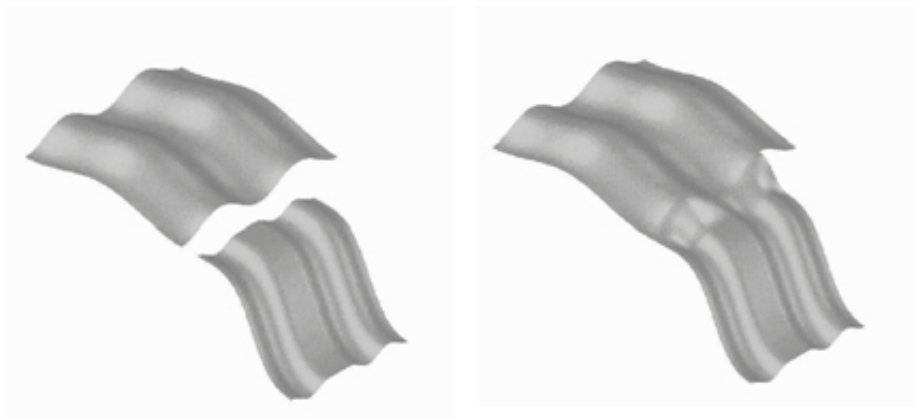
Wireframe de superficies. La primera figura muestra las superficies antes del redondeo. En la segunda imagen, el fillet ha sido concretado.

Superficie de unión suave entre dos superficies (Blend).



Superficies de unión producidas entre el cuerpo principal y el asa de la jarra

Coincidencia de superficies, haciendo que una superficie se una con la otra exactamente por medio de sus tangencias.



Se construye la superficie considerando las tangencias punto a punto de la zona de unión