



**Berkeley**  
UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Artificial Intelligence:  
Nov-21 / Ene-22

## **Módulo 1: Introducción e instrucciones**

- 1 Introducción al curso
- 2 La IA hoy
- 3 Avances en visión artificial
- 4 Avances en Procesamiento del Lenguaje Natural
- 5 Avances en la toma de decisiones automatizada
- 6 Aplicaciones de la IA en los negocios - Problemas que tienen solución
- 7 Aplicaciones de la IA en los negocios - Sectores maduros
- 8 Relación Humana/IA - Inteligencia Aumentada
- 9 Resumen

## **Módulo 2: Fundamentos de Machine Learning**

- 1 Introducción al machine learning
- 2 Analítica descriptiva - Clustering
- 3 Analítica predictiva - Aprendizaje supervisado
- 4 Analítica predictiva - Intuiciones
- 5 Analítica prescriptiva - Intuiciones
- 6 Evaluar modelos analíticos
- 7 Evaluar analítica descriptiva: Clústers
- 8 Evaluar la predicción
- 9 Sobreajuste y sesgo algorítmico
- 10 Evaluar la analítica prescriptiva

## **Módulo 3: Redes neuronales y aprendizaje profundo**

- 1 Zebra Medical Vision
- 2 Aprendizaje supervisado
- 3 Ejemplo de clasificación
- 4 ¿Qué son las redes neuronales?
- 5 Entrenar redes neuronales
- 6 El objetivo del entrenamiento
- 7 Entrenar la longitud y el sobreajuste
- 8 Implicaciones para los negocios
- 9 Aprendizaje profundo
- 10 Aplicaciones del aprendizaje profundo
- 11 Aprendizaje profundo explicable
- 12 RNNs, GANs y conclusión

## **Módulo 4 - Aplicaciones clave: Visión computarizada y procesamiento de lenguaje natural**

- 1 Qué estudia la visión artificial?
- 2 Clasificación: Progreso y arquitectura
- 3 Clasificación: Aumento del conjunto de datos, velocidad y costo
- 4 Cómo ejecutar el reconocimiento de imágenes
- 5 Detección y segmentación
- 6 Reconstrucción 3D: LiDAR
- 7 Reconstrucción 3D: Stereo
- 8 Reconstrucción 3D: Monocular
- 9 Generación de imagen: PixelCNNs
- 10 Generación de imagen: GANs
- 11 Generación de imagen: VAEs
- 12 Aprendizaje semisupervisado
- 13 Revisando nuestros objetivos
- 14 Introducción a la minería de textos y al procesamiento de lenguaje natural
- 15 Fundamentos de la minería de textos
- 16 Recuperación de información
- 17 Word Embeddings
- 18 Extracción de información
- 19 Modelado del lenguaje
- 20 Modelos neurales de lenguaje

### **Módulo 5: Robótica**

- 1 ¿Qué pueden hacer los robots?
- 2 Enmarcar el problema y aprender a actuar: Lo más destacado de los recientes avances
- 3 Aprendizaje por refuerzo (RL): MDPs
- 4 RL: Iteración de valores
- 5 RL: Valores Q
- 6 RL sin modelos
- 7 RL basado en modelos
- 8 Consideraciones prácticas para que RL tenga éxito
- 9 Aprendizaje por imitación
- 10 Caso de estudio: vehículos autónomos
- 11 Caso de estudio: Automatización de almacenes y fábricas
- 12 ¿Por qué la robótica sigue siendo tan difícil?

### **Módulo 6: Estrategia de IA**

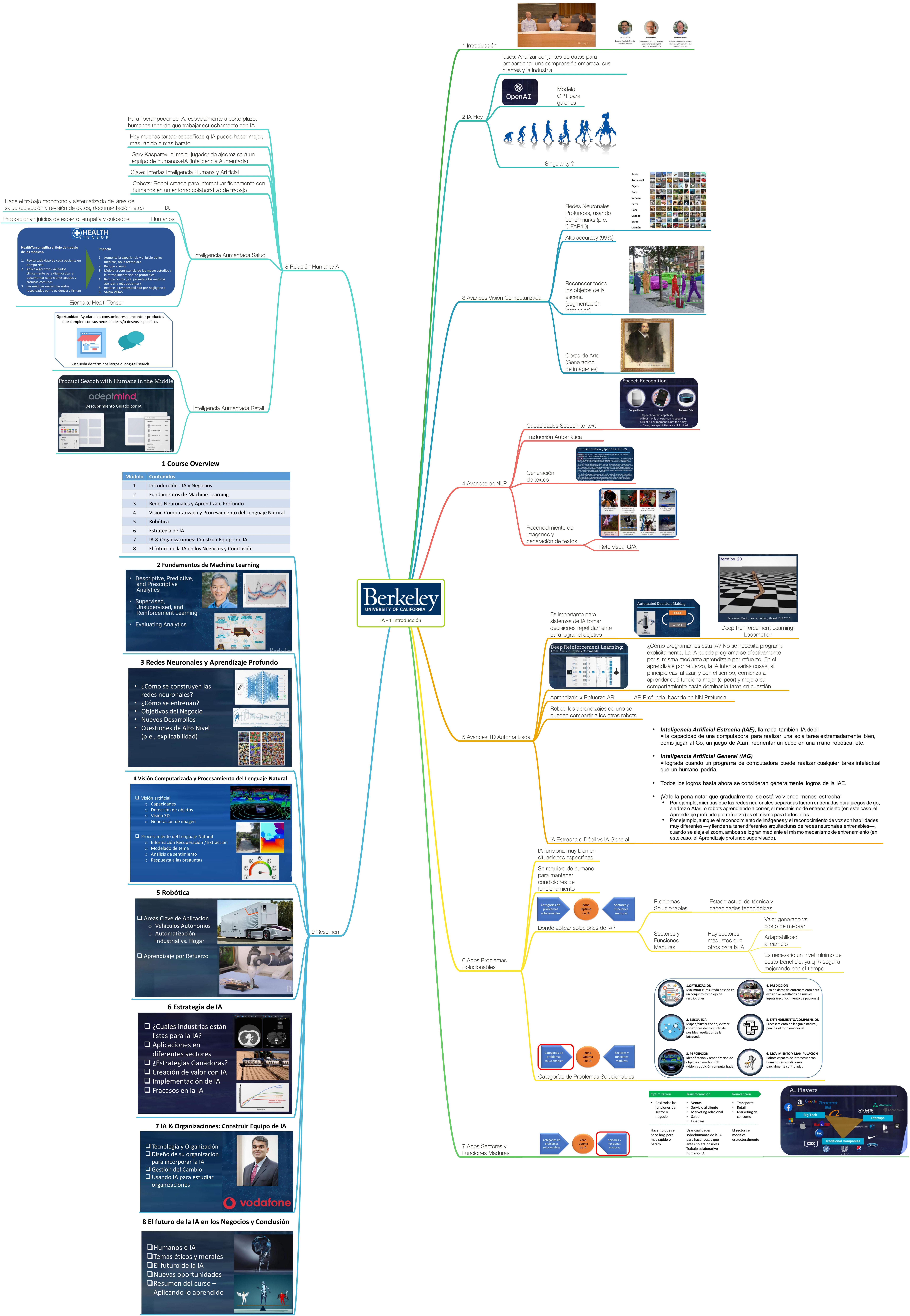
- 1 Aplicaciones exitosas de IA en los negocios: ¿Qué es diferente?
- 2 Problemas solucionables con IA
- 3 Sectores maduros para la IA: Optimización y Transformación
- 4 Sectores maduros para la IA: Reinención
- 5 Fracasos en la aplicación de IA en los negocios
- 6 Fuentes de ventajas competitivas
- 7 Estrategia de datos
- 8 La IA y la propuesta de valor
- 9 Crear, competir
- 10 Concentrar, capturar
- 11 Implementación de la IA en los negocios: Startups
- 12 Implementación de la IA en los negocios: Grandes empresas

