

Inteligencia Artificial

como ayuda para mejorar las tomas de decisiones

Marcelo A. Falappa

Departamento de Ciencias e Ingeniería de la Computación (DCIC)

Universidad Nacional del Sur (UNS)

Instituto de Ciencias e Ingeniería de la Computación (ICIC)

CONICET-UNS



¿Quién soy y de dónde vengo?

- Profesor de las carreras de *Licenciatura en Ciencias de la Computación e Ingeniería en Sistemas de Información* de la **Universidad Nacional del Sur** (UNS).
- Investigador de **CONICET**.
- Futuro docente de la **Universidad Abierta Interamericana** (UAI) 😊.
- Mis áreas de investigación son:
 - ✓ **Inteligencia Artificial.**
 - Representación de Conocimiento.
 - Dinámica de Conocimiento.
 - Argumentación.
 - Sistemas Multiagentes.
 - ✓ Bases de Datos Deductivas.
 - ✓ Programación en Lógica.

¿Quién soy y de dónde vengo?

He publicado artículos y soy revisor de los siguientes *journals* internacionales:

- *Artificial Intelligence Journal (AIJ)*.
- *Annals of Mathematics and Artificial Intelligence (AMAI)*.
- *Journal of Artificial Intelligence Research (JAIR)*.

Soy editor asociado de la revista *Inteligencia Artificial* editada por la Asociación Española para la Inteligencia Artificial (**AEPIA**).

He publicado y soy miembro de los comités de los siguientes eventos:

- *International Joint Conference on Artificial Intelligence (IJCAI)*.
- *Association for the Advancement of Artificial Intelligence (AAAI)*.
- *European Conference on Artificial Intelligence (ECAI)*.

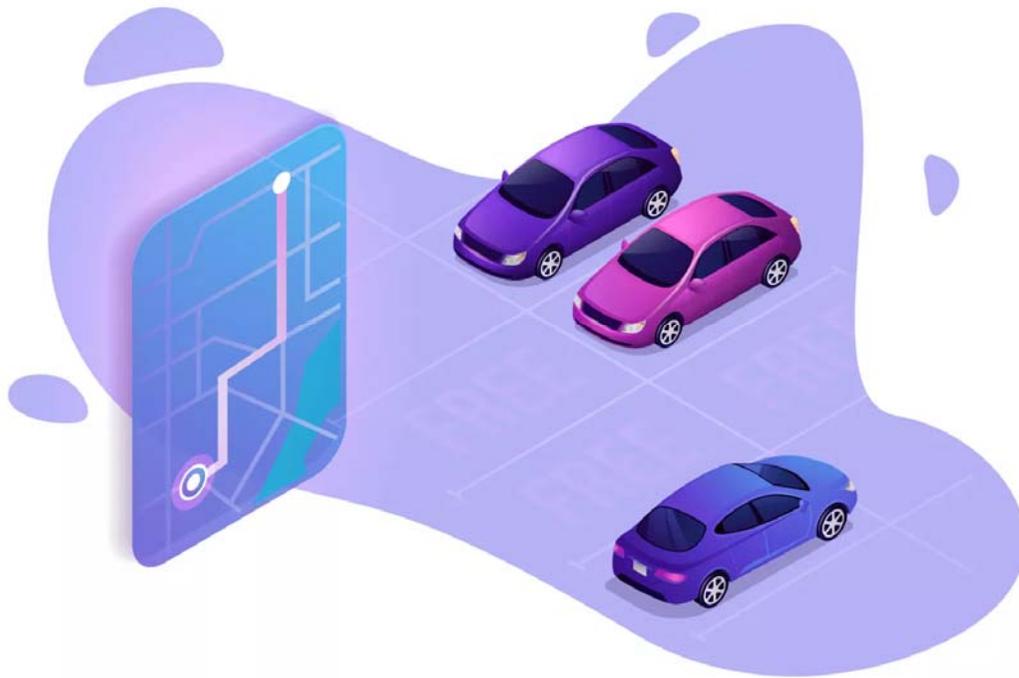
¿Qué es la Inteligencia Artificial?

Podemos decir que la Inteligencia Artificial (IA) es algo así como un **juego de imitación**:

- Imitar el comportamiento humano.
- Imitar el razonamiento humano.
- Imitar el pensamiento humano.
- Imitar el lenguaje humano.
- Imitar la escritura humana.
- ...

Alan Turing fue el primer científico en plantearse si las *computadoras pueden pensar*.

