



Ministerio de Producción
Presidencia de la Nación

Ministerio de Educación y Deportes

Subsecretaría de Servicios Tecnológicos y Productivos



PRINCIPIOS DE LA PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS

Principios de la Programación Orientada a Objetos

- La orientación a objetos es similar a la manera en que la gente percibe su entorno
- Uno puede mirar a su alrededor y ver muchos objetos el mundo real: un perro, un escritorio, un televisor, una bicicleta etc..
- Cada uno de los objetos comparten dos características: **Estado y Comportamiento.**

Una bicicleta tiene → **estado**: cadena, numero de cambios, cambio actual
→ **comportamiento**: acelerar, realizar un cambio, frenar, etc.



Un perro tiene → **estado**: nombre, color, raza.
→ **comportamiento**: ladrar, correr, jugar, etc.





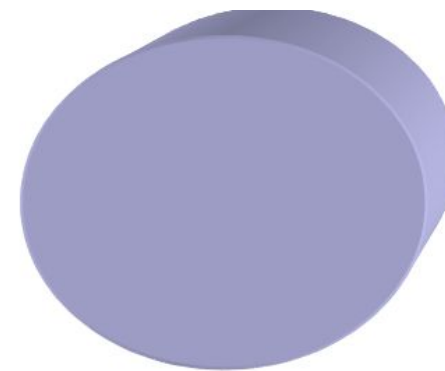
- Los objetos de software son modelos de objetos del mundo real y ellos también tienen **estados** y **comportamientos**.
- Un objeto de software mantiene sus **estados** en variables e implementa su **comportamiento** en métodos.



- Podríamos representar objetos del mundo real utilizando objetos de software.
- Por ejemplo podríamos representar a un perro como un objeto de software dentro de un programa.



Objeto Real: Perro



Objeto Software: Perro



Podríamos representar objetos abstractos, (objetos que no tienen una representación física en nuestro mundo real) como un objeto de software.

Un ejemplo podría ser la representación de un cuenta bancaria.

**Cuenta
Corriente**

**Caja de
Ahorro**

**Plazo
Fijo**



**Los sustantivos son un
buen punto de partida
para determinar los
objetos de un sistema**

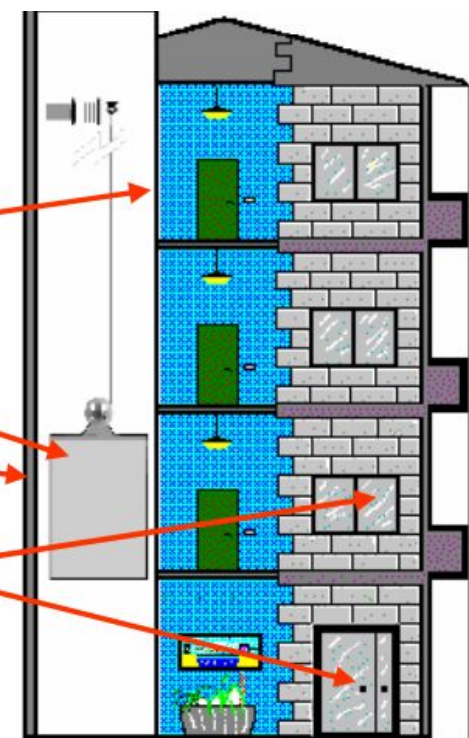


Presentación de una problemática – Identificación de Objetos:

- Supongamos que Juan quiere ir a su departamento que está ubicado en el tercer piso del edificio.
- ¿Qué objetos podemos identificar?