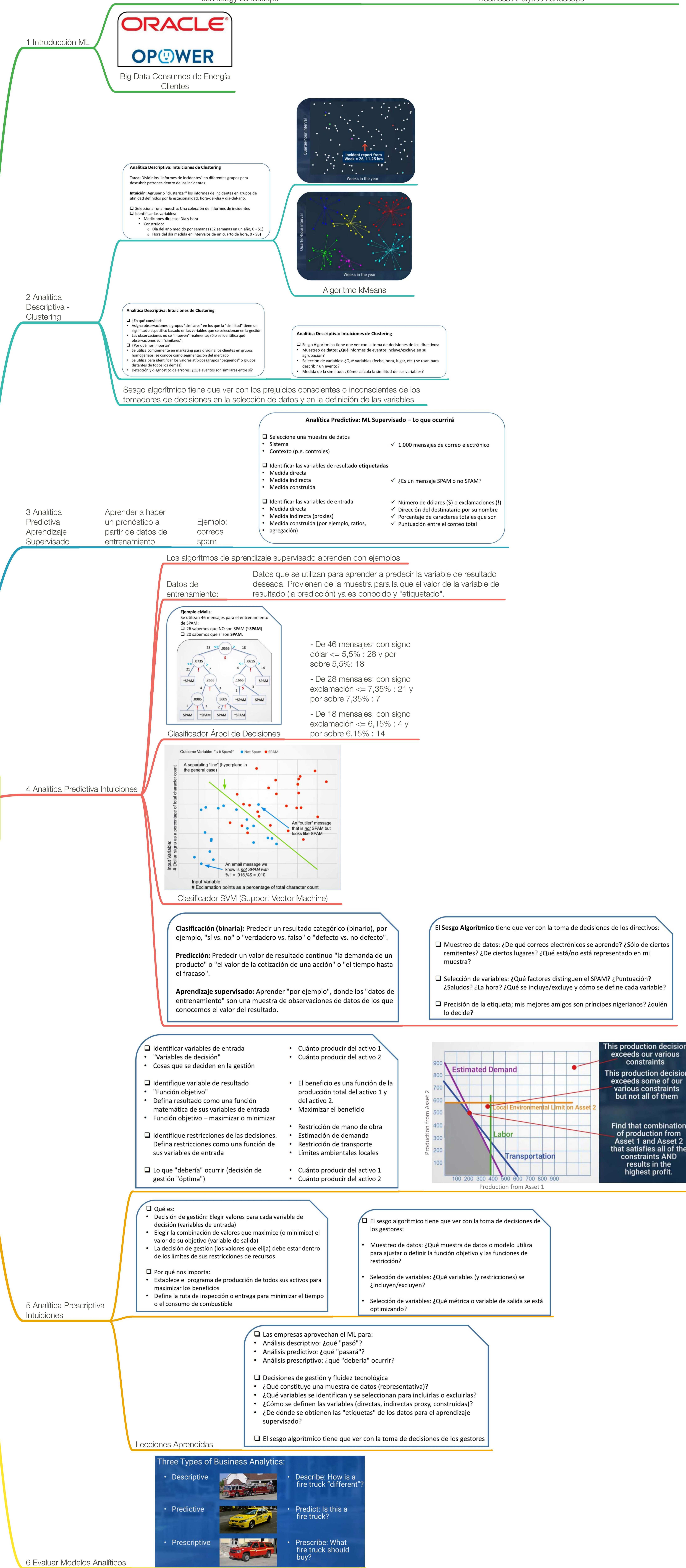
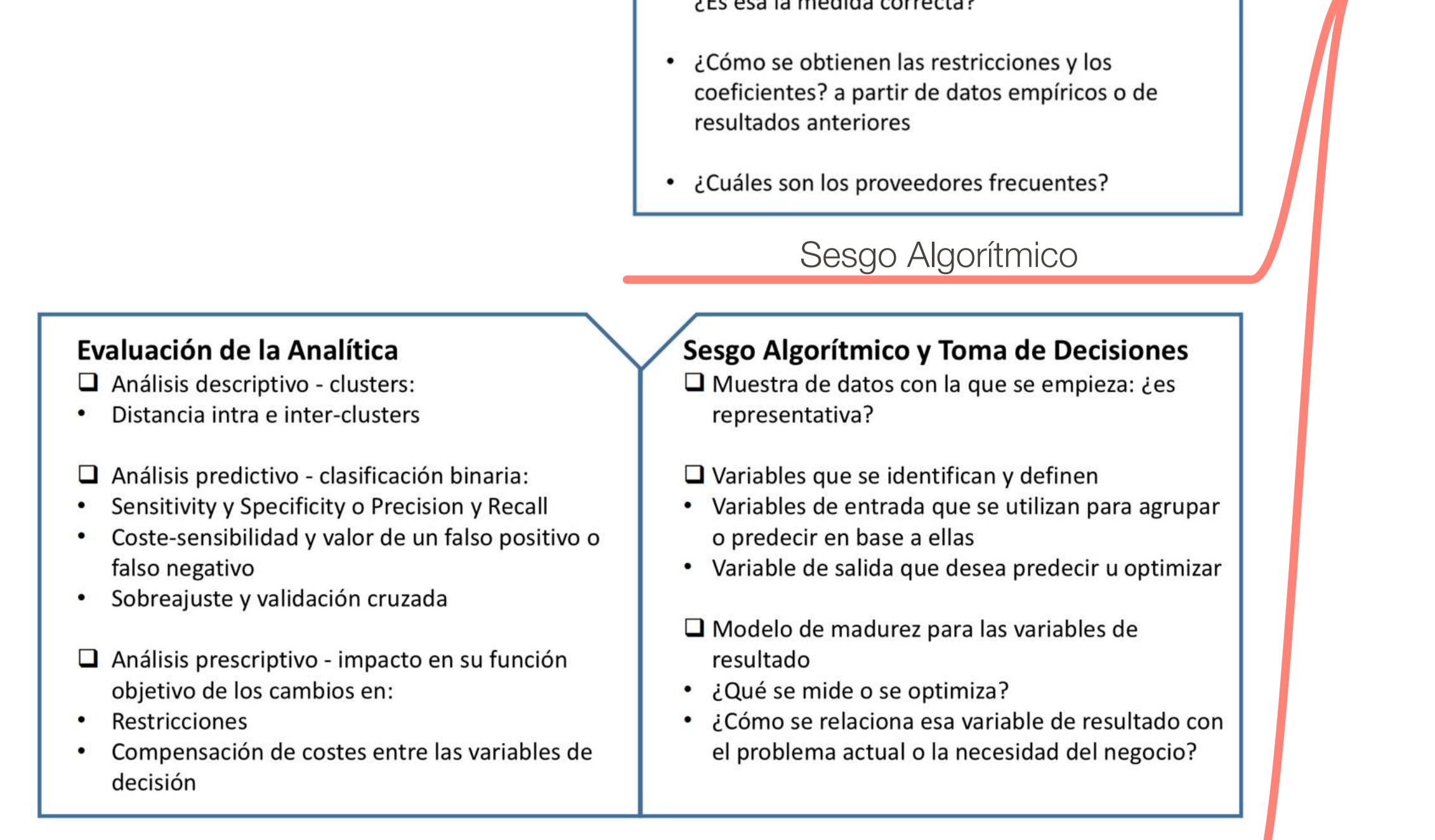
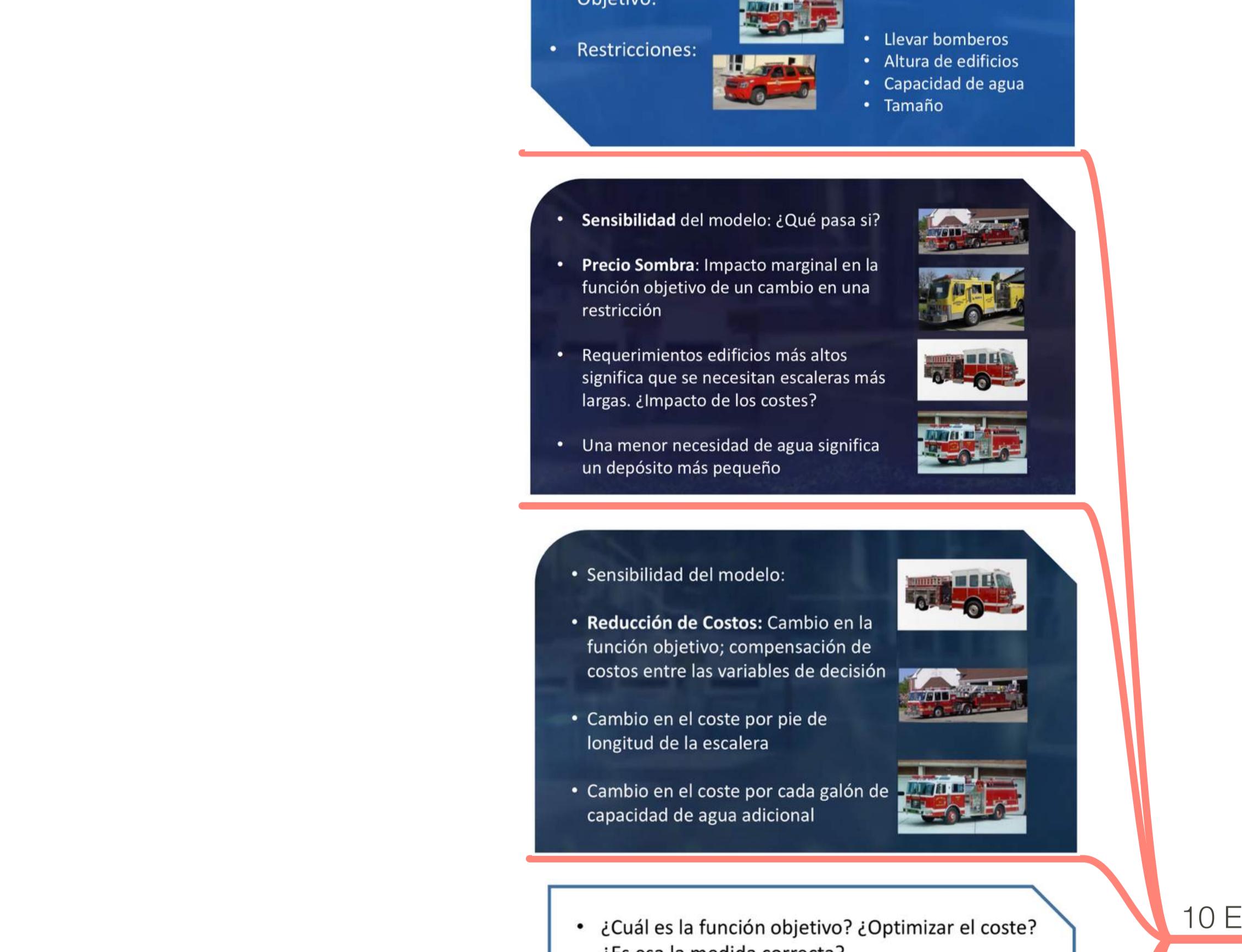
