

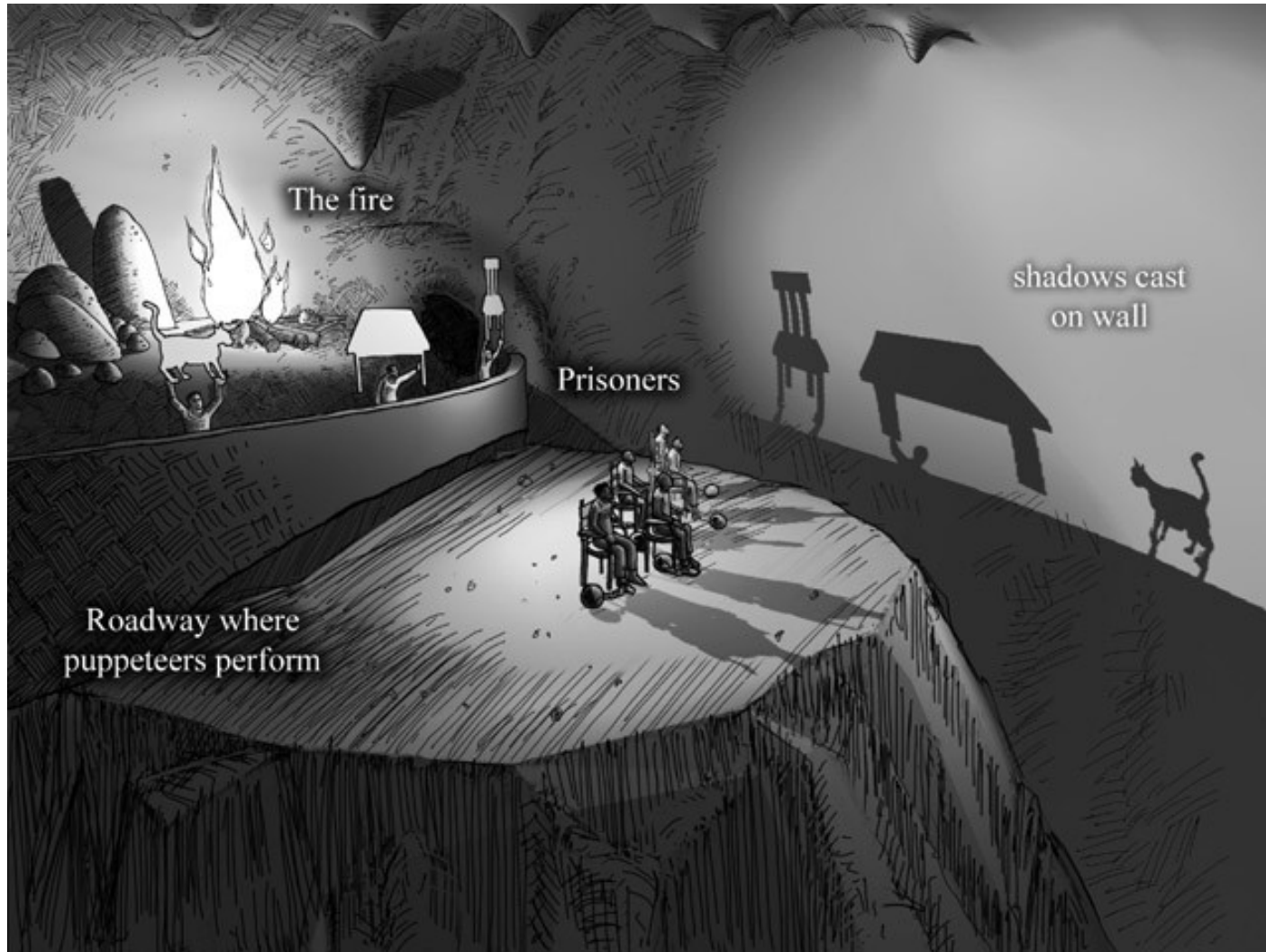
Programación

Mecanismos de Abstracción

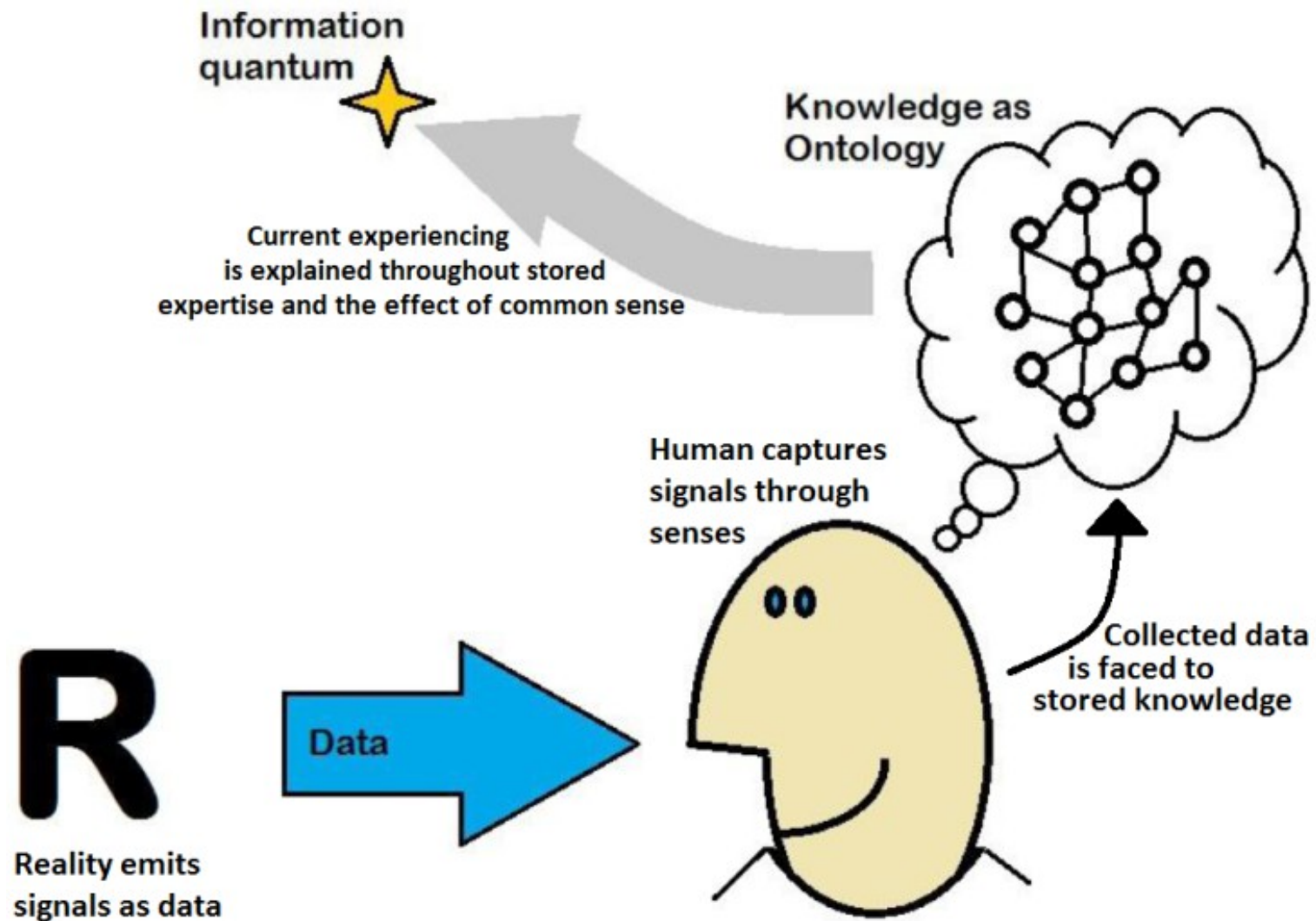
Luis Casillas
DCC, CUCEI, UdeG

Julio, 2013

Caverna de Platón



Proceso del Entorno



Abstraer...

- “Separar por medio de una operación intelectual las cualidades de un objeto para considerarlas aisladamente o para considerar el mismo objeto en su pura esencia o noción.” [RAE]

Posible extensión...

- Separar por medio de una operación intelectual las cualidades de una **situación** para considerarlas aisladamente o para considerar **a esa** misma **situación** en su pura esencia o noción.

Otra definición...

- Proceso mental orientado a descubrir los elementos “más importantes” de la Realidad observada.
- Los elementos “elegidos” son aquellos que el observador considera “suficientes” para producir en el futuro una “reproducción” de la realidad observada.