IA en Industria Automotriz



Fuente: USM Systems

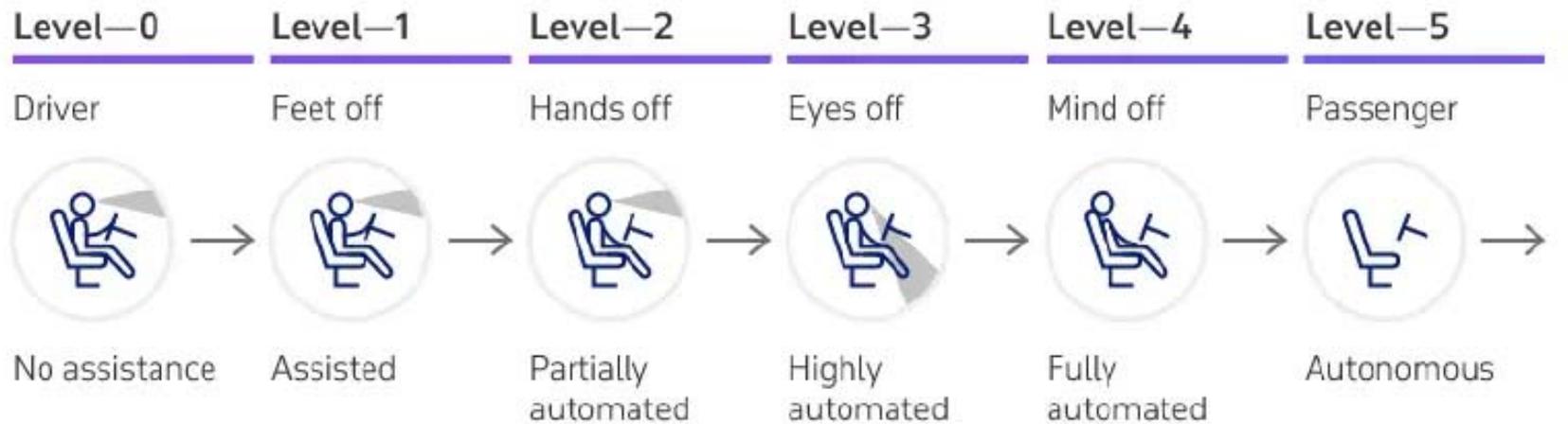
Objetivos:

- Mejoras en los procesos de fabricación.
- Testeo y desarrollo de prototipos y partes.
- Prevención de accidentes.
- Detección de emociones.
- Evaluación de riesgos.
- Asistencia al conductor.
- Sistemas de monitoreo del conductor.
- Reemplazo del conductor.

IA en Industria Automotriz

Fuente: appinventiv

AI-assisted driving autonomy levels



appinventiv

IA en Sistemas de Salud



Aquí las opciones que se abren son inagotables. Se debe contar con:

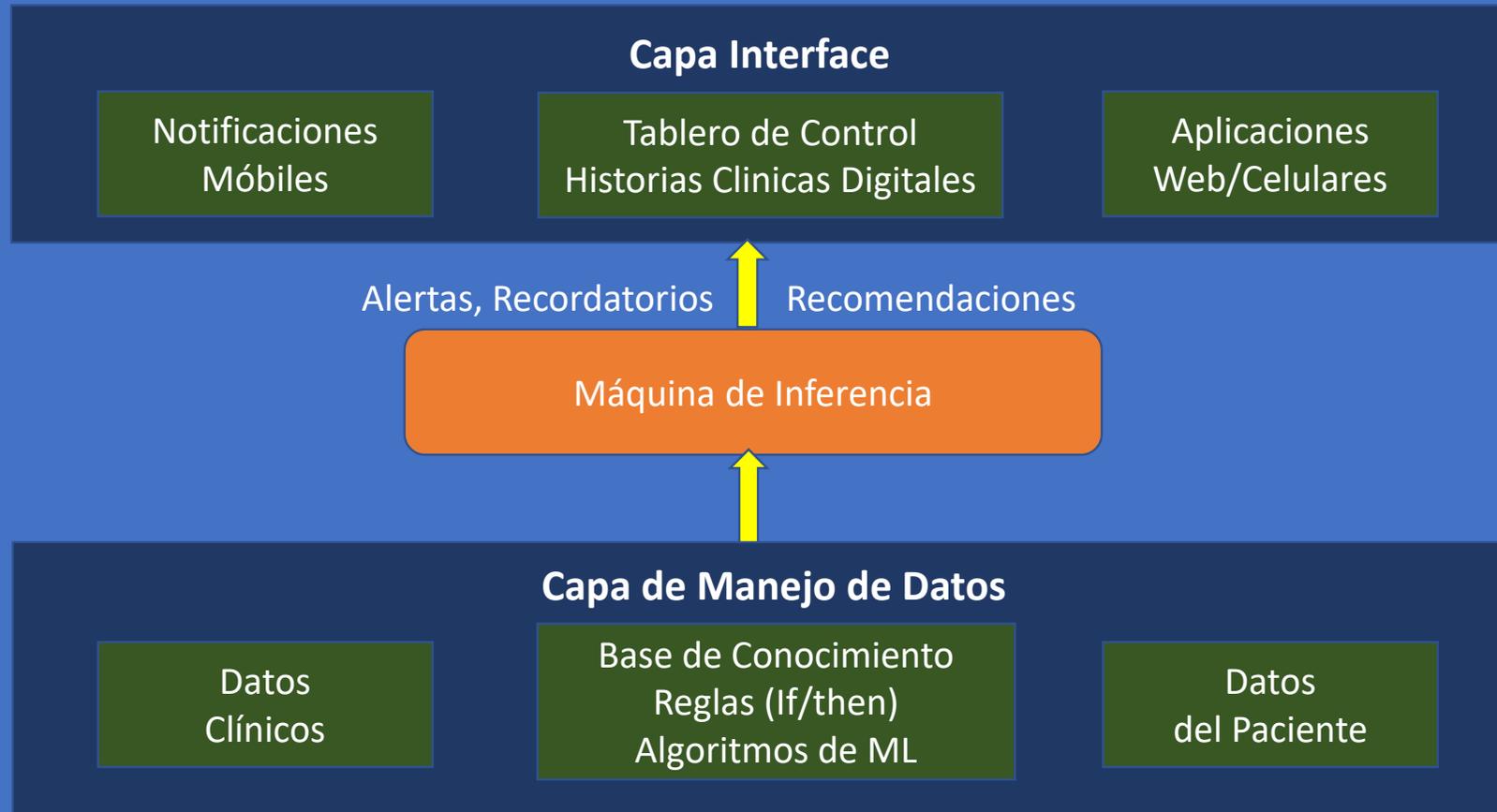
- De mínima: registros digitales.
- Óptimo: historia clínica digital de acceso público.