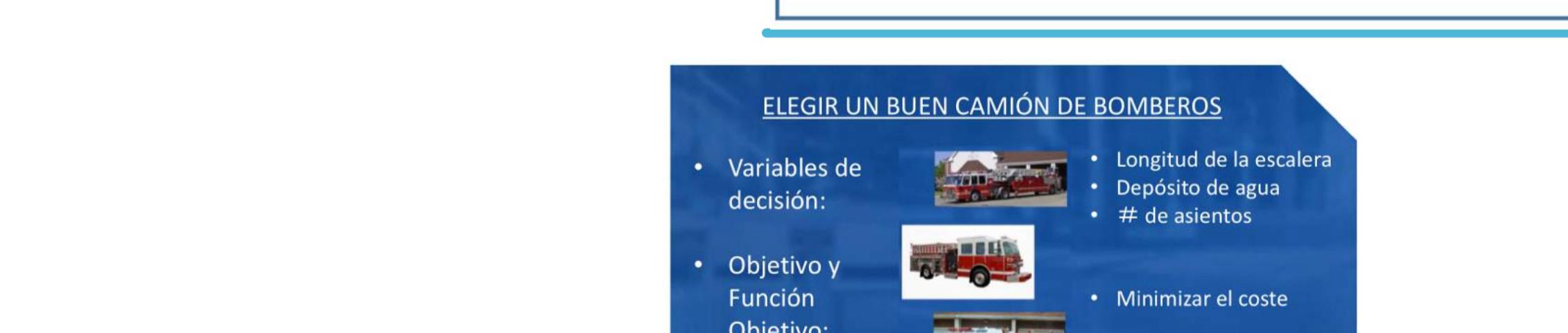
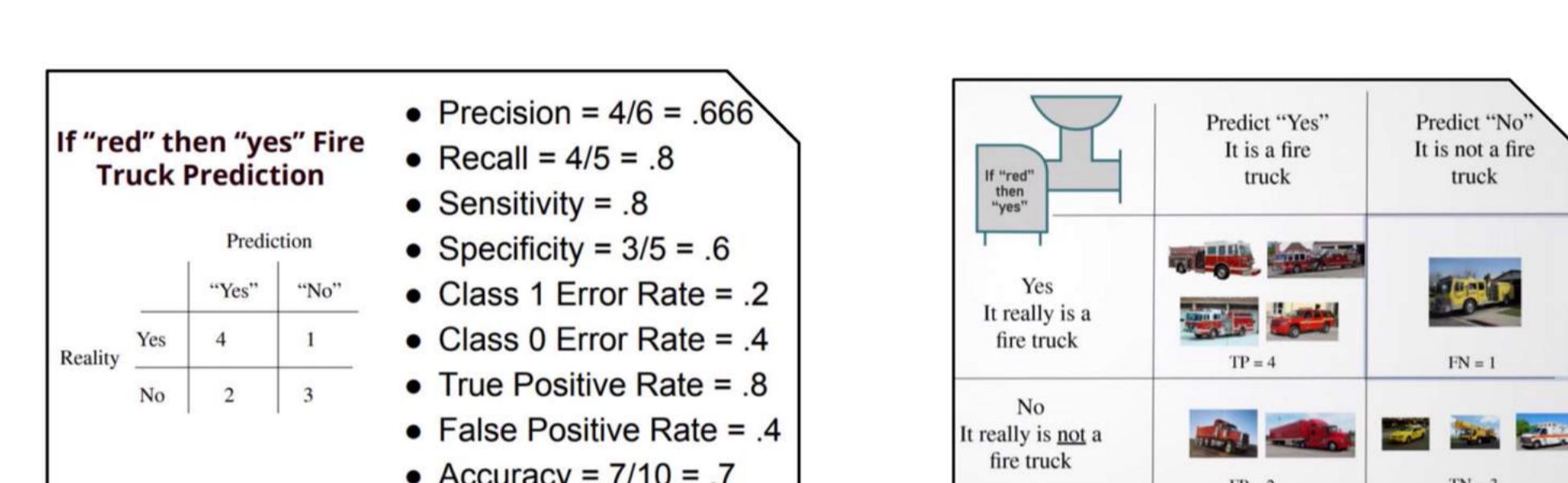
