



# UT<sub>3</sub>: SISTEMAS COGNITIVOS

## Bloques de la UT3:



1. Sistemas cognitivos.
2. Modelar un sistema cognitivo.
3. Componentes de un sistema cognitivo.
4. Sistemas cognitivos vs sistemas expertos.

## 3.1 Sistemas cognitivos



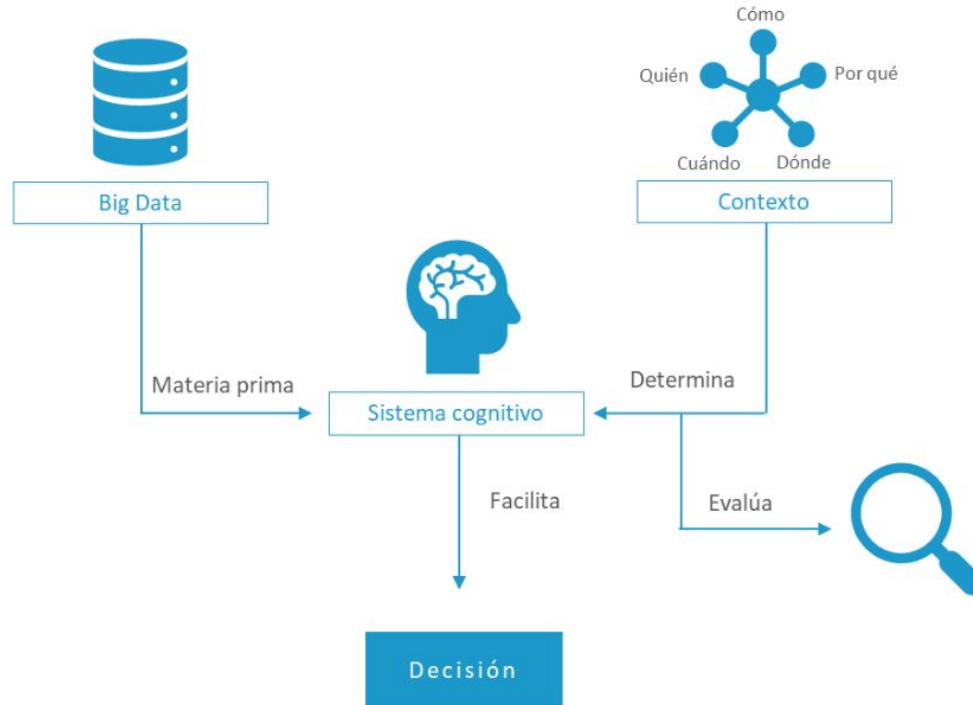
**Definición:** La computación cognitiva se ocupa de la búsqueda de soluciones eficientes que permitan a los humanos colaborar con las máquinas de forma plena y eficaz, para generar nuevos conocimientos y experiencias.

## 3.1 Sistemas cognitivos



- Para ello, una de las principales necesidades es proporcionar a la máquina **contexto** sobre el entorno y el objetivo a conseguir.
- Por este motivo, las soluciones cognitivas deben hacer uso de un volumen de información muy amplio y diverso, surge aquí la **relación entre la computación cognitiva y el paradigma Big Data**.

## 3.1 Sistemas cognitivos

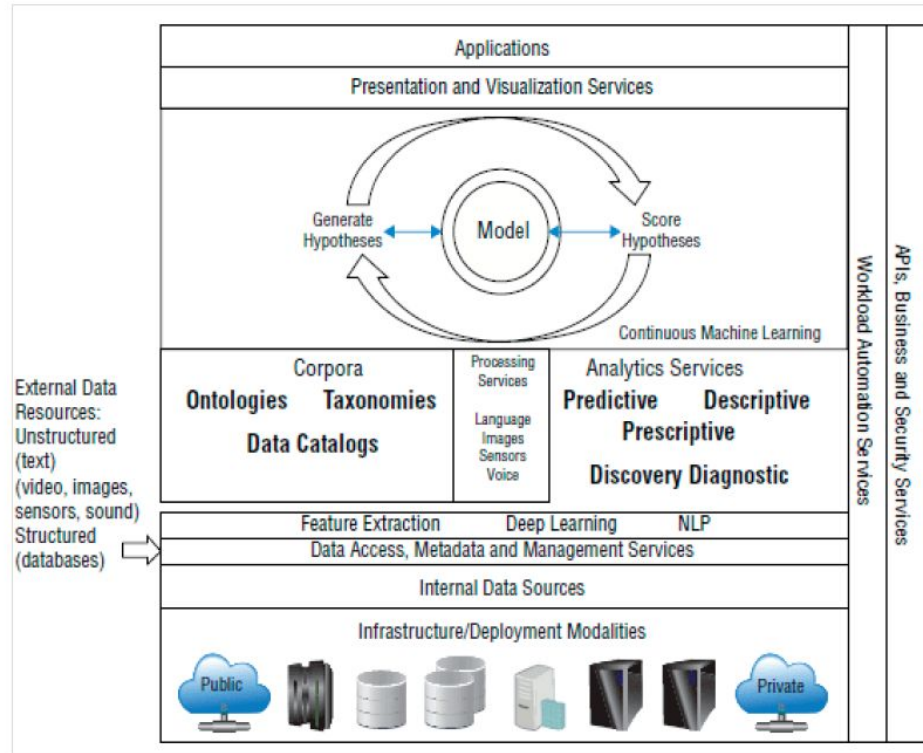


## 3.2 Modelar cognitivos

Sistema capaz de tomar decisiones y dar respuesta a preguntas de conocimiento general.

