

# Clase 3: Diseño & Ingeniería Reversa

## Introducción

Casi la totalidad de los objetos que usamos diariamente han sido diseñados: *alguien* (una o varias personas) identificó una necesidad y crearon un **concepto materializable** para satisfacerla. *Nada es al azar.*

En esta clase analizarán las propuestas que ofrece *el mercado* para resolver el problema de la clase 2

*“Al conducir mi bicicleta, necesito poder indicarle, de manera segura, a conductores de autos y otros vehículos que voy a frenar o disminuir mi velocidad, para evitar que me choquen o atropellen.”*

El análisis se hará siguiendo las instrucciones en las siguientes secciones, las cuales se basan en **principios de diseño e ingeniería reversa**. Lo más importante es mantener una mirada crítica en cada etapa del análisis. Este es un ejercicio muy similar al *método científico*.

## Entregables

A las 16:40 deberán hacer una presentación (4 minutos) que resuma los principales hallazgos de su análisis. Para que su presentación sea efectiva, consideren lo siguiente:

- Revisen todas las etapas de esta guía y planifiquen cómo la ejecutarán. Un buen manejo del tiempo es *esencial*
- Destaquen cada concepto que no entiendan, discútanlo y pregunten
- Registren cada detalle del proceso y preocupense de mantener la información organizada
- Reserven al menos 20 minutos para preparar la presentación y elaborar el material de apoyo necesario

Deberán publicar en el foro de U-Cursos (una vez por grupo) un resumen de sus hallazgos y un enlace a una carpeta compartida con fotos y documentos del proceso.

## Usen todo lo que esté a su disposición

- Herramientas del laboratorio
- Apuntes de la clase anterior (ya disponibles)
- Respuestas a las tareas en el foro de U-Cursos

## Antes de empezar

Discutan por 5 a 10 minutos estas preguntas. Anoten sus respuestas.

- ¿A qué público está orientado este producto? ¿Qué aspectos les indican que va dirigido a ese público? ¿Qué necesidades busca satisfacer?
- ¿Por qué existe este objeto? ¿Por qué es como es? ¿A qué se parece? ¿Por cuáles medios puede adquirirse?
- ¿Cómo medir su eficacia? ¿Cómo medir su *valor*? ¿Qué otros actores participan del problema que este objeto pretende solucionar?

## Cómo funciona

Describan paso a paso cómo se usa el dispositivo en las siguientes situaciones:

- Antes de subirse a la bicicleta
- Al acercarse a un cruce
  - por la calzada
  - por la vereda
  - en una ciclovía
  - ¿Hay alguna otra situación que aporte información?
- Al bajarse de la bicicleta
- Cuando no se está andando en bicicleta

## Qué lo compone

Esta sección requiere hacerse de manera ordenada, siguiendo los siguientes pasos:

1. Despejen la zona de trabajo y consigan recipientes para organizar
2. Examinen el objeto visualmente
3. Dibujen distintas vistas del objeto. No es necesario que sean dibujos detallados
4. Comiencen a desarmar el objeto, una pieza a la vez:
  - a. Asignen un nombre a cada pieza que remuevan y anótenlo en una lista
  - b. Tomen fotografías cada vez que puedan distinguir un conjunto funcional nuevo. A dicho conjunto también deben asignarle un nombre
5. Una vez que no puedan remover más piezas y/o no puedan distinguir conjuntos funcionales, ordénelas todas sobre la mesa, agrupándolas en conjuntos funcionales y tomen fotos
6. Re-escriban la lista de piezas, anotando las cantidades de cada pieza, la función específica que cumple y los materiales que la componen
7. Dibujen un diagrama que explique las relaciones entre cada conjunto funcional

## Análisis

Respondan estas preguntas de distintas maneras, usando la información que recopilaron:

- ¿Cómo calificarían la experiencia en cada situación? ¿Depende de quien lo usa?
- ¿Qué tan efectivo es el objeto? ¿Con qué parámetros miden su eficacia?
- Desde el punto de vista de la ingeniería, ¿qué magnitudes físicas se correlacionan con la efectividad del objeto?
- ¿Qué tan importante son los demás actores a la hora de diseñar una solución efectiva?

Vuelvan a leer las preguntas al comienzo de esta página, respóndanlas nuevamente y comparen el antes y el después. ¿En cuales mantienen su respuesta? ¿En cuales cambió su respuesta? ¿Por qué? ¿En cuáles les cuesta dar una respuesta?