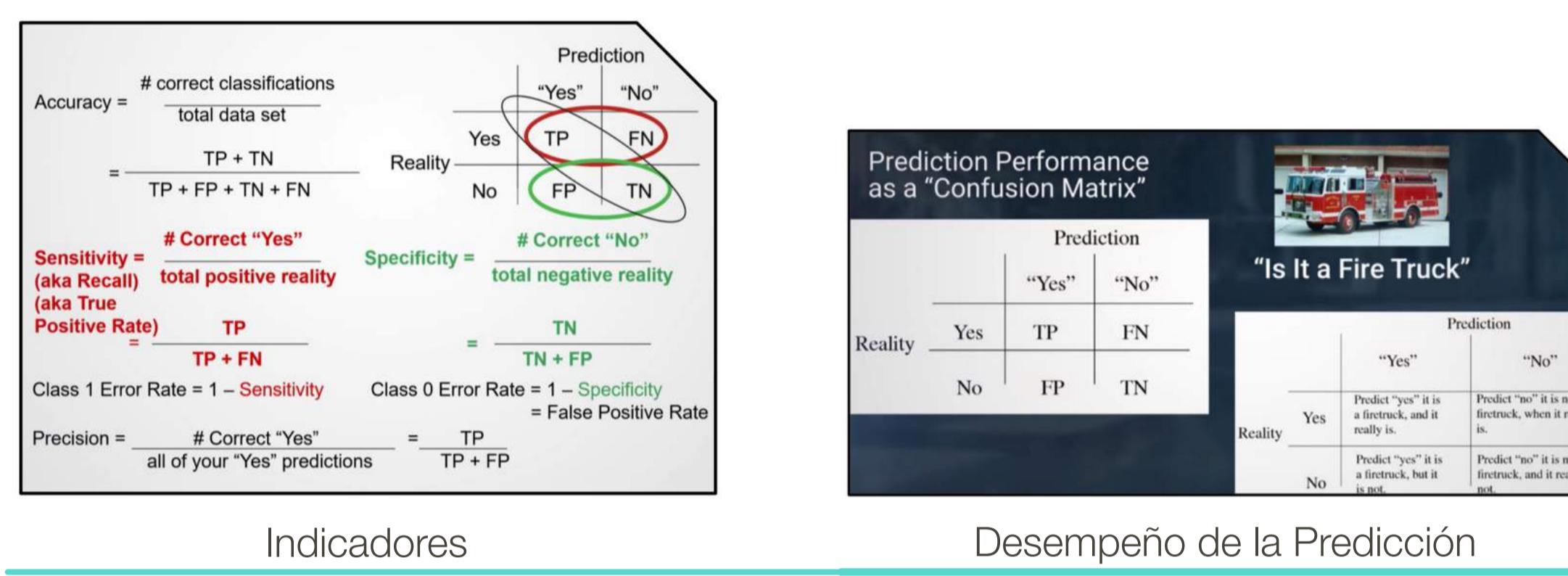
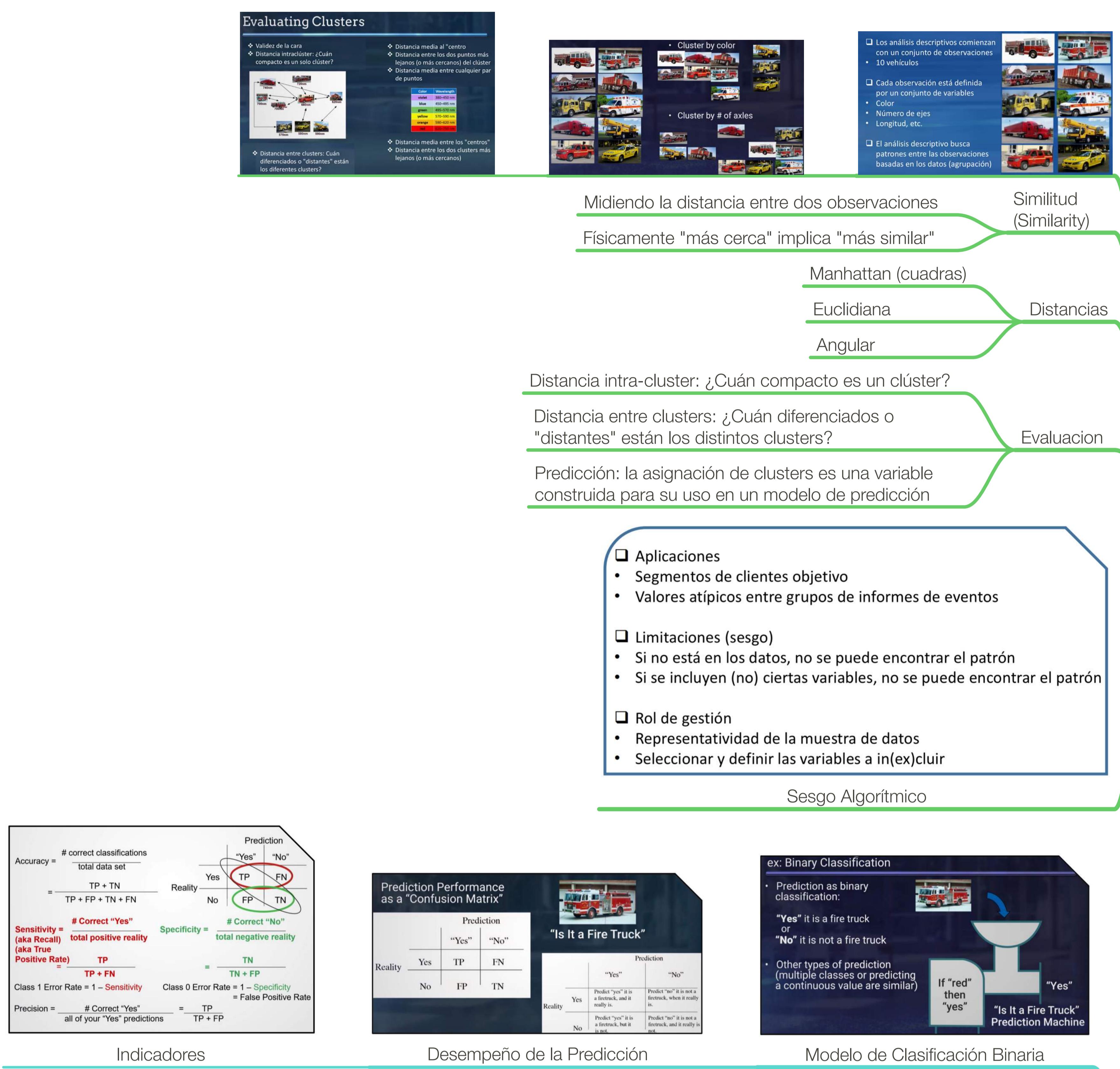
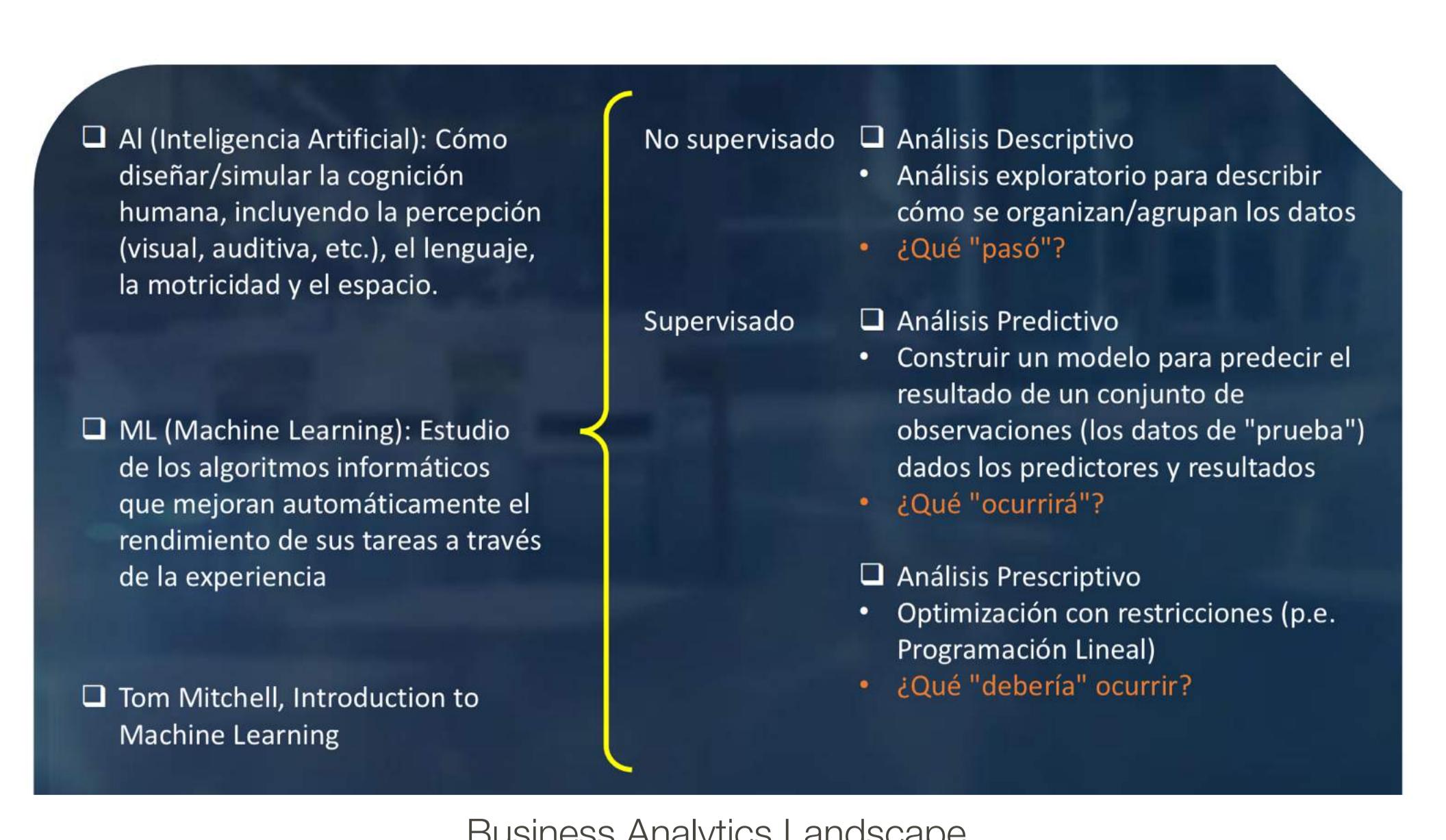