- Considerando la alegoría de la Caverna de Platón, cada individuo producirá internamente una proyección diferente de la Realidad en el fondo de la caverna.

Ejemplo...



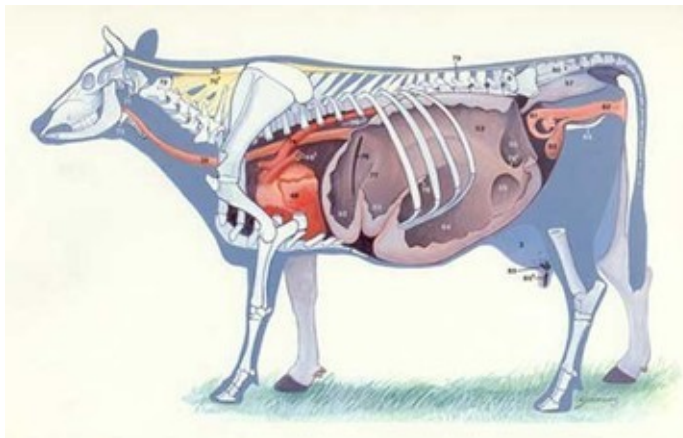
Clínica Veterinaria MonSalud

**Peluquería Canina
Baños Sanitarios
Accesorios**

**Radiodiagnóstico
Odontología
Análisis Clínicos**

**Durante horario comercial:
976 34 48 67**

**Fuera de horario comercial (Urgencias):
639 419 117**



Veterinaria San Jemo

Ultrasonido, Rayos X y Medicina General

MVZ. Esp. José González Pérez

Tel. 407-83-80

Definición de Problema

- Es difícil definir “Problema” sin recurrir a ejemplos concretos.
- En general, puede entenderse a un problema como un desafío.
- Un desafío demanda fuerza, agilidad o destreza para ser enfrentado.
- También podemos entender “problema” como una tendencia. Una fuerza que mueve algo en cierta dirección...
- Un problema tiene fuerza y dirección. Podría ser un vector →