- María
- Ascensor
- Departamento
- Edificio
- Portón de entrada
- Portero
- Ventanas





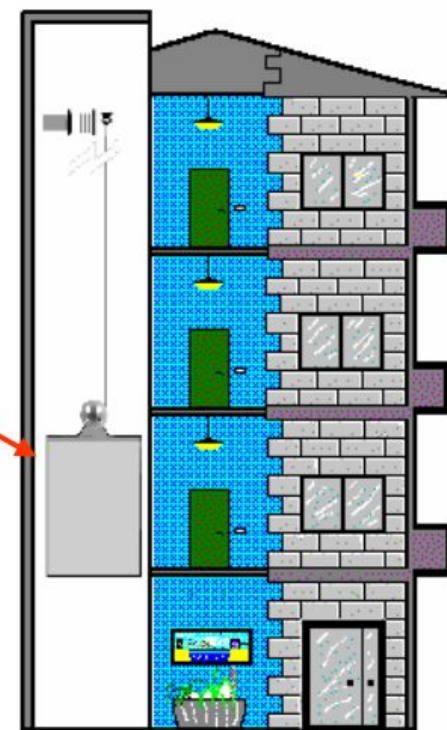
**Es importante identificar a los
objetos y quedarnos solamente
con aquellos que son de nuestro
interés y que es lo que nosotros
queremos modelar / representar.
IDENTIFICAR LOS OBJETOS ES
UN ARTE Y NO UNA CIENCIA
Depende del contexto y punto de
vista de quien modela**



Selección de los objetos que queremos modelar:



- María
- Ascensor
- ~~Departamento~~
- ~~Edificio~~
- ~~Portón de entrada~~
- ~~Portero~~
- ~~Ventanas~~





¿Qué hace entonces María para llegar hasta su departamento?

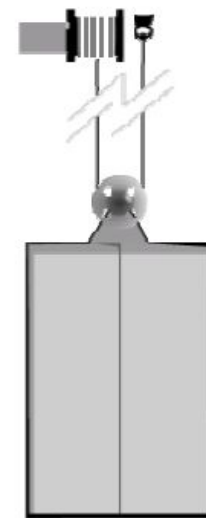
1. Se para delante de la puerta del ascensor y lo llama.

Interacción entre
María y el ascensor



Emisor

Mensaje



Receptor



2. El ascensor llega, abre la puerta, entra María. El ascensor espera que María le indique a qué piso quiere ir.



3. María le indica a qué piso quiere ir, entonces el ascensor cierra la puerta y la lleva hasta el piso seleccionado.



En esta secuencia podemos observar la interacción existente entre los dos objetos que hemos identificado:

María se comunicó con el ascensor:

1. A través de un **mensaje** lo llamó
2. El ascensor tiene la **responsabilidad** de ir al lugar donde María lo llamó
3. María sube al ascensor y a través de un nuevo **mensaje** le dice que la lleve a un determinado piso
4. El ascensor tiene la **responsabilidad** de llevarla al piso indicado



Con este ejemplo pudimos ver cómo representar situaciones de la vida real a través de objetos.

Un objeto tiene **estado** y **comportamiento**

¿Cuál es el estado y el comportamiento del ascensor?

Estado

- Piso actual
- Estado puerta (abierta / cerrada)
- Cantidad de ocupantes
- Máxima cantidad de ocupantes
- Piso Máximo
- Piso Mínimo

Comportamiento

- Subir
- Bajar
- Abrir la puerta
- Cerrar la puerta
- Responder a un llamado



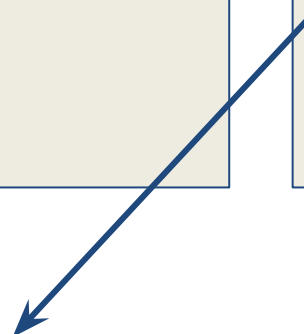
¿Cuál es el estado y el comportamiento de **María**?

Estado

Nombre
Apellido
Edad
Domicilio
Documento

Comportamiento

sabe decir cómo se llama
sabe decir cuántos años tiene
sabe decir en qué piso vive
sabe su número de Documento



Con esta información se va a poder comunicar con el
ascensor y decirle a dónde quiere ir