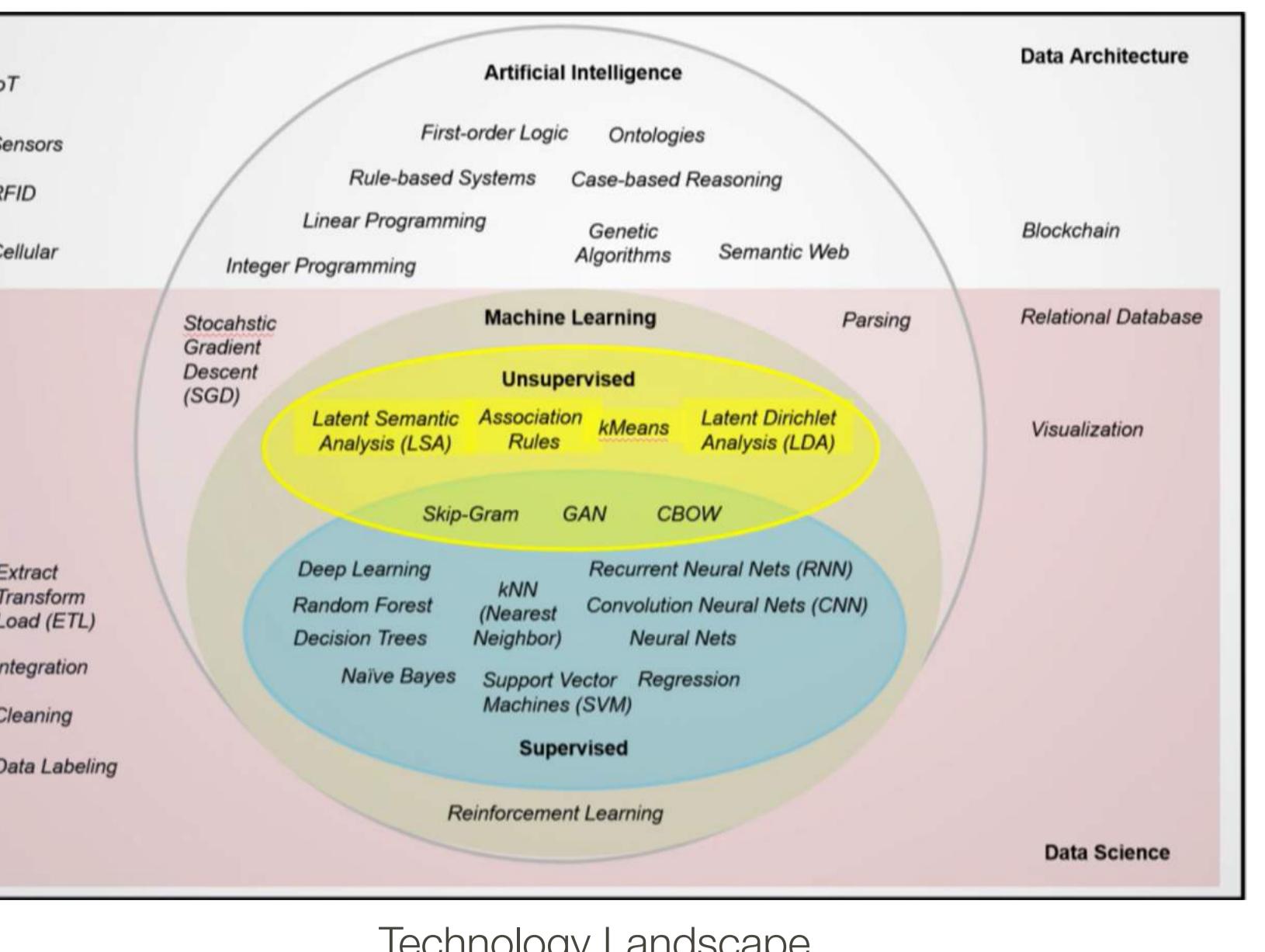
### **Módulo 7: IA y organizaciones - Construir tu equipo de IA**