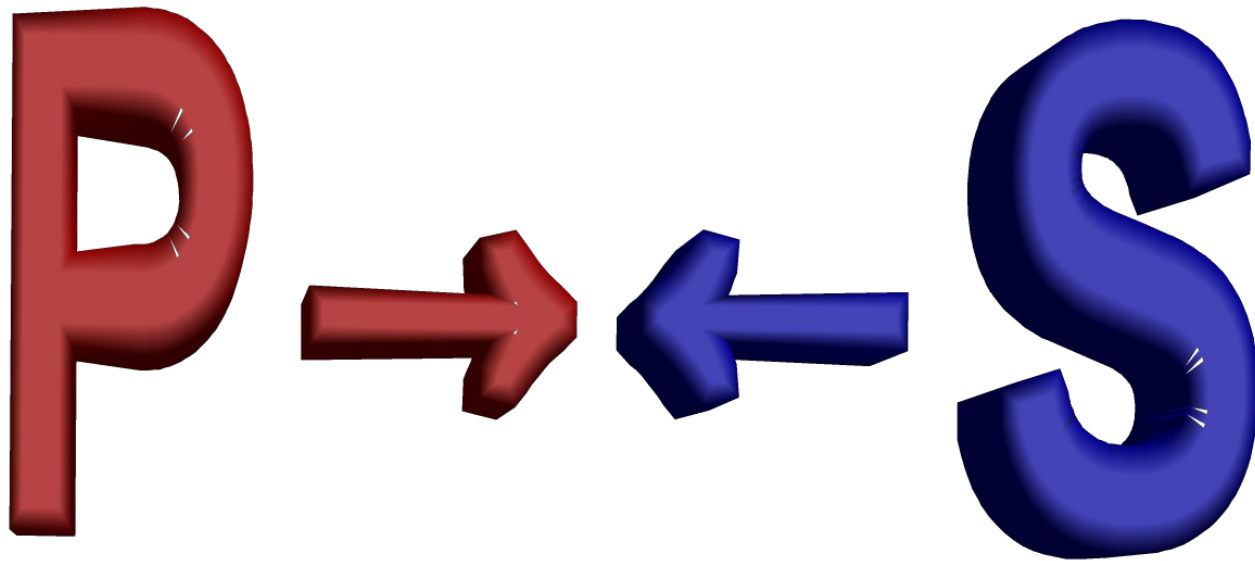
Problema:



3^a Ley de Newton

- Todas las fuerzas en el universo, ocurren en pares con direcciones opuestas. No hay fuerzas aisladas; para cada fuerza externa que actúa sobre un objeto hay otra fuerza de igual magnitud pero de dirección opuesta, que actúa sobre el objeto que ejerce esa fuerza externa.
- Ley de Acción - Reacción

El universo garantiza la existencia de la fuerza opuesta:



Para todo problema existe una solución... una
tendencia opuesta y con la misma magnitud de éste.

Genial:

¡Todo tiene solución!

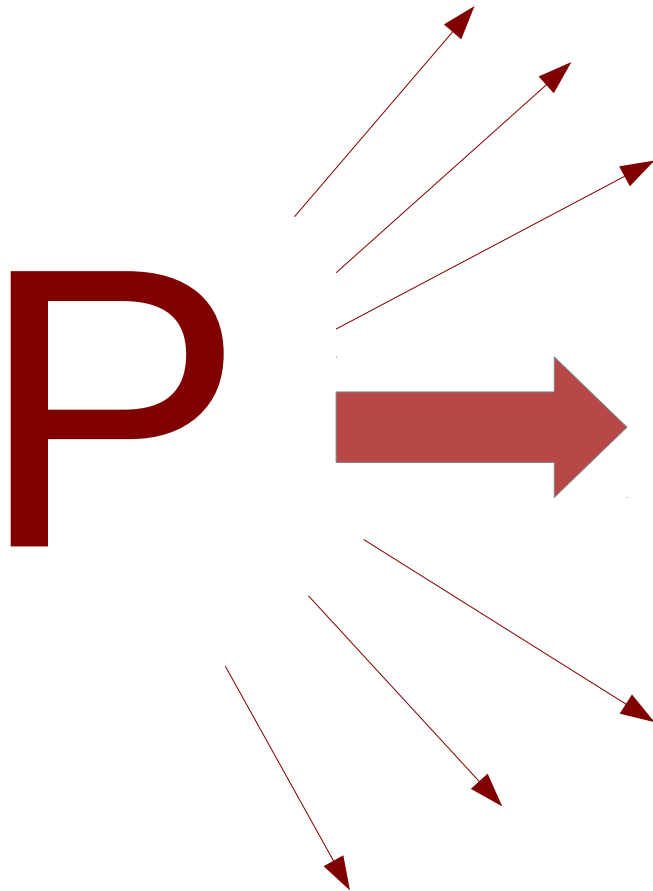
- Sin embargo, la humanidad sigue sufriendo:
 - × Hambre
 - × Injusticia
 - × Intolerancia
 - × Guerras
 - × Dolor
 - × Soledad
 - × Vanidad: Envidia y Egoísmo
 - × Apatía
 - × etc.

¿Dónde radica la complejidad?

- ♦ Es difícil explicar la complejidad de cada problema, pero en todo caso radica en las componentes del problema:
 - ♦ Ocultas (imperceptibles)
 - ♦ Inasibles
 - ♦ Demasiado abstractas
 - ♦ Demasiadas
 - ♦ Intratables (costo, riesgo, etc.)
 - ♦ Contradictorias
 - ♦ etc.

