

Diseño Intencional®

Principios del
modelado CAD



PKOCAD

Ingeniería | Fabricación | Formación | Talento

Diseño Intencional®

DEFINICIONES

DEFINICIONES

Términos y conceptos recurrentes

A la hora de aplicar el método del “Diseño Intencional®” existen una serie de términos que se repiten constantemente y que, al tratarse de términos de cuño del propio autor del método (Eleazar Cobos); es más que conveniente dedicar una sección específicamente a definir y aclarar el significado de todos y cada uno de ellos.

La enumeración de las definiciones la haremos atendiendo a su orden de aparición durante el flujo de trabajo normal con software CAD y no atendiendo a un orden alfabético, que a priori podría parecer lo más lógico. Esto será así porque en alguna ocasión bien conviene conocer qué significa un término anterior, según este orden de aparición durante el “workflow” habitual y no según un orden alfabético.



DEFINICIONES

Plano PRINCIPAL

Es cualquiera de los planos que, como norma, aparecen pre-establecidos en la escena que son ortogonales entre sí y además coinciden con los planos cartesianos de referencia, a saber: “XY”, “YZ” y “XZ”.

Plano TRABAJO

Es cualquier plano, coplanario con alguno de los planos principales “XY”, “YZ” o “XZ”, y que son creados por el usuario, apoyándonos en entidades de croquis, para usarlos como base en un gran número de operaciones a lo largo del proceso de modelado.

Croquis BASE

También nombrado como “Esquema BASE” Es aquel croquis en el que se pretende “presentar” un esquema de la geometría de ese modelo que deseamos abordar con nuestro programa de CAD. Este croquis se caracteriza por los siguientes aspectos:

- Si sólo hay uno, siempre se apoya en un plano principal
- Comienza con un par de ejes constructivos de longitud infinita
- Usa geometría muy sencilla (rectángulos y círculos)
- Están representados en él los distintos volúmenes y geometrías principales, a saber: Funcional, Sujeción, Conexión y Refuerzo

DEFINICIONES

Geometría de DISEÑO

También escucharás que nos referimos a ella como “Geometría de TRABAJO” y son todas aquellas entidades de croquis con las que posteriormente se operará para construir el modelo 3D cuando usemos las distintas operaciones que nos brinda la herramienta CAD. Sobre estas prima el principio de simplicidad y escasez, así que cuanto más sencilla sea la forma 2D de diseño, aunque ello nos obligue a crear muchos más croquis de trabajo para definir la forma final, mucho mejor.

Geometría CONSTRUCTIVA

Son aquellas entidades de croquis que se constituyen como líneas de trazos y que se usan para apoyarnos en ellas pero no se emplean como sustento de operaciones 3D. Una peculiaridad de este tipo de entidades es que sobre ellas no rige el principio de escasez, sino que todo lo contrario, no importa cuanta geometría constructiva haya que incorporar al croquis si con ello conseguimos minimizar cotas y geometría de diseño.

Variable GLOBAL

Se denomina así a un parámetro declarado directamente por el usuario en el gestor de ecuaciones con que cuenta el software CAD en cuestión y que, forzosamente, debe estar desvinculado de cualquier cota de croquis u operación en concreto que posea el modelo; ya que precisamente se caracteriza por que la magnitud que gobierna dicha “variable global” es tan relevante que bien merece la pena, no solo destacarla del resto de dimensiones y magnitudes de la pieza declarándola como tal, si no que es muy habitual que ésta aparezca de forma directa o indirecta (mediante una relación matemática) en varias cotas características del modelo CAD.

DEFINICIONES

Restricción GEOMÉTRICA

Es cualquier plano, coplanario con alguno de los planos principales "XY", "YZ" o "XZ", y que son creados por el usuario, apoyándonos en entidades de croquis, para usarlos como base en un gran número de operaciones a lo largo del proceso de modelado.

Restricción DIMENSIONAL

Es cualquier plano, coplanario con alguno de los planos principales "XY", "YZ" o "XZ", y que son creados por el usuario, apoyándonos en entidades de croquis, para usarlos como base en un gran número de operaciones a lo largo del proceso de modelado.

Restricción CLAVE

También llamada "cota clave" se trata de aquellas restricciones dimensionales que deben gobernar el comportamiento de la pieza y que, por lo tanto, nunca deben ser sustituidas por una restricción geométrica. Es importante tener en cuenta el principio de escasez al crearlas (cuanto menos cotas clave pero más acertadas, mejor), que sea cuales sean las cotas claves que identifiquemos en nuestra pieza estén todas contenidas en el o los "Croquis Base" y nunca en un croquis de trabajo u operación y que se les asigne una "variable global" que nos permita controlarla desde el gestor de ecuaciones del software CAD en cuestión.

DEFINICIONES

¿Qué ventajas me proporcionará aplicar el método?

El método del “Diseño Intencional®” garantiza:

- Un modelado predecible y en el que resulta intuitivo navegar entre sus operaciones
- Un modelo “robusto” que soporta la edición ante eventuales cambios
- Un criterio unívoco, unificado y común a todos los miembros de un equipo de diseño
- Una aprovechamiento óptimo de los recursos de tu estación de trabajo
- Un gran índice de acierto en la toma de decisiones estratégicas a la hora de plantear el modelado
- Una mejor eficiencia a la hora de trabajar con software CAD
- Un conocimiento profundo de la herramienta de trabajo



PROCAD

Ingeniería | Fabricación | **Formación** | Talento