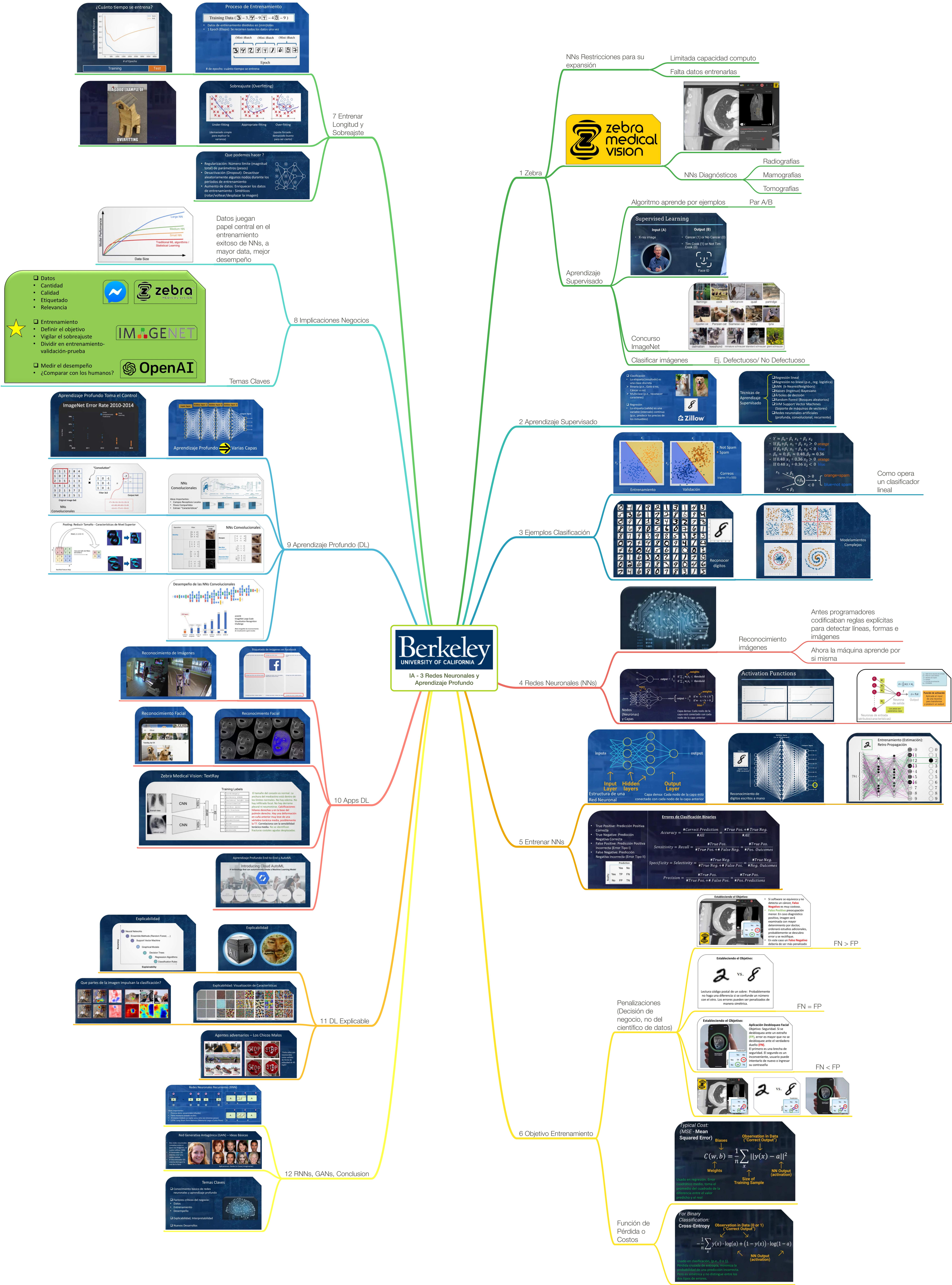
- 1 Implicaciones para las personas y para la organización
- 2 Vodafone: Gestión de Tecnologías Avanzadas e IA
- 3 El enfoque de Vodafone hasta la fecha: Evaluación
- 4 El impacto de las tecnologías avanzadas
- 5 Imperativos organizacionales del empuje de la tecnología avanzada de Vodafone
- 6 Posibles cambios organizacionales
- 7 Principios generales de diseño organizacional
- 8 Cuatro elementos básicos de diseño organizacional
- 9 Liderar el cambio organizacional
- 10 Tecnologías avanzadas para mejorar la eficacia de la organización
- 11 Machine Learning para estudiar la eficacia organizacional
- 12 Principales aprendizajes