Beneficios:

- Seguimiento de pacientes.
- Atención personalizada.
- Telemedicina.
- Soporte a las decisiones clínicas.
- Detección de patologías.
- Medición de eficiencia de tratamientos.
- Asociar efectos positivos y negativos.
- Etc.

IA en Sistemas de Salud

Estructura de un Sistema de Soporte a las Decisiones Clínicas



IA en Sistemas de Salud

Por ejemplo, sistemas basados en reglas de producción:

En forma de sentencias lógicas:

dolor-de-cabeza(X) ← problemas-cervicales(X).

dolor-de-cabeza(X) ← presión-alta(X).

<Síntoma> ← <Causa>

En forma de reglas de producción:

Si problemas-cervicales(X) entonces dolor-de-cabeza(X)

Si presión-alta(X) entonces dolor-de-cabeza(X)

Si presión-alta(X) entonces prescribir-tratamiento(X).

Si <Condición> entonces <Acción>

IA en Sistemas de Salud

Imaginemos:

- Un sistema de historias clínicas digitales.
- Modificable solamente por personas autorizadas (personal de salud).
- Tener registro de todas las intervenciones de salud.
- Confidencialidad de los datos.

Se permitiría:

- Mejores y más detallados diagnósticos.
- Analizar los resultados de los tratamientos prescritos.
- Identificar efectos secundarios.
- Enlazar historias clínicas de familiares.
- Obtener asociaciones más precisas sobre:
 - Efectos positivos.
 - Efectos colaterales.
- Independencia de los pacientes.

...

Y en Argentina: ¿cómo estamos?

Para el sistema de salud:

- La ley de historia clínica electrónica fue proclamada el 4 de Octubre de 2000.

Cuándo se reglamentó:

- Programa federal único de informatización y digitalización de historias clínicas, reglamentado el 28 de Febrero de 2023.
- Estamos a años de distancia pero es momento de empezar, cuanto antes, ¡mejor!

Algunas reflexiones

- Cuando antes empezamos a tener **registros digitales**, ¡mejor!
- El trabajo parece titánico pero... ¡**hay que empezar!**
- Primero debemos avanzar hacia una **transformación digital** en todos los niveles.
- Debemos **invertir en tecnología** y **formación de recursos humanos**.
- Luego, podemos pensar en sumar **inteligencia artificial** para:
 - Mejorar los diagnósticos.
 - Mejorar los procesos productivos.
 - No perder información relevante, a veces crítica.
 - Tener cada vez mayor precisión en la toma de decisiones.
- **La inteligencia artificial no busca reemplazar al hombre; por el contrario, busca ayudarlo a tomar las mejores decisiones posibles.**

¡Muchas gracias!

¿Preguntas?