Un diseño es la expresión de una idea que resuelve un problema particular de una manera innovadora y sirve de guía para ponerlo en práctica, es decir, construirlo y evaluarlo.

De todas las ramas de la ingeniería, los planos de ingeniería civil son la expresión más popular del diseño.

No ocurre lo mismo en las otras ramas de la ingeniería. Más o menos, es posible pasar directamente del análisis a la construcción sin tener un diseño bien especificado.

El caso más crítico es la ingeniería de sistemas informáticos, donde a menudo apenas se cubre ningún análisis y va directamente a la codificación, que aquí equivale a la construcción.

Un profesor universitario lo resumía de esta forma “their design was the code” o “su diseño era el código”, como tratando de decir que simplemente habían empezado a codificar sin ningún diseño.

Las desventajas de trabajar sin diseño son muchas: falta de orientación adecuada para el equipo, ya que cada miembro puede tener diferentes ideas sobre lo que quiere construir; Puede que estés demasiado adelantado en la construcción y tengas que descartarlo todo porque hay una falta de consistencia, o simplemente porque has asumido algo que luego resulta ser erróneo.

Una vez más, hay fallas en la enseñanza universitaria de ingeniería que promueven este eror. Al principio, muchos maestros alientan a los estudiantes a comenzar a trabajar sin tener un diseño primero. No es necesario, simplemente sienten que habrá otro curso que les enseñará esto o que no se aplicará a un contexto específico.