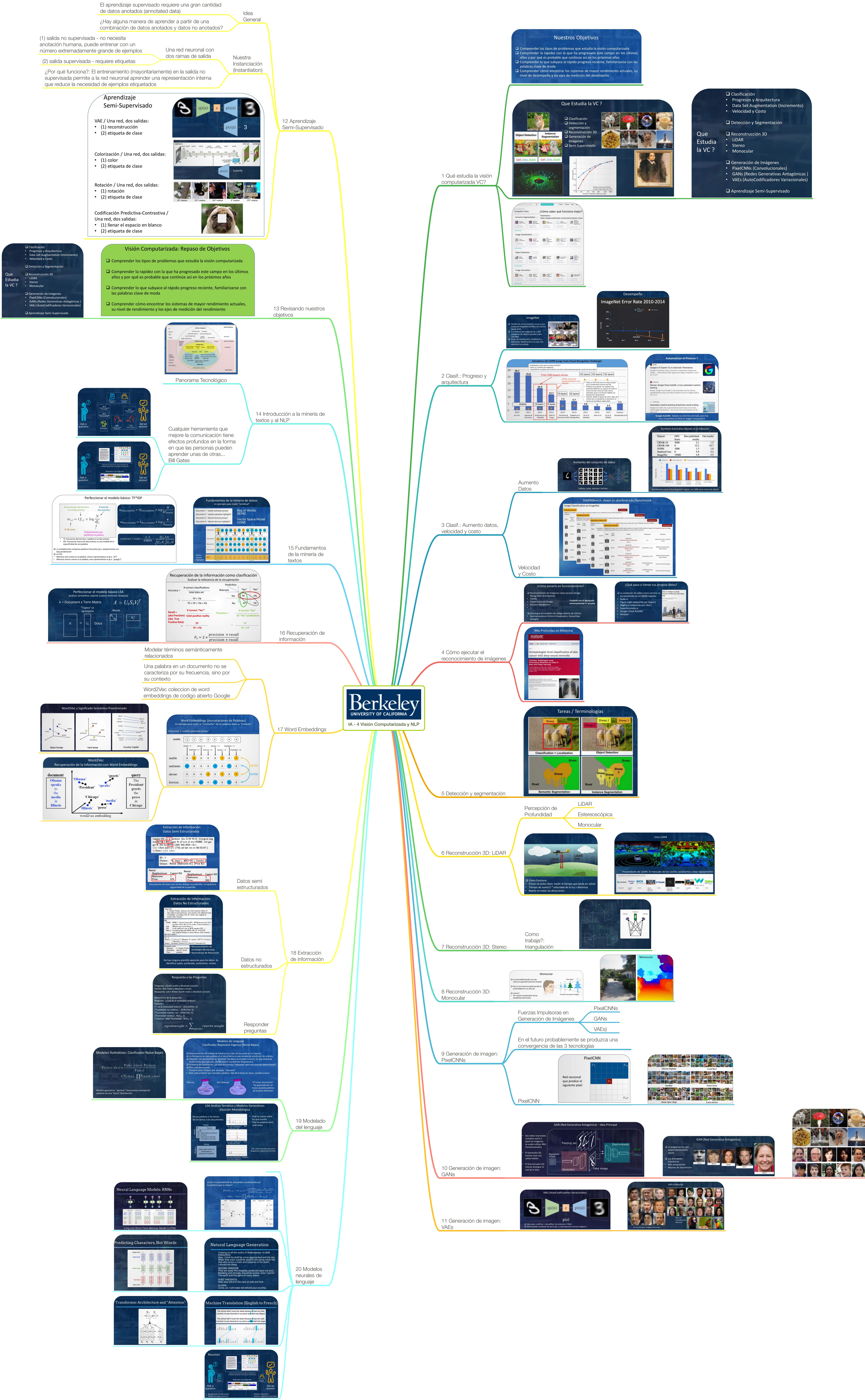
### **Módulo 8: El futuro de la IA en los negocios**