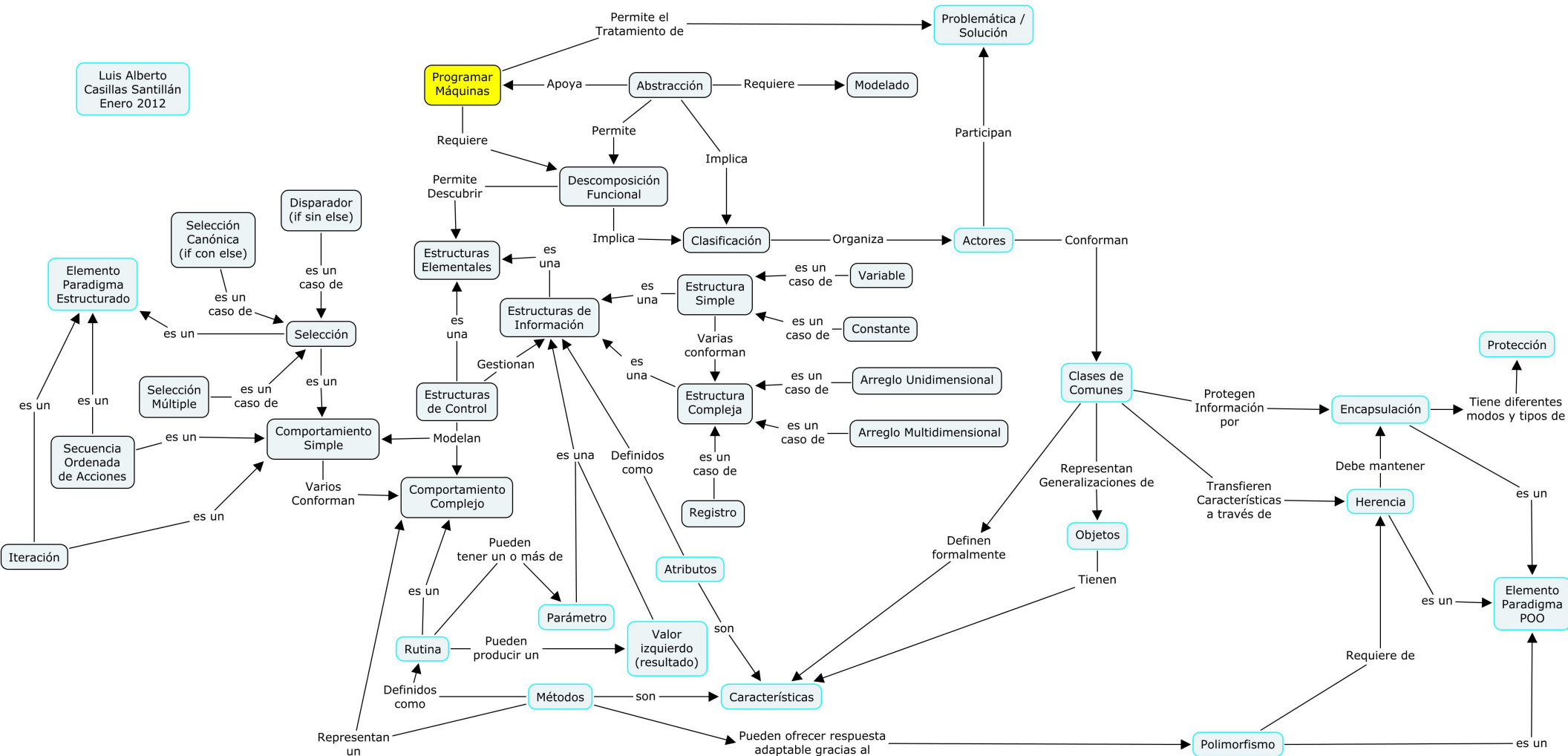
Problema:

Componentes >>> Resultante



*** La complejidad radica, entonces, en aislar, identificar, relacionar, explicar, ordenar, definir, acotar, etc. las partes del problema o de la situación observada.**

