

Joining for coffee at a cafe

KM: ...

AC: ...

[Abigail]: Hey Klaus, mind if I join you for coffee?  
[Klaus]: Not at all, Abigail.  
How are you?

# PRESENTACIÓN: AGENTES GENERATIVOS BASADOS EN LLM

BASADO EN EL ARTÍCULO 'GENERATIVE AGENTS: INTERACTIVE SIMULACRA OF HUMAN BEHAVIOR' (PARK ET AL., 2023)

Sharing new

[John]: Hey  
anything new  
upcoming may  
[Tom]: No, I  
know who is

# ¿QUÉ ES UN LLM (LARGE LANGUAGE MODEL)?

---



- Modelos entrenados para procesar y generar lenguaje natural.



- Aprenden patrones del lenguaje a partir de grandes corpus.



- Usos: chatbots, asistentes, generación de texto, etc.



- Ejemplos: GPT, BERT, LLaMA, Claude, Mistral.

---

# ¿QUÉ SIGNIFICA ENTRENAR UN LLM?



- Entrenamiento: predicción de la siguiente palabra.



- Datos masivos: libros, artículos, código, etc.



- Fine-tuning para tareas específicas.



- No hay comprensión real: patrones estadísticos.

# ¿QUÉ ES LA ARQUITECTURA TRANSFORMER?

---

- Arquitectura base de los LLM.



- Atención: pondera qué palabras del contexto son importantes.



- Componentes: embeddings, atención, capas feed-forward.



---

# ¿QUÉ SON LOS EMBEDDINGS?



- REPRESENTACIONES  
VECTORIALES DEL  
LENGUAJE.



- PERMITEN MEDIR  
SIMILITUD SEMÁNTICA.



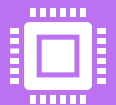
- PALABRAS SIMILARES  
→ VECTORES  
CERCANOS.

# APLICACIÓN PRÁCTICA DE LOS EMBEDDINGS

---



- Los textos se transforman en vectores.



- Permiten búsqueda semántica, clustering, recuperación de memoria.



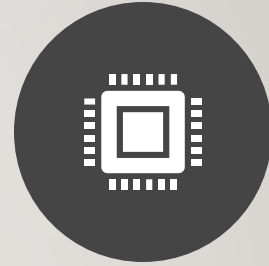
- Facilitan el contexto y la coherencia del LLM.

---

# IMPORTANCIA PARA EL ARTÍCULO



- MEMORIA Y  
PLANIFICACIÓN DE LOS  
AGENTES SE BASA EN  
EMBEDDINGS Y LLM.



- MOTOR DE  
RAZONAMIENTO: LLM +  
SISTEMA DE MEMORIA  
VECTORIAL.

# OBJETIVO DEL ARTÍCULO

- Crear agentes artificiales con comportamiento social creíble.
- Mundo tipo Sims con agentes autónomos controlados por LLM.



---

## ARQUITECTURA GENERAL DEL SISTEMA

### - Tres módulos:

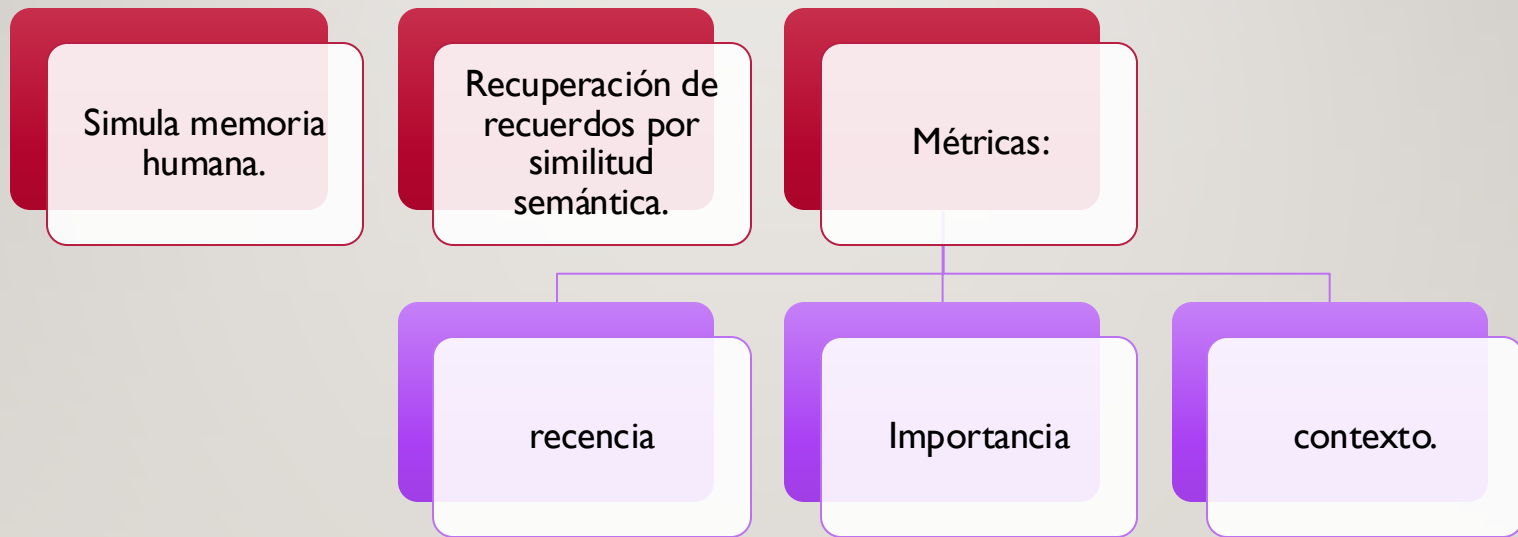
- Memoria
- Planificación
- Reactividad.

### - Flujo:

- Entrada → Memoria → Planificación → Acción.

# MEMORIA EPISÓDICA BASADA EN EMBEDDINGS

---



# PLANIFICACIÓN DIARIA Y GENERACIÓN DE OBJETIVOS

- El agente genera su propia agenda.
- Se adapta ante eventos nuevos.
- Generación mediante prompts al LLM.

# INTERACCIÓN SOCIAL EMERGENTE

---



Relaciones sociales  
no programadas,  
emergen del sistema.



Rumores



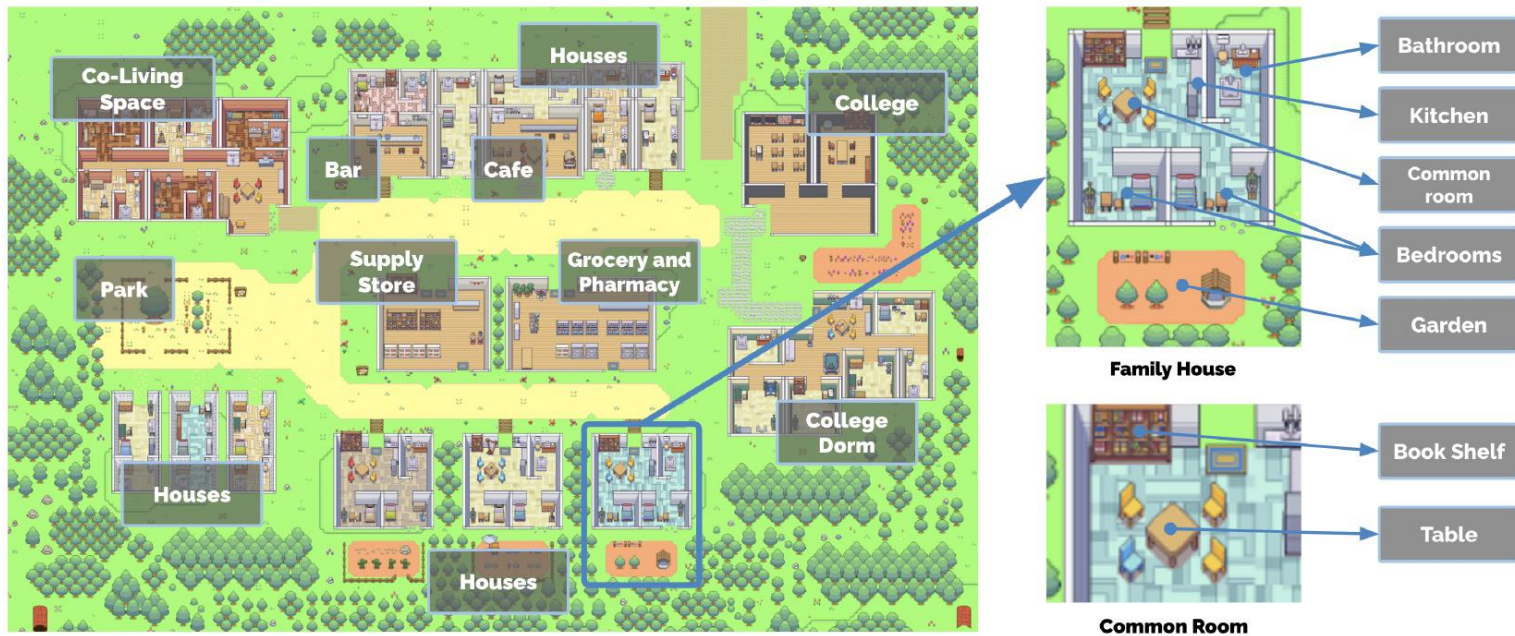
Amistades



Eventos colectivos.

# EJEMPLO VISUAL DEL ENTORNO

- - Simulación tipo Sims.
- - Agentes, escenarios, rutas e interacciones visibles





# EVALUACIÓN DEL COMPORTAMIENTO

- - Análisis cualitativo por humanos.
- - Alta coherencia narrativa y comportamiento autónomo.

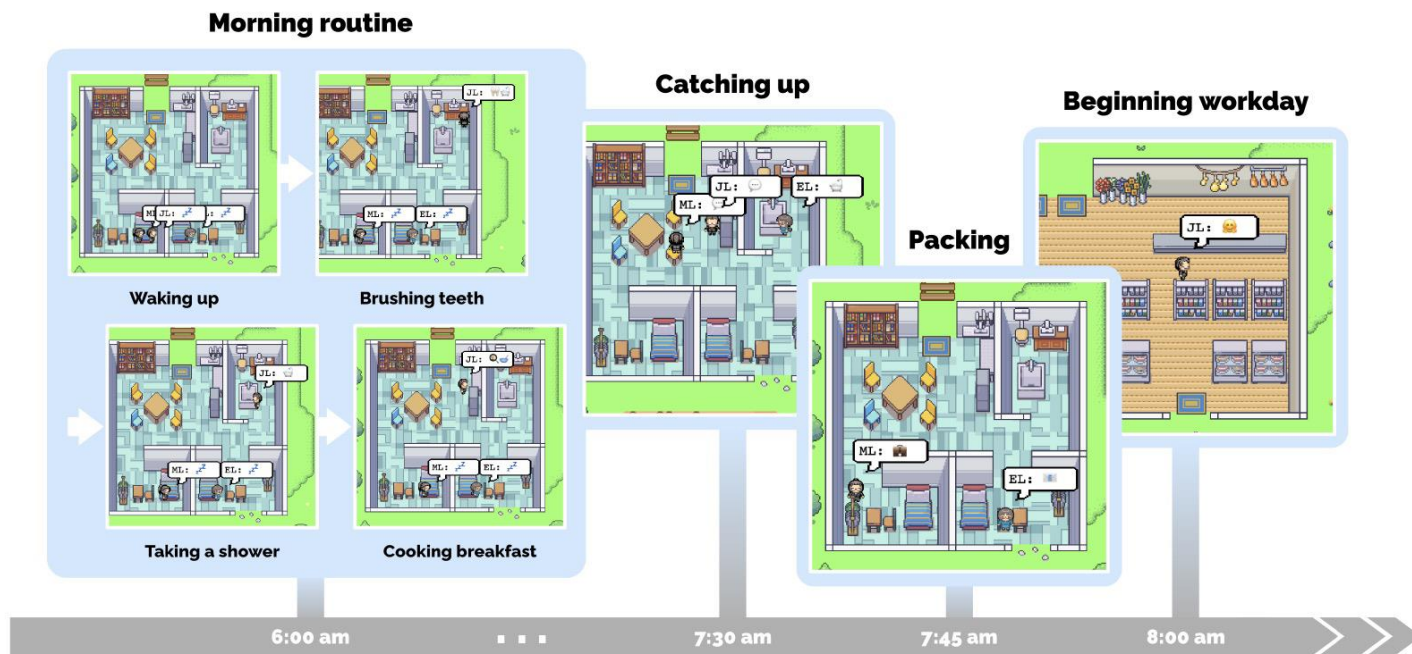
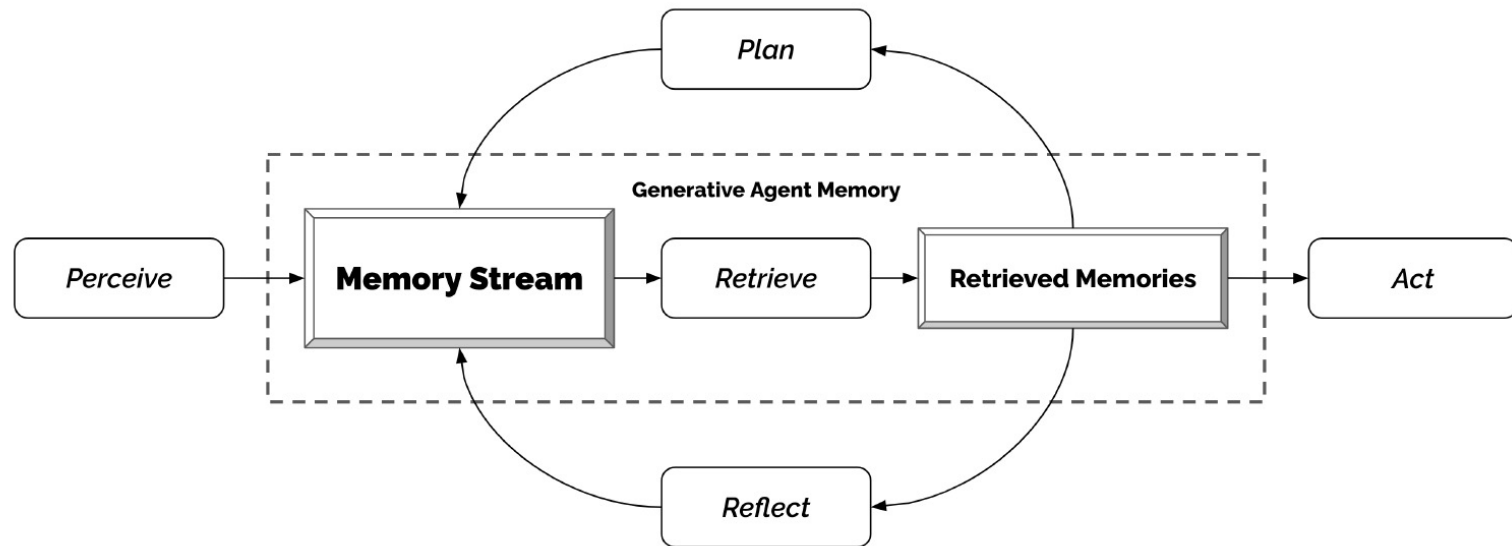


Figure 3: A morning in the life of a generative agent, John Lin. John wakes up around 6 am and completes his morning routine, which includes brushing his teeth, taking a shower, and eating breakfast. He briefly catches up with his wife, Mei, and son, Eddy, before heading out to begin his workday.



# EVALUACIÓN DEL COMPORTAMIENTO



Los agentes perciben su entorno y almacenan sus experiencias en un registro llamado *memory stream*. A partir de estas percepciones, recuperan recuerdos relevantes para decidir acciones, planificar a largo plazo y generar reflexiones más avanzadas

## LIMITACIONES Y RETOS

---



- Coste computacional alto.



- Dependencia del prompting.



- Escalabilidad aún limitada.

# APLICACIONES Y POTENCIAL FUTURO

---



- Simulaciones sociales, videojuegos, formación profesional.



- Mejora del modelado emocional y percepción multimodal.

---

EJEMPLOS  
GRACIOSOS Y  
APLICACIONES  
DE AGENTES  
GENERATIVOS

San valentin

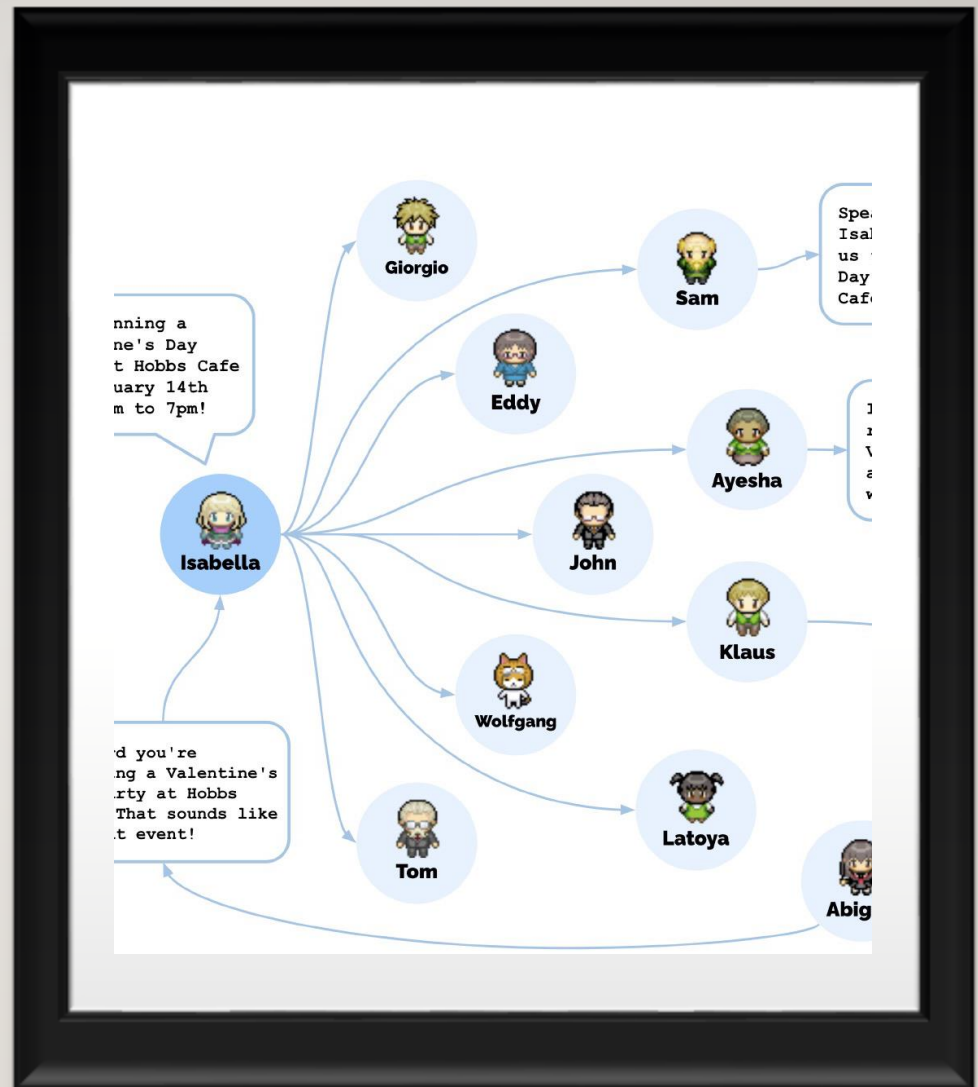
El político popular

El artista distraido

El chisme involuntario

# EL RUMOR DEL DÍA DE SAN VALENTÍN

- Un agente organizó una fiesta.
- Los demás agentes difundieron la noticia de manera natural.
- Algunos planificaron citas espontáneamente para asistir juntos.



# EL POLÍTICO IMPOPULAR

- Un agente se postuló para alcalde.
- Algunos agentes comentaron que estaba 'desconectado de la comunidad'.
- Se generó una opinión colectiva de manera emergente.



## EL ARTISTA DISTRAÍDO

- Un agente pasó horas pintando y olvidó una cita importante.
- Simula cómo los humanos pueden perder la noción del tiempo cuando están concentrados en una tarea.

- Un agente mencionó un proyecto en la cafetería.
- La información se propagó por toda la comunidad sin intervención directa.
- Ejemplo de cómo surgen los rumores de manera natural.

## EL CHISME INVOLUNTARIO

# APLICACIONES EN VIDEOJUEGOS

---

- NPCs que recuerdan tus acciones.
- Conversaciones y reacciones más naturales en juegos abiertos.
- Experiencias de juego más inmersivas y dinámicas.



# SIMULACIÓN SOCIAL Y ESTUDIOS

---

- Modelado de la propagación de rumores.
- Análisis de la formación de comunidades.
- Impacto de eventos en poblaciones simuladas.

# ASISTENTES VIRTUALES INTELIGENTES

---

- Agentes con memoria y personalidad.
- Evolucionan según las interacciones.
- Aplicaciones en atención al cliente y entrenamiento.

# SIMULACIÓN URBANA Y MODELADO

---

- Predicción de reacciones a cambios urbanos.
- Evaluación de nuevas políticas y estructuras sociales.
- Optimización del diseño de ciudades inteligentes.





# CONCLUSIÓN

---

- ¿Vivimos en una simulación 😊?