- 1 El futuro de la IA en los negocios
- 2 La IA en el futuro cercano
- 3 Redes neuronales vs. cerebros humanos
- 4 La relación humano-IA
- 5 Puntos de contacto humano-máquina
- 6 Inteligencia aumentada
- 7 El futuro del trabajo
- 8 Cuestiones morales y éticas: Gobiernos
- 9 Cuestiones morales y éticas: Empresas e individuos
- 10 Resumen del curso
- 11 Aplicar lo aprendido
- 12 Reflexiones finales sobre la IA



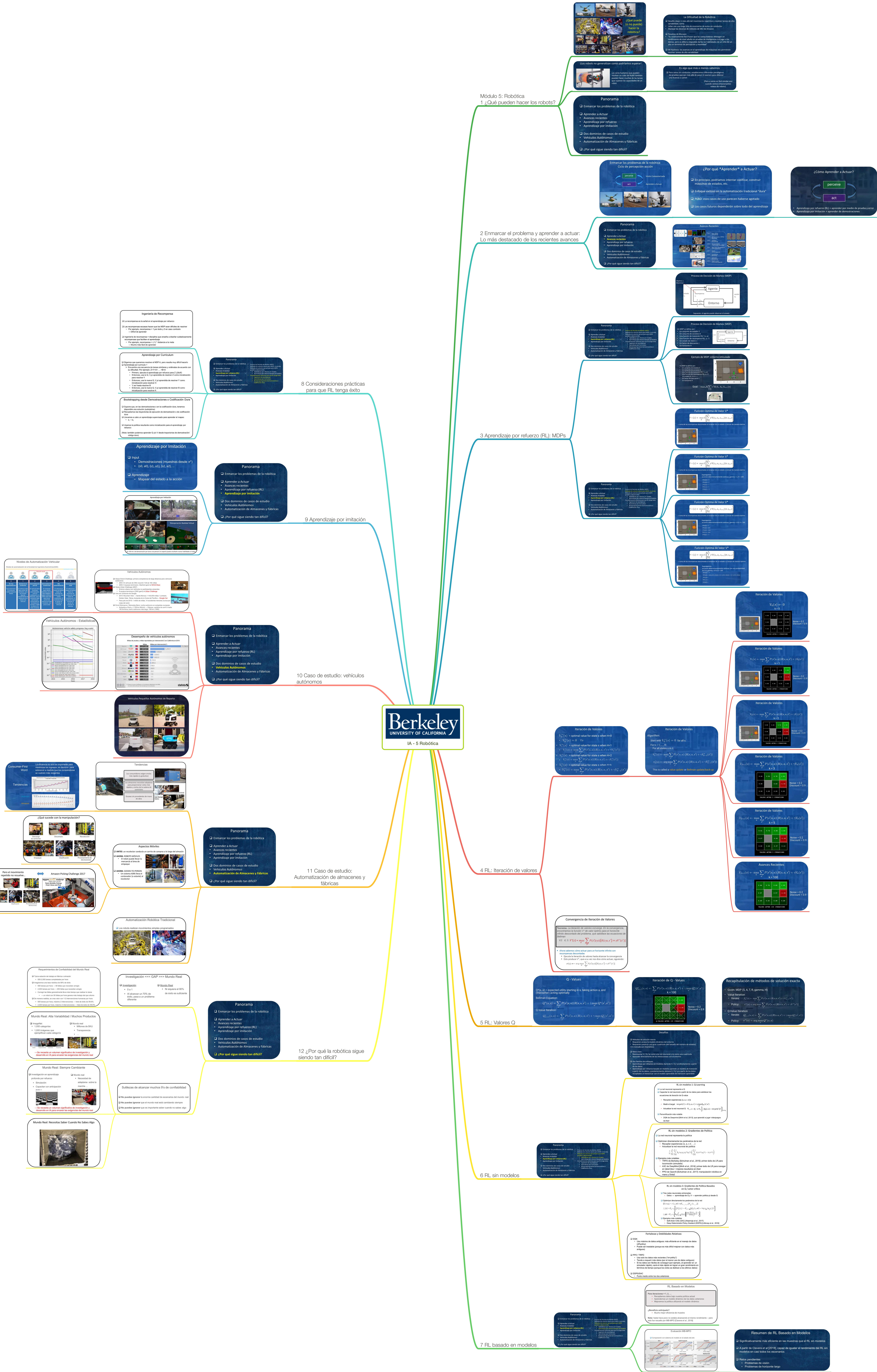


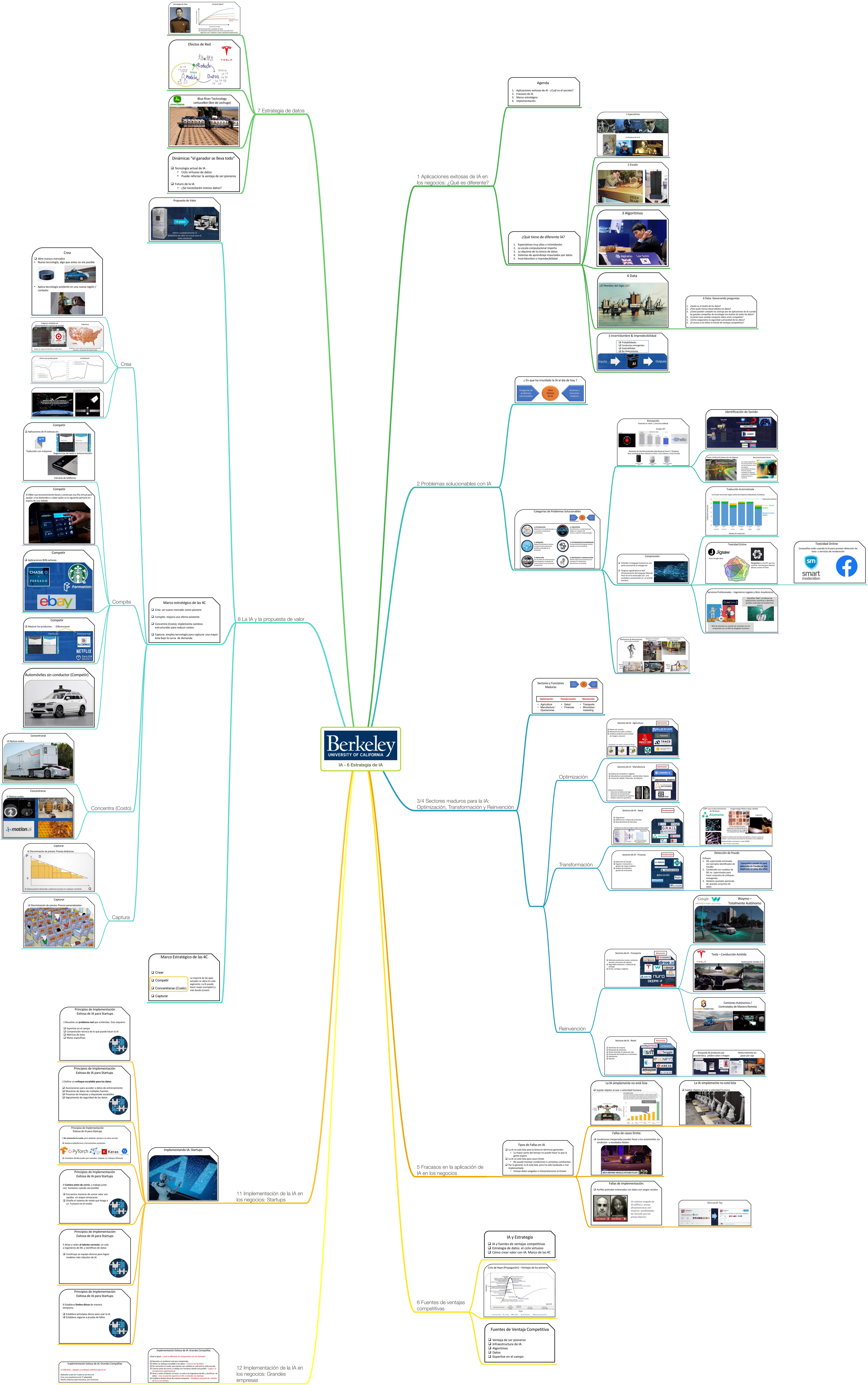





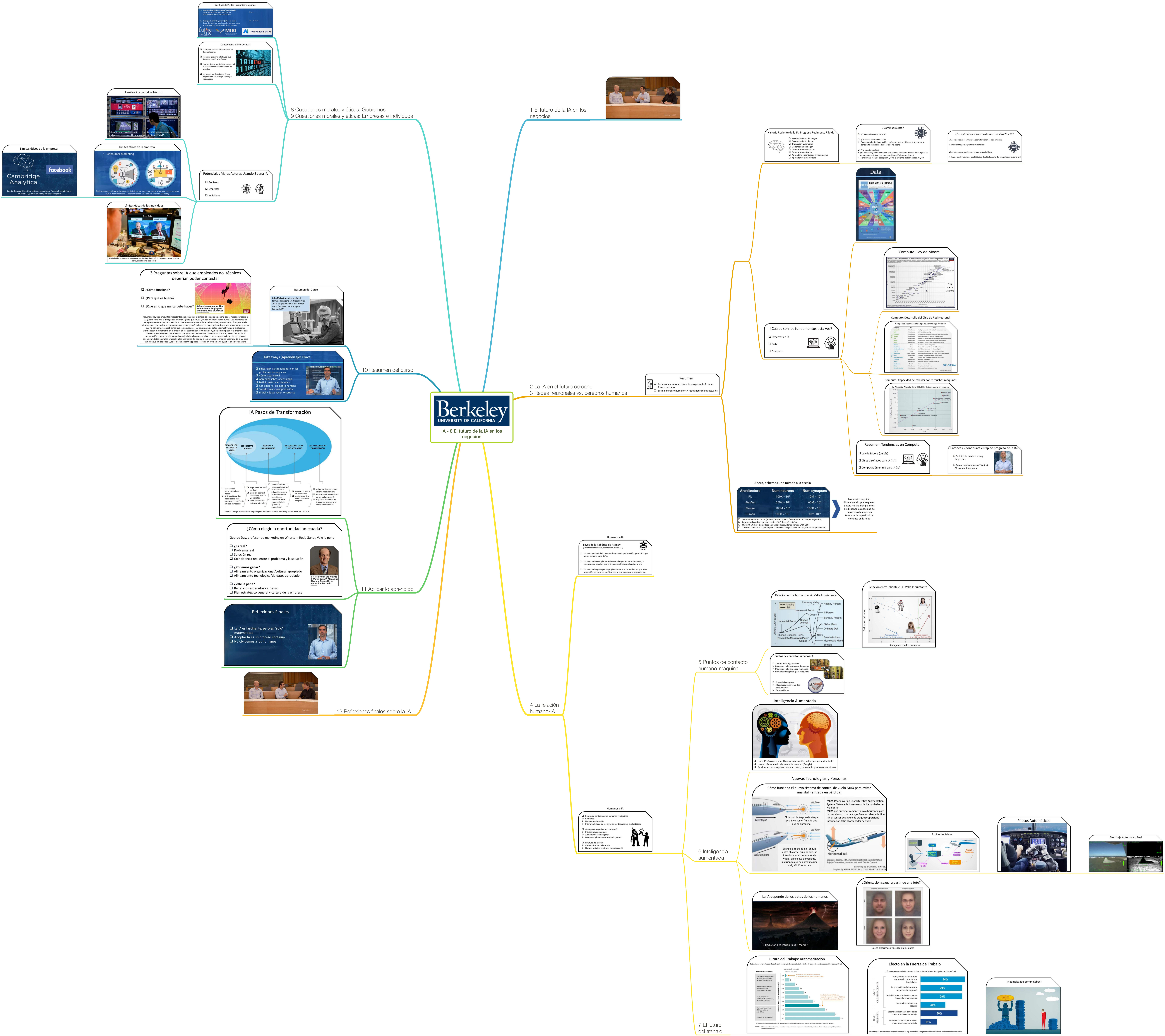
# Berkeley UNIVERSITY OF CALIFORNIA

IA - 5 Robótica











**Zsolt Katona**

Profesor Asociado Cheryl y  
Christian Valentine



**Thomas Y. Lee**

Profesor Adjunto Asociado, Científico  
de Investigación



**Sameer Srivastava**

Profesor Asociado  
Harold Furst Chair en Filosofía y  
Valores de la Gestión



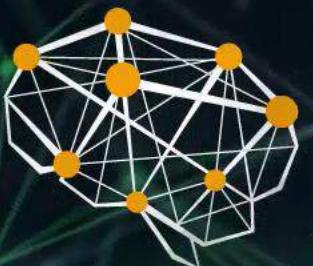
**Pieter Abbeel**

Profesor Asociado, UC Berkeley  
Electrical Engineering and Computer  
Sciences (EECS)



**Matthew Stepka**

Profesor Visitante/Ejecutivo en  
Residencia, UC Berkeley Haas School  
of Business



Berkeley Executive  
Education

# ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Nov-21 / Ene-22