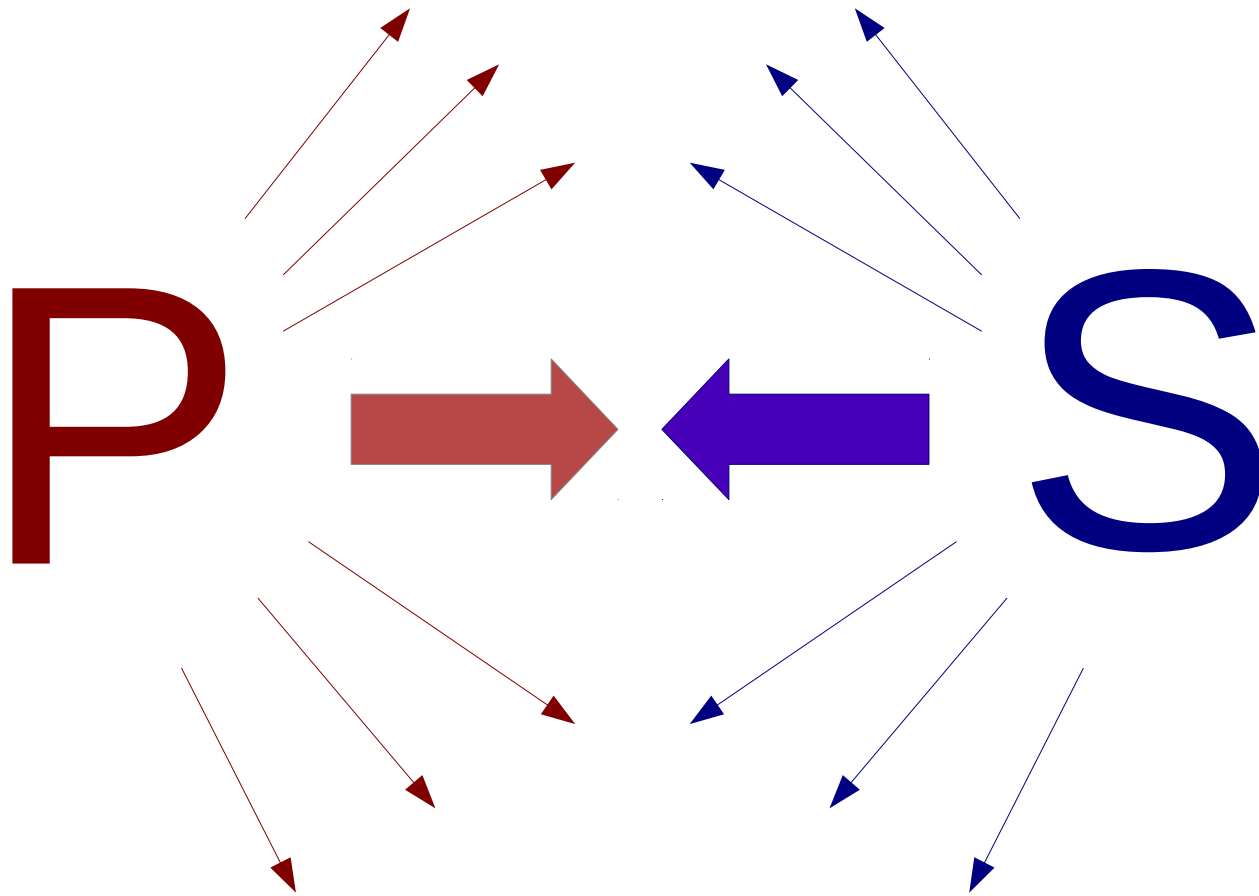
Ejemplo: Mapa Conceptual



Luis Alberto
Casillas Santillán
Enero 2012

Solución:

Componentes >>> Resultante



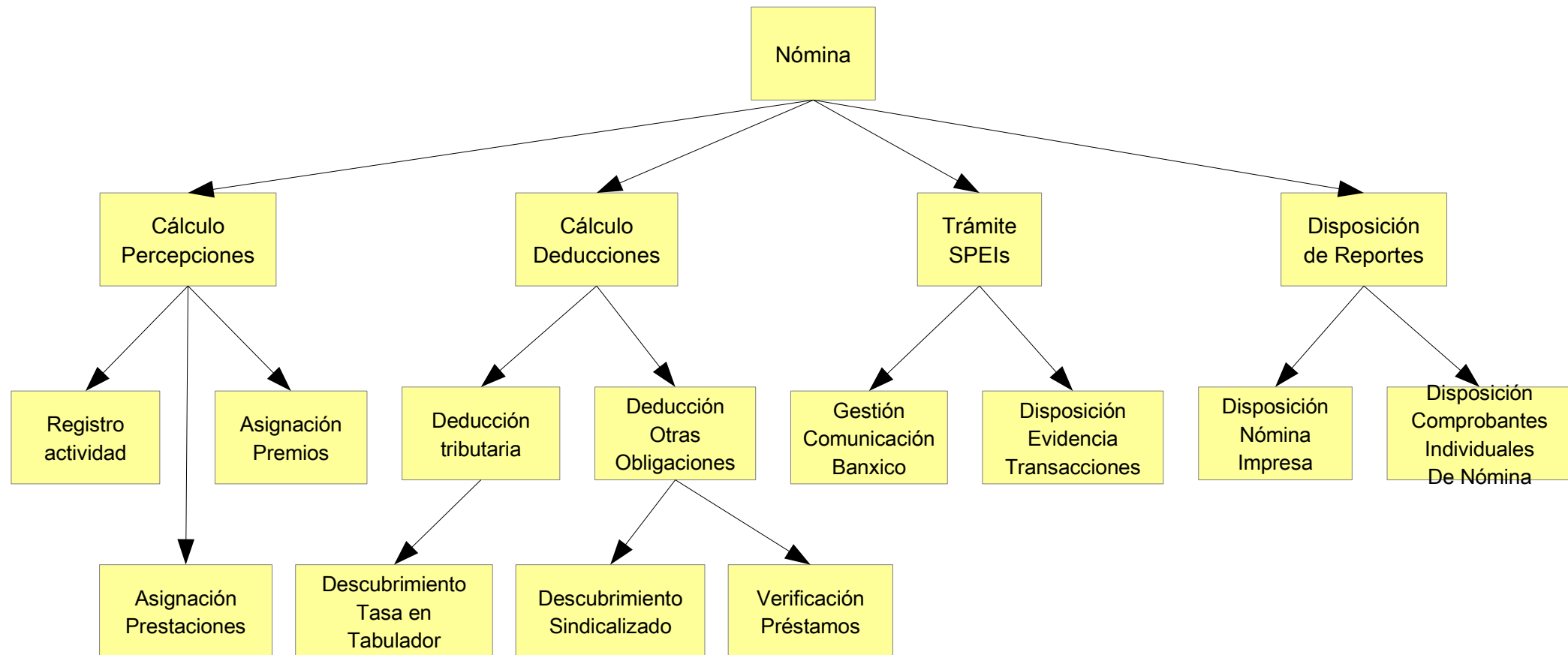
* Las palabras “Problema” y “Solución” tienen la misma cantidad de letras :D

Abstracción :: Top-Down

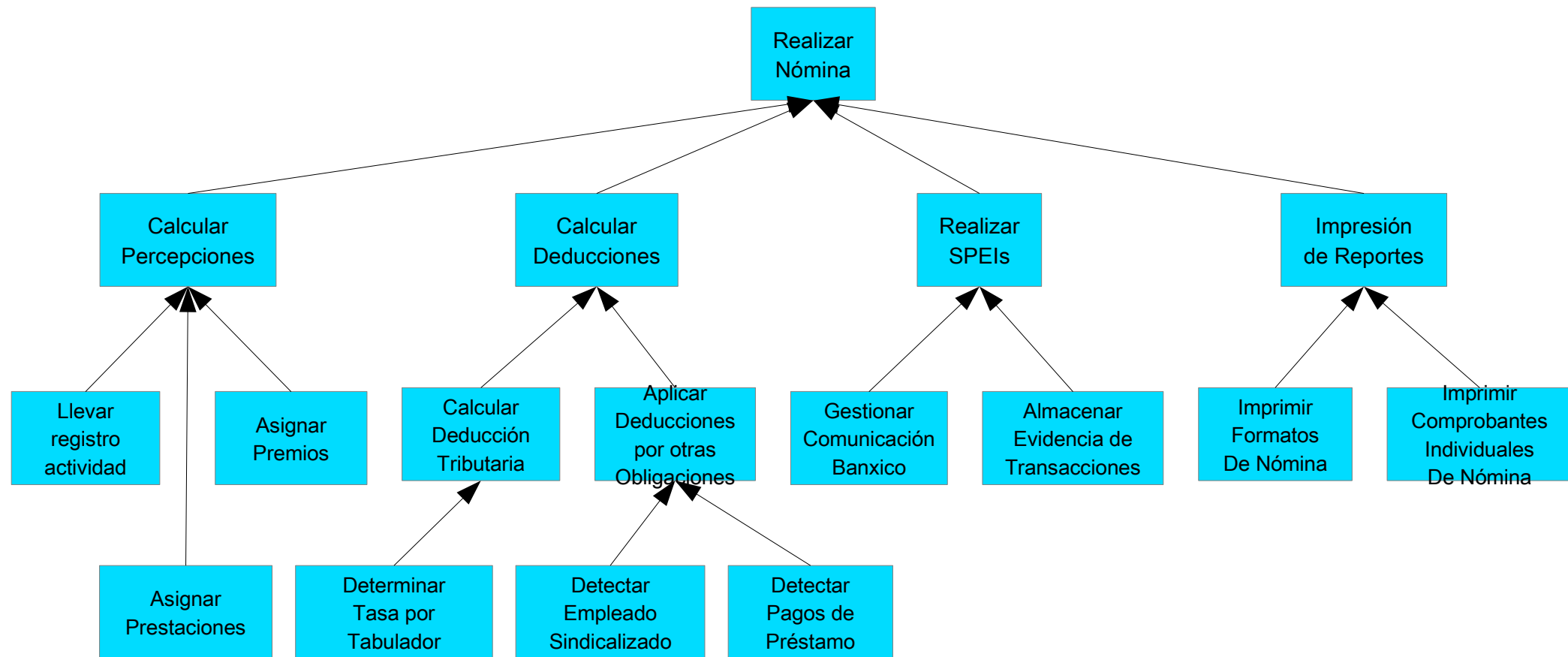
¡Pragmática / Funcional!

- La descomposición puede ser jerárquica
- El enfoque durante la descomposición puede ser la percepción que se tiene de un problemática
- Los elementos de la solución adquieren la correspondiente estructura jerárquica, de forma unívoca
- La percepción de la solución puede ser estrictamente funcional, vinculada a las capacidades máquina: **computable**.

Ejemplo :: TopDown : Problema

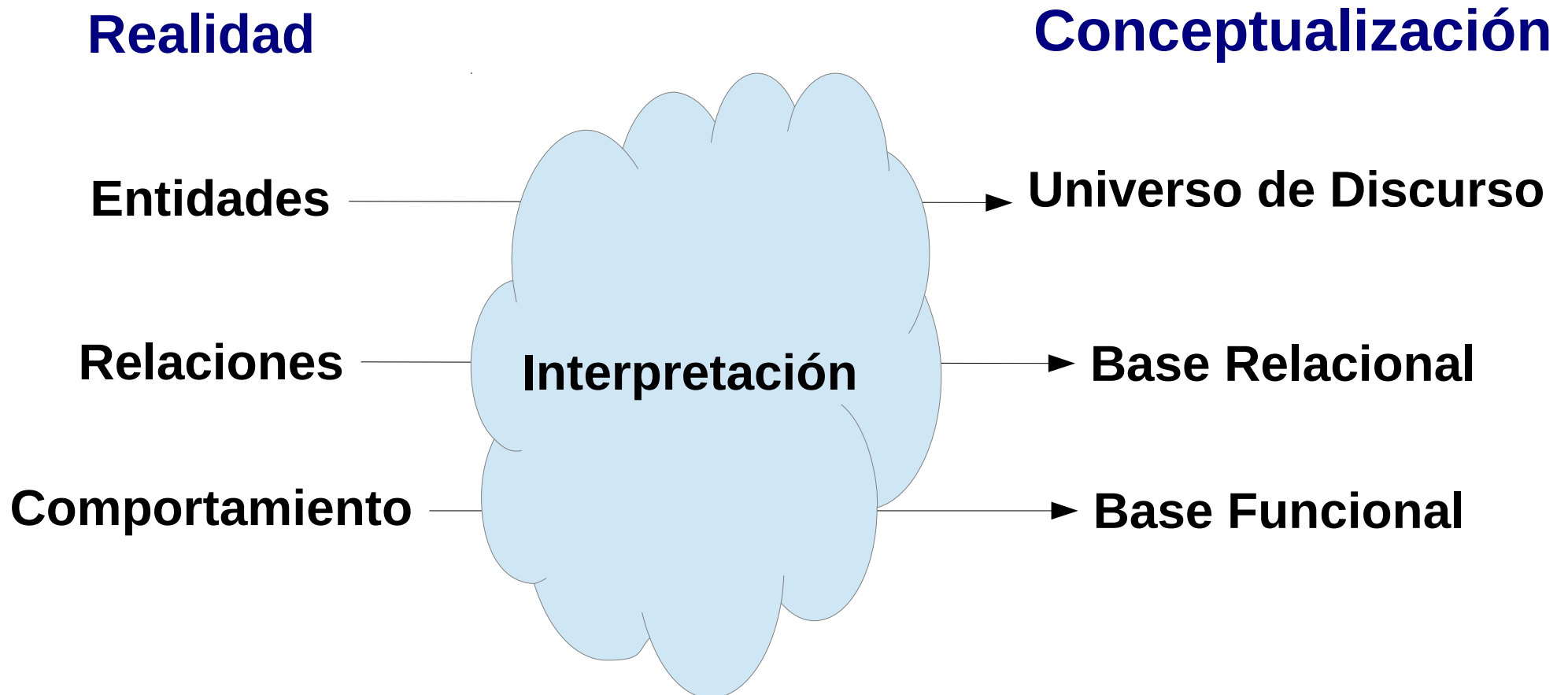


Ejemplo :: BottomUp : Solución



Abstracción :: Conceptual ¡Orientada a Objeto!