Bigdata	Contexto	Sistema Cognitivo	Decisión
Materia prima los datos referentes a las tomas de decisiones.	El entendimiento se apoya en un contexto, es capaz de categorizar para poder evaluar.	Un sistema experto sólo hace match de reglas, un sistema cognitivo va mucho más allá, realiza un entendimiento Objetivo tomar la decisión óptima.	Generalmente a partir de “score” se toma la decisión más probable para ese contexto y con los datos disponibles.

## 3.3 Componentes de un sistema cognitivo.



### 3.3 Componentes de un sistema cognitivo.



Interactúa con el entorno, no sabemos las respuesta con antelación.

- Están diseñados para interactuar con personas.
- Reciben instrucciones en lenguaje natural.
- Entienden y analizan el mundo como un humano.
- Responden en lenguaje natural.



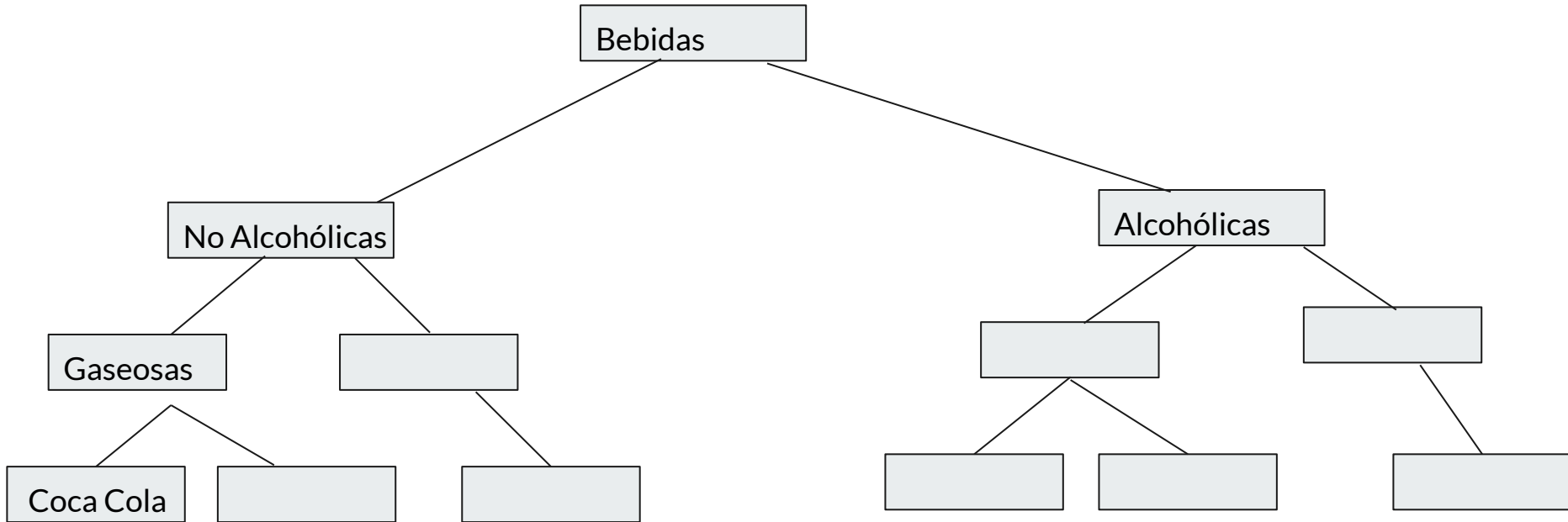
## 3.3 Componentes de un sistema cognitivo.



Corpus de conocimiento:

- Un corpus de conocimiento estructura y codifica todo el conocimiento asociado a un ámbito concreto.
- Para su construcción habitual recurrir al uso de ontologías.
- Esta propiedad permite definir los conceptos, establecer sus propiedades y fijar relaciones entre ellos.

# Ejercicio 1 UT3, Creación de una ontología de bebidas



## 3.4 Sistemas expertos vs Sistemas cognitivos

Sistemas Expertos	Sistemas Cognitivos
Llegado a un nivel de datos no mejora el desempeño del problema.	Cuanto más datos de entrada mejor es el desempeño.
Basado en reglas.	Basado en aprendizaje profundo.
No tiene problemas de sobreentrenamiento.	Puede tener problemas de <i>underfitting</i> y <i>overfitting</i> .
No tienen limitaciones o situaciones propias al ser humano	No tienen limitaciones o situaciones propias al ser humano.
Dispone de traza para comprender el resultado.	No dispone de trazas para comprender el resultado.
No se puede establecer una conversación en lenguaje natural con ellos.	Se puede establecer una conversación en lenguaje natural con ellos.
No puede discernir entre lo relevante y secundario.	Puede discernir entre lo relevante y secundario, por ejemplo, en una imagen.

## 3.4 Sistemas expertos vs Sistemas cognitivos