Otra forma de abstraer...

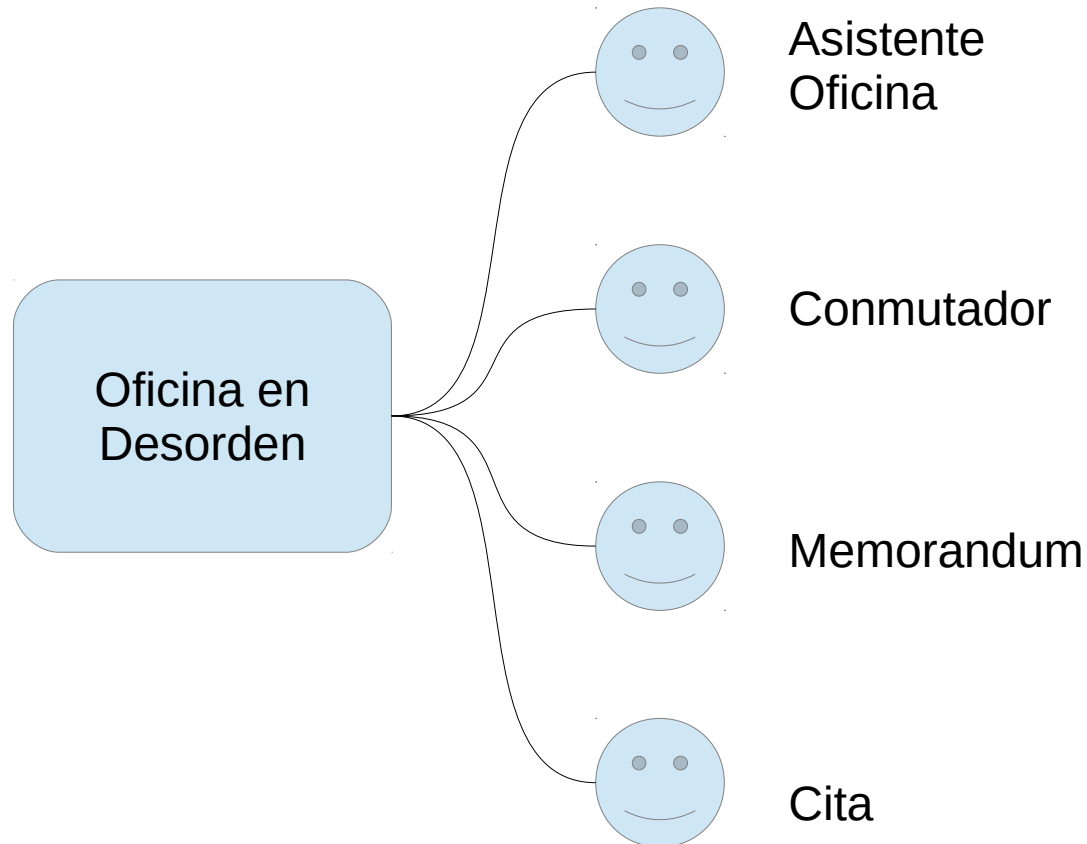


Conceptualización

Abstracción OO

Primer Nivel:

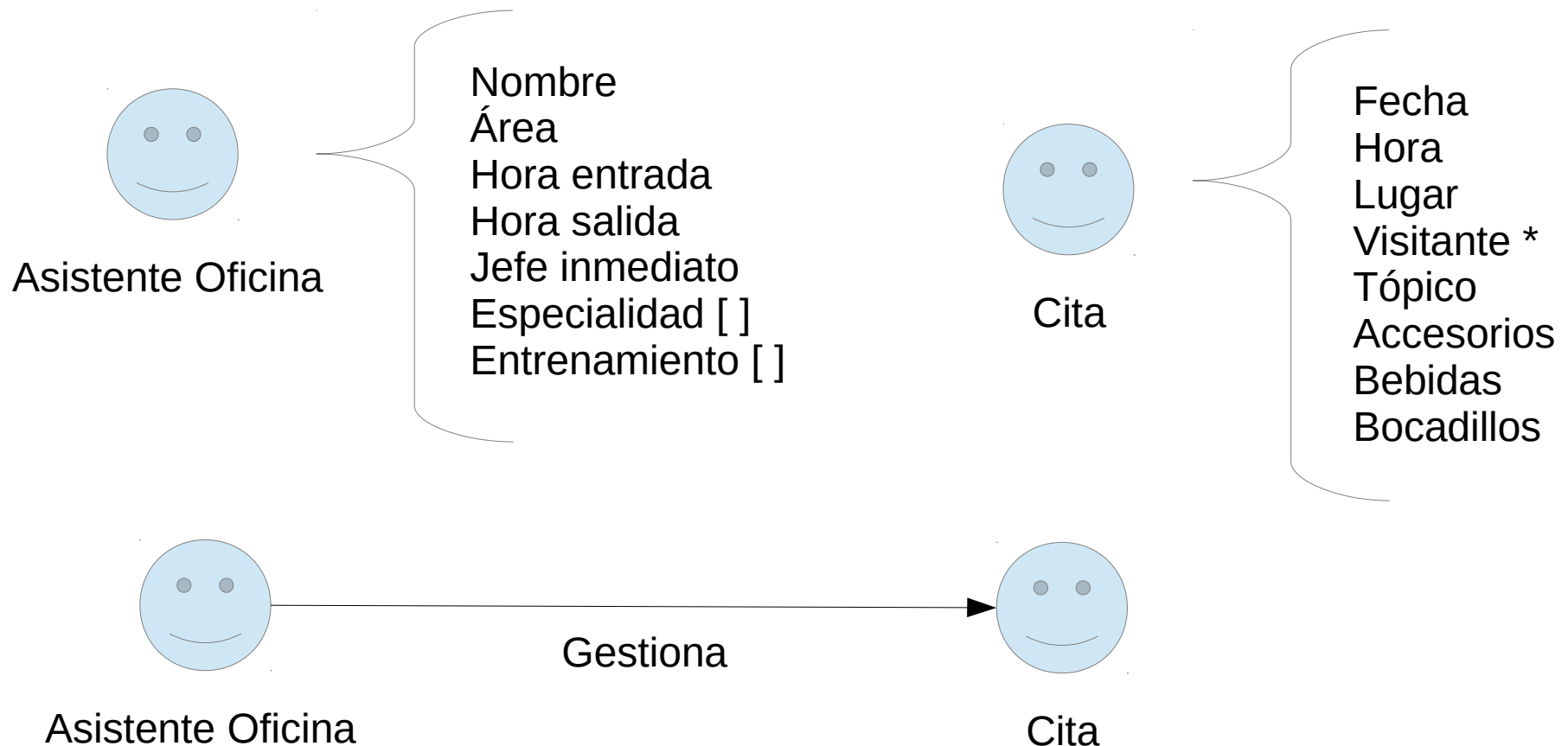
Actores:



Conceptualización

Abstracción OO

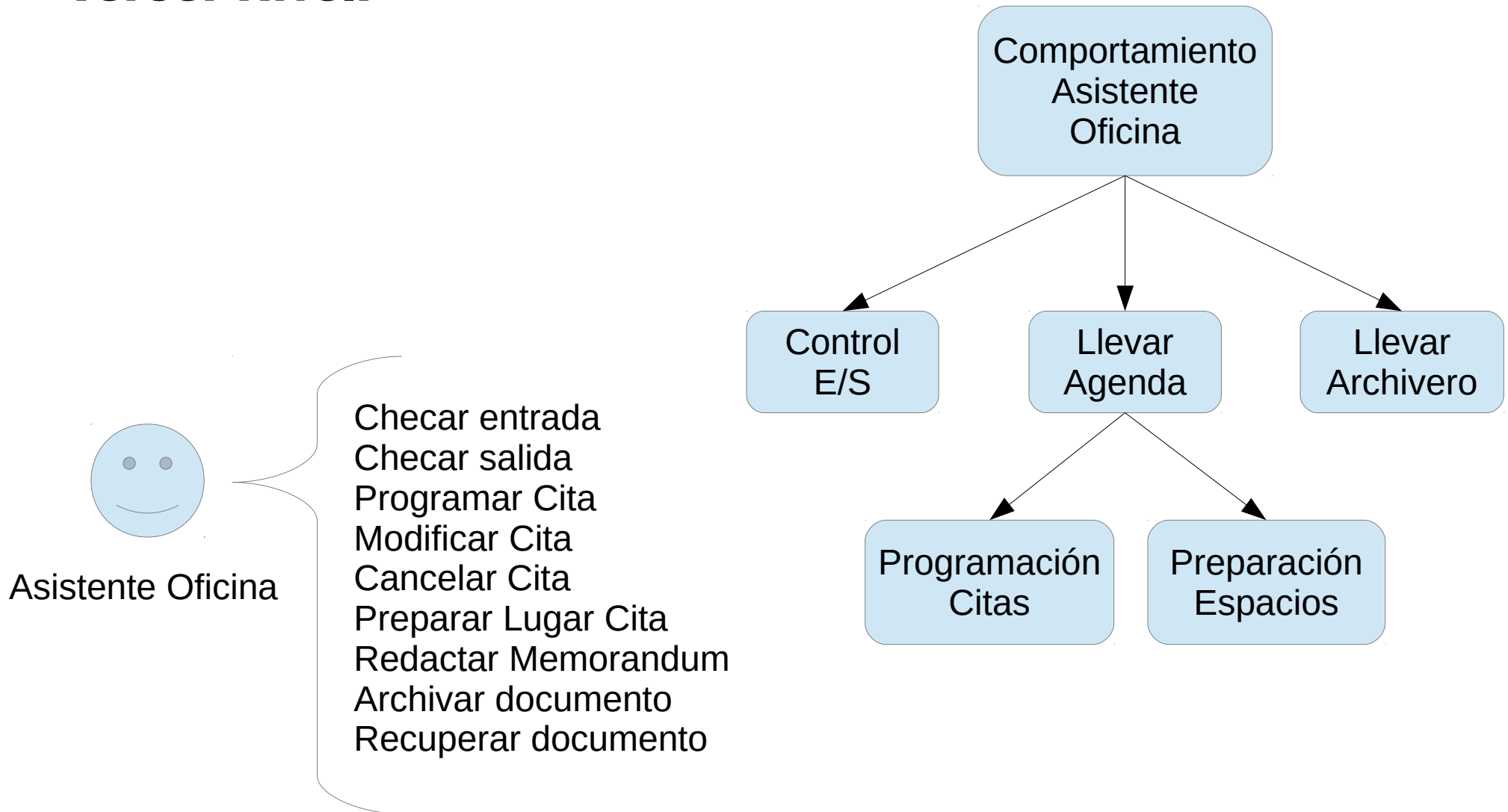
Segundo Nivel:



Conceptualización

Abstracción OO

Tercer Nivel:





Muchas gracias!!!

¿Dudas?

¿Comentarios